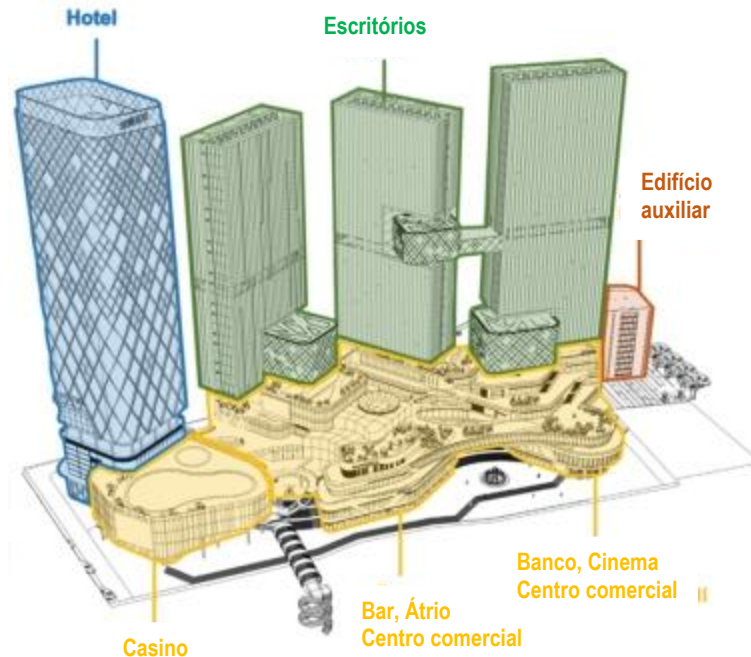


Estudo de Impacto Ambiental



Projeto de Construção e Operação do Complexo Comercial de Turismo Internacional YUXIAO

Volume I: Relatório de Estudo de Impacto Ambiental

Preparado por:



Eco-Terra
Maputo Cidade da Matola, Av. Da União
Africana, 1681, 2º Andar
Tel: + 21091176
Celular: +258 84200700;
Endereço Electrónico:
eco.terra@teledata.mz

Preparado para:

Brisa e Sol, Lda.
Cidade de Maputo,
Bairro Laulane,
Rua Dona Alice, Parcela 660D.

Maputo, Agosto de 2021

RESUMO NÃO TÉCNICO

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do Projeto de Construção e Operação do Complexo Comercial de Turismo Internacional YUXIAO localizados ao longo da Av. da Marginal, no distrito KaMachaquene, Cidade de Maputo. Este RNT tem por objectivo principal, dar a conhecer ao público interessado os **aspectos mais relevantes** do projecto e os potenciais **efeitos no ambiente** decorrentes da sua implementação, ou seja, as possíveis consequências para o ambiente resultantes do projecto. Deste modo, pretende-se facilitar a participação de todos os interessados no processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) do projecto em análise.

A avaliação do impacto ambiental deste projecto está em conformidade com os requisitos ambientais legais estabelecidos pela Lei do Ambiente (Lei Nº 20/97 de 1 de Outubro). Adicionalmente, a actividade proposta, enquadra-se no regulamento moçambicano sobre o processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), Decreto Nº 54/2015, assim como noutros regulamentos e normas nacionais em vigor no país, normas regionais e internacionais aplicáveis para estes casos.

O proponente deste empreendimento é a Brisa e Sol, Lda., uma sociedade do sector imobiliário sediada na cidade de Maputo, representada pelo Sr. Wu Yuxiao, de nacionalidade Chinesa.

Assim, em representação do proponente, a ECO-TERRA, Lda., vem no presente RNT apresentar, de forma sintética e tecnicamente acessível, o rascunho do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) relativo à construção e operação do Complexo Comercial de Turismo Internacional YUXIAO.

1.1. Objectivos e justificação do projecto

O projecto tem como objectivo a construção e exploração de um complexo comercial que inclui um Hotel, apartamentos para escritórios, um casino e vários serviços complementares. Este complexo turístico enquadra-se no actual quadro de desenvolvimento de projectos turísticos na zona costeira da Cidade de Maputo e vai contribuir para o aumento e melhoramento da oferta de serviços de turismo e lazer com padrões internacionais.

O empreendimento em análise pretende ser uma referência a nível nacional no que respeita a oferta de serviços de excelência de acomodação, restauração, escritórios, diversão e outros. Esses serviços irão proporcionar uma experiência única aos turistas e visitantes locais.

O projecto representa um investimento global da ordem de 180,000,000 USD (Centro e Oitenta Milhões de dólares americanos) . Com a operacionalização deste projecto espera-se na fase de construção, com a duração estimada para 36 meses, a criação de pelo menos 500 postos de trabalho directos e vários empregos indirectos considerando as relações que irão se estabelecer entre os agentes económicos e empresas fornecedoras de serviços.

2. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

2.1. Localização

O projecto de construção e operação do Complexo de Turismo Internacional Yuxiao localiza-se no Município de Maputo, distrito Municipal KaMaxaquene no Bairro da Polana Caniço “A” ao longo da Av. Marginal, terreno desanexado da parcela do Automóvel Touring Clube de Moçambique – ATCM, como ilustra a figura abaixo.

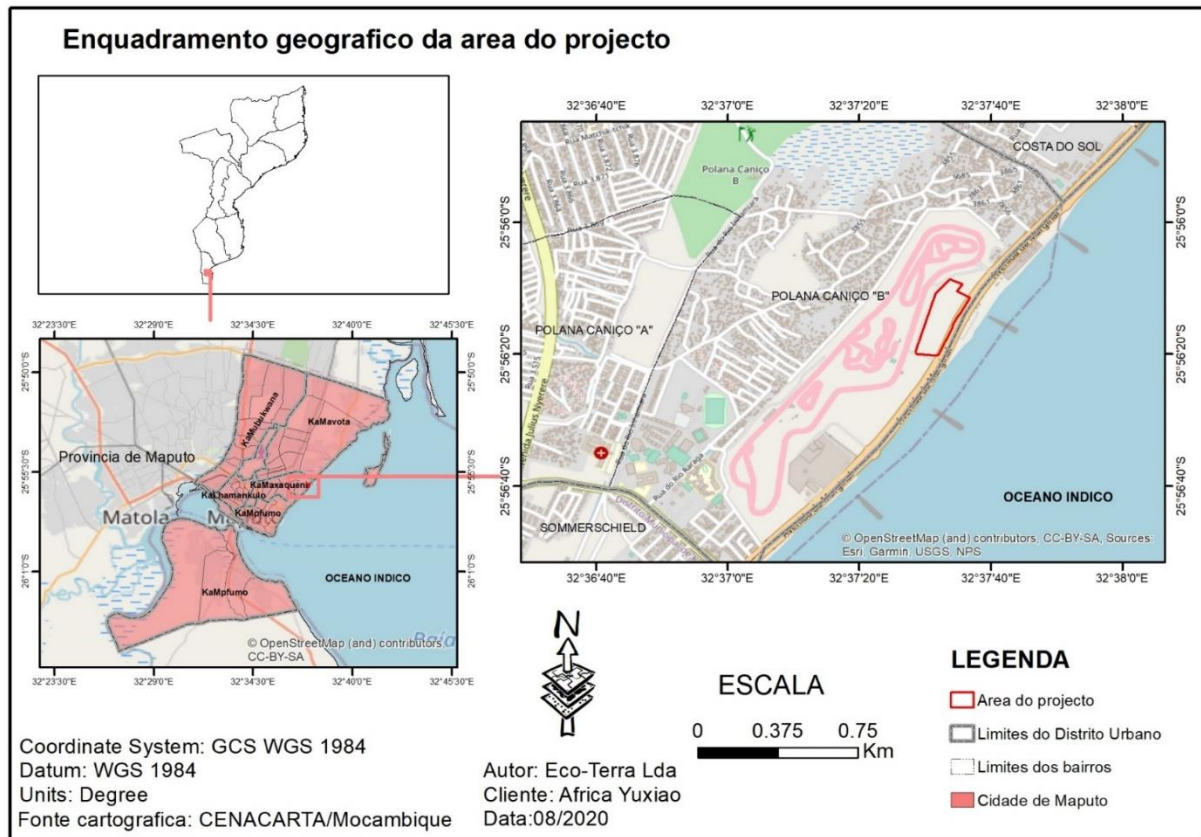


Figura 1: Mapa da localização do projecto.

2.2. Caracterização do projecto

Este projecto será implantado num terreno plano e aberto com aproximadamente 39.447m², comprimento de 240m ao longo da costa, e uma profundidade de cerca de 120m.

O empreendimento irá ocupar uma área total de construção no solo de cerca de 210.000 m². A área restante será destinada a implantação de estruturas auxiliares, áreas de acesso, área de serviços, estacionamento de automóveis, área verde, entre outros.

As principais infraestruturas do projecto consistirão em: hotéis, edifícios de escritórios afiliados às empresas de turismo, pódio de turismo e comercial, casinos, etc. Na tabela 1 são apresentadas as características gerais das principais infraestruturas incluindo as respectivas categorias e números de unidades, etc.

Tabela 1: Principais infraestruturas e sua caracterização geral

Principais Infraestruturas	Caracterização Geral				
	Área	Altura	Nº de pisos	Categoria	Nº de unidades
Pódio de turismo e comercial	49.000 m ²	34.7m	GF-6F	Compras e Restaurante	42 Unidades
				Banco	2 Unidades
				Cinema	1 Unidade
Casino	7.500 m ²		GF-3F	Casino	1 Unidades
Hotel 1#	50.000 m ²	162 m	7F, 8F, 30F, RF	Restaurante	4 Unidades
			11F-18F	Quarto individual, 50 m ²	16 Unidades
				Suítes, 140 m ²	32 Unidades
			20F-29F	Quarto individual, 36 m ²	160 Unidades
				Suítes, 105m ²	40 Unidades
			31F-32F	Suíte de Luxo 180m ²	10 Unidades
33F	Suíte Presidencial, 1000m ²	1 Unidades			
Escritório 2#	27.000 m ²	144,2 m	GF, 7-29F	Escritório	22 Unidade
			7F-10F	Restaurante	2 Unidades
Escritório 3#	27.000 m ²	144,2 m	GF, 7-29F	Escritório	22 Unidades
			18F-20F	Restaurante	3 Unidades
Escritório 4#	31.000 m ²	157,7 m	GF, 7-32F	Escritório	25 Unidades
			7-9F	Restaurante	1 Unidades
Edifício auxiliar	7.200 m ²	38,5m	GF-11F	cômodo	11 Unidades
Estacionamento	90.000 m ²		-2F, -1F, MF	Estacionamento	1.940 Unidades
	7.200 m ²		GF	Estacionamento	352 Unidades
Área do lote	39.447 m ²				
Área coberta total	20.000 m ²				
Área de construção do solo	210.000 m ²				
Taxa de ecologilização/ re-vegetação	30%				

3. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO AMBIENTAL DE REFERÊNCIA

Nesta secção do RNT descrevem-se, de forma resumida, as principais características do actual ambiente de referência na área de influência do empreendimento.

O **clima** da Cidade de Maputo é subtropical/semi-húmido do tipo Aw segundo a classificação de Koepen. Trata-se de um clima com um regime de duas estações, uma seca e fresca (de Maio a Setembro) e outra húmida e quente (de Outubro a Abril). Os meses mais quentes são os de Dezembro à Fevereiro, enquanto os meses mais frescos são de Junho à Agosto.

A temperatura média anual é de 22.7° C, os meses de Dezembro, Janeiro e Fevereiro, os mais quentes, com temperaturas médias mensais acima de 25° C e sendo os meses de Junho, Julho e Agosto mais frios com temperaturas médias mensais abaixo dos 20° C.

A precipitação anual é de cerca de 781 mm, ocorrendo principalmente entre Dezembro e Março, sendo o mês de Janeiro o mais chuvoso chegando a se registar pluviosidade de cerca de 175 mm. A pluviosidade mais baixa regista-se nos meses de Junho, Julho e Agosto, onde a precipitação mensal não ultrapassa os 25 mm. Os meses mais secos coincidem com os meses mais frios. A humidade relativa é de aproximadamente 70-85%. Com exceção de Janeiro e Fevereiro, a evaporação potencial é superior a precipitação. Na Cidade de Maputo predominam ventos de sudoeste e ventos de Este durante grande parte do ano. As velocidades médias predominantes são de 10-15 mph (isto equivale a 16 a 24.14 km/h), enquanto os ventos fortes acima de 15 mph ocorrem com menor frequência.

A nível da **geologia** a região é dominada por formações geológicas sedimentares do terciário e quaternário. As principais formações geológicas são: depósitos aluviais, depósitos de intradunas, formação de Xefina, formação de Khongolote, formação de Malhazine, formação da Machava e formação da Ponta Vermelha.

A zona do projecto localiza-se na formação de Xefina constituída por dunas costeiras de areia branca. Arredores ao local do projecto ocorrem depósitos aluvionares associados aos terraços do rio Incomáti e cones aluviais silto-arenosos

No que respeita a geomorfologia na área de influência directa do projecto ocorrem dunas de areia costeira consolidadas e de altura não superior a 7m. A área do projecto apresenta topografia baixa tornando-a susceptível a inundações.

No que respeita aos tipos de **solos** no geral predominam os solos arnosos de diversos tipos e colorações, especificamente: Fluvissoles (Molli-Gleyic Fluvisols), arenossolos (Eutri-Protic Arenosols) e arenossolos práticos.

Em termos da **hidrologia**, a Cidade de Maputo é caracterizada pela existência do Rio Infulene situado mais à Este da cidade criando um limite natural com o Município da Matola. Este rio nasce no distrito de Marracuene, corre na direcção Norte-Sul, com uma extensão de 30 Km e uma bacia hidrográfica de 185 km². Existem ainda outros cursos de água de menor dimensão muitos deles obstruídos pela urbanização informal que ocorreu em zonas baixas. A zona costeira, onde está situado o projecto, é uma planície baixa onde a água do mar por vezes entra no continente formando pântanos.

A zona costeira onde se situa o projecto ladeia o Oceano Índico, particularmente na zona da Baía de Maputo. Trata-se de uma baía que compreende bancos de areia e canais, geralmente com profundidades inferiores a 10m, com a excepção de alguns canais com profundidades superiores a 15m.

Relativamente ao **ambiente biótico**, do ponto de vista fitogeográfico, a região está enquadrada na fitocória Mosaico Regional de Tongalland-Pondolland que abrange tipos diferentes de vegetação especialmente, floresta pantanosa, floresta dunar, bosques e mangais. Mais recentemente classificada como *hotspot* Maputaland-Pondoland-Albany que se estende por 275.000 quilómetros quadrados através de Moçambique, Suazilândia e África do Sul. A área de implantação do empreendimento encontra-se notoriamente marcada por uma grande redução e modificação da vegetação natural devido às actividades antropogénicas direccionadas, por um lado, à implantação de habitações e infraestruturas comerciais e, por outro, à actividade de subsistência das comunidades. No que concerne a flora marinha, na Baía de Maputo, nas plataformas intertidais ocorrem várias espécies de ervas marinhas. As ervas marinhas estão associadas a um grande número de invertebrados e peixes.

A fauna sobretudo terrestre na área de implantação e adjacente do projecto é totalmente sinantrópica, isto é, constituída por animais que se adaptaram a viver junto ao homem, a despeito da vontade deste.

Em termos da fauna marinha, compreende diversos invertebrados nas zonas intertidal e subtidal e aves costeiras. Relativamente as tartarugas marinhas das 5 espécies existentes

no país apenas duas espécies designadamente a tartaruga cabeçuda (*Caretta caretta*) e a tartaruga coriácea (*Dermochelys coriacea*) nidificam nas praias arenosas da região Sul do país entre Ponta Malongane e Ponta Chemucane. Porém, não se tem registo de ocorrências destas espécies ao longo da zona costeira da área de influência do projecto. Nas áreas mais rasas da Baía de Maputo, na zona entre Triunfo e Costa do Sol, existem várias espécies de peixes.

No que concerne aos mamíferos, destaca-se a ocorrência na Baía de Maputo de mamíferos duas espécies de golfinhos nomeadamente o golfinho corcunda Indopacífico (*Sousa plumbea*) e o roaz do Oceano Índico (*Tursiops aduncus*), uma pequena população remanescente do dugongo (*Dugong dugon*) e a visita sazonal da população de baleias corcundas, que pode ser vista na entrada da Baía e ao leste da Ilha de Inhaca.

Em termos **socioeconómicos**, o presente projecto insere-se no Município de Maputo, a maior cidade de Moçambique e a capital administrativa, política, económica e cultural do país. De acordo com os últimos registos estatísticos (2017), esta cidade tinha uma população de 1,080,277 habitantes dos quais 521,356 são homens e 558,921 são mulheres. A primeira língua mais falada na cidade é o Changana, seguido do português e a religião dominante é o cristianismo (particularmente o catolicismo)

As actividades económicas da população na Cidade de Maputo são: Comércio e Serviços; Indústria; Agricultura; Pesca e aquacultura; e Turismo.

O comércio constitui a principal actividade económica e a fonte de renda da maioria dos habitantes deste centro Urbano e para a população residente na área. Ao nível do distrito onde o projecto será implantado, existe em maior número mercados informais em detrimento dos mercados formais o que faz com que a maioria da População do Bairro da Polana Caniço “A” e B, pratiquem o comércio informal.

A agricultura tem uma distribuição limitada, onde as principais áreas de cultivo estão ao longo do vale do Infulene e no bairro de Albazine. Porém a população que vive ao redor, onde o projecto será implantado, faz aberturas de novas machambas, destruindo o ecossistema de mangal existente naquela região. Um dos grandes problemas da agricultura na zona costeira, para além de destruição de habitats, redução da biodiversidade e a erosão é a possibilidade de induzir desertificação e agravar as mudanças climáticas.

No que respeita, a pecuária é muito pouco desenvolvida, não só devido a limitação em termos de zonas de pastagens, mas também pelo facto de maior parte da população activa desenvolver actividades do sector terciário, destacando -se a avicultura, principalmente a criação de frangos de corte.

O bairro onde o Projecto está localizado dispõe de Centros de Saúde do Tipo II que oferece serviços básicos de triagem para adultos e crianças, serviço materno-infantil, consulta para crianças em risco, consulta pré-natal, consulta pós-parto, planeamento familiar e Programa Alargado de Vacinação (PAV). Neste caso os centros de saúde, não são suficientes para responder as necessidades da população. De referir que o bairro Polana Caniço A recorre ao centro de saúde do bairro Polana Caniço B, ainda muito próximo da área do projecto encontra - se o Hospital Privado de Maputo.

Em termos de educação a Cidade de Maputo é a que apresenta maior taxa de cobertura de rede escolar a nível nacional, existindo estabelecimentos de Ensino Primário, Secundário, Ensino Técnico-Profissional e Ensino Superior. Por exemplo até 2018 existiam 193 escola do Ensino Primário e 37 do Ensino Secundário. A despeito de maior cobertura escolar as escolas possuem alguns problemas relacionados com as condições físicas das mesmas, algumas não dispondendo de carteiras.

No raio de 1 km do local de implantação do projecto podem ser observados vários tipos de habitação, desde casas tipo flat, casas convencionais com 1 ou mais pisos, casas básicas e casas improvisadas. Trata-se, portanto, de uma zona bastante heterogénea em termos de habitação.

O sistema de transportes na cidade é constituído por transportes rodoviários, ferroviários, aéreos e marítimos permitindo uma ligação da cidade com várias partes do globo, continente e país. No grupo de transportes rodoviários destaca-se a Avenida de Moçambique (N1), N2 e N4, incluindo o terminal da Junta.

Em relação ao transporte aéreo há que destacar o Aeroporto Internacional de Maputo, com companhias a operarem a nível doméstico e internacional.

O transporte ferroviário é marcado pela existência da Estação Ferroviária de Maputo, onde operam comboios de passageiros com rotas nacionais e internacionais. A infra-estrutura ferroviária na cidade está ligada a portuária (Porto de Maputo).

O sistema de transporte público na Cidade de Maputo, ainda que disponha de muitos autocarros é ainda deficiente para atender a demanda de passageiros que circulam na região metropolitana de Maputo. A Empresa Municipal de Transportes Públicos opera em algumas rotas, no entanto, maior parte dos autocarros é operada pela Agência Metropolitana de Transportes de Maputo e transportes semi-colectivos de passageiros (vulgo chapa 100).

Em termos de comunicação, pode se dizer que a região onde o projecto estará implantado, no distrito KaMaxaquene, é praticamente abrangida por todos meios de telecomunicação disponíveis na Cidade de Maputo, nomeadamente os serviços de Rádio, Internet, Correios, Telefonia móvel e fixa.

No que diz respeito a eletricidade, pode se dizer que a cidade de Maputo tem a maior cobertura do país, sendo fornecida pela Electricidade de Moçambique (EDM), empresa esta pública, onde a maior parte da energia é gerada através da Hidroeléctrica de Cahora Bassa. O abastecimento de água é na maior parte através do sistema público da empresa Águas da Região de Maputo através de um sistema de canalização de água captada no rio Umbeluzi, na Albufeira dos Pequenos Libombos através da FIPAG.

Os sectores do **saneamento** em Maputo têm-se desenvolvido de forma muito lenta, devido a fraca coordenação entre os diferentes agentes e uma grande insuficiência de recursos financeiros e humanos. Em termos de gestão de **resíduos sólidos**, a área é coberta pelo sistema gerido pelo município.

A Cidade de Maputo tem uma vasta gama de potencialidades turísticas naturais e culturais, caracterizada por praias, monumentos, Igrejas, Construções antigas e locais históricos. Para além disso existe o turismo de negócio, que mais favorece a Cidade de Maputo por ser o centro económico do país e o turismo de lazer, pois além do uso dos serviços turísticos como alojamento e restauração, serviços adicionais (salões de eventos, conferencias, espaços para feiras). Alguns locais de interesse turístico são a Feira de Artesanato e Gastronomia de Moçambique (FEIMA), Mercado do Peixe, Parque de Campismo, Clube Naval e Marítimo, Campo de Mini Golfe, Hotel Radisson Blue, Hotel Southern Sun, Gloria Hotel, etc.

O uso e aproveitamento do solo na área de influência do projecto, é marcada por usos do solo antrópicos, particularmente em desenvolvimento de infra-estruturas habitacionais, comerciais, de turismo e vias de acesso.

4. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS POTENCIAIS IMPACTOS DO PROJECTO

O principal objectivo de um Estudo de Impacto Ambiental é o de, a partir da análise dos potenciais impactos no ambiente natural e social, causados pela operacionalização do empreendimento em estudo, fornecer informação pertinente aos decisores e às entidades públicas de tutela, e cidadãos interessados ou potencialmente afectados.

Apresenta-se, seguidamente um resumo dos principais impactos positivos e negativos do projecto, em diversos aspectos ambientais, associados às fases de construção e de exploração. Grande parte dos impactos negativos identificados podem ser minimizados de forma substancial pela adopção de medidas de mitigação propostas.

4.1. Fase de Construção

Nesta fase, a maioria dos impactos negativos identificados são temporários e de significância baixa. Resultam principalmente de actividades de instalação e funcionamento do estaleiro, obras de preparação do terreno e construção das infraestruturas.

Relativamente aos solos prevê-se impactos negativos localizados relacionados com a compactação e erosão dos solos devido as obras e contaminação. A preparação do local (terraplanagem, compactação, etc.) poderá alterar negativamente a drenagem natural das águas no local.

No que refere aos recursos hídricos subterrâneos os potenciais impactos negativos de baixa significância estão relacionados com a possível contaminação química resultantes de actividades de manutenção de veículos e equipamentos e, poluição por efluentes domésticos.

No que concerne a alteração da qualidade do ar, os impactos negativos temporários de baixa significância referem-se a emissão de poeiras resultantes da circulação de veículos e operação de maquinarias. Adicionalmente poderá contribuir para alteração da qualidade do ar os gases de combustão dos motores nas obras.

Nesta fase, as actividades do projecto prevê-se impactos negativos permanente de baixa significância sobre o **meio biótico** resultantes da remoção da cobertura vegetal dominada por gramíneas remanescentes no local devido à instalação do estaleiro e da implantação do próprio projecto. Realçar que durante os trabalhos de campo no âmbito deste estudo, não foram identificados exemplares da flora e fauna de interesse ou estatuto de conservação.

Relativamente à componente **socioeconómica**, para impactos negativos pode-se destacar impactos negativos na saúde e segurança ocupacional (quedas, ferimentos, cortes, morte, incêndios, explosões, etc.) relacionados com várias actividades das obras de construção, risco de acidentes de viação devido a intensificação do tráfego na zona; Potencial risco de aumentos de infecções de COVID 19 durante as obras.

Para os impactos positivos de grosso nos temporários, mas potencialmente significativos nesta componente destacam-se a geração de empregos e consequentemente aumento de renda a nível local. A aquisição local de vários materiais poderá também contribuir para a dinamização da economia local.

4.2. Fase de Operação

Na componente abiótica, a maioria dos potenciais impactos identificados são negativos localizados e, em geral, de média significância. Quanto aos solos, esperam-se impactos associados aos riscos de contaminação por gestão inadequada de resíduos domésticos resultantes do funcionamento do projecto. Há ainda a possibilidade de contaminação dos solos e águas subterrâneas a partir da fuga de efluentes domésticos em casos de funcionamento inadequado do sistema de transporte e tratamento dos efluentes.

Relativamente à alteração da qualidade do ar, os impactos identificados estão relacionados com possível emissão de odores em casos de deficiência no sistema de esgoto ou fugas nos contentores de armazenamento de resíduos domésticos

Nesta fase os principais factores potencialmente a serem afectados significativamente são os recursos hídricos superficiais a partir dos efluentes domésticos produzidos das várias actividades do projecto.

Na componente biótica, destacam-se impactos potencialmente significativos ao nível da contaminação e consequentemente a morte da flora e fauna aquáticas resultantes da emissão de efluentes domésticos directamente para o mar.

Na componente socioeconómica, com a operação do empreendimento, esperam-se impactos negativos pouco significativos relativos ao aumento da demanda no fornecimento dos serviços públicos e uso infraestruturas públicas sobretudo estradas o que pode contribuir para o congestionamento do tráfego.

Por outro lado, foram identificados impactos positivos significativos em várias esferas nomeadamente: aumento de número de emprego na região; incremento da actividade

turística no país; contribuição na dinamização da economia local e regional e, contribuição no aumento da arrecadação tributaria e entrada de divisas. Grande parte destes impactos poderão ser cumulativos e sinérgicos com outros projectos no local e na região

5. PRINCIPAIS MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL

5.1. Fase de Construção

Os impactos identificados nesta fase estão directamente relacionados com as actividades Os potenciais impactos identificados poderão ser mitigados pela adopção das seguintes medidas:

- Remover o mínimo de vegetação possível
- Abrir canais para drenagem natural de modo a direccionar as águas e evitar “encharcamento” e erosão;
- Todos os veículos e máquinas só devem usar rotas e estradas de acesso pré-definidas
- Adoptar os acampamentos de sanitários temporários para mão-de-obra, sistema de colecta e armazenamento de efluentes domésticos;
- Promover a gestão dos resíduos em conformidade com o Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos Decreto nº 94/2014 (Revoga o decreto nº 13/2006, de 15 de Junho) e Regulamento Sobre a Gestão de Resíduos perigosos (Decreto nº 83/2014 de 31 de Dezembro) e as boas práticas internacionais;
- Assegurar que todas as actividades que envolvem o manuseamento de substâncias perigosas com potencial de contaminação do solo sejam confinadas a áreas adequadamente delimitadas e impermeabilizadas;
- Desenvolver um plano de emergência para controlo de derrames que poderá ser implementado, por forma a remediar qualquer contaminação no solo;
- Garantir a manutenção periódica dos equipamentos, de acordo com as prescrições dos fabricantes. Esta condição contribuirá principalmente na minimização das emissões dos gases de combustão;
- Durante o transporte e o armazenamento de entulhos, areias, cimento e outros materiais susceptíveis de dispersão de poeiras, dever-se-á proceder a sua cobertura com uma rede ou lona apropriada, de modo a se assegurar a contenção das poeiras e garantir a saúde pública dos trabalhadores, transeuntes e residentes;

- o uso obrigatório de equipamentos de protecção individual (EPI) adequado como as luvas, máscaras olfactivas, óculos de protecção, capacetes e fardamento apropriado;
- Divulgar os postos de trabalho em canais apropriados como jornais, *sites* de emprego, vitrinas de instituições públicas de emprego, etc.;
- Dispor de canal de comunicação no local das obras para providenciar informações aos interessados de modo a evitar ou minimizar a aglomeração de pessoas que procuram emprego;
- Evitar o desperdício de água e energia eléctrica na obra;
- Usar água de baixa qualidade (não potável) para as obras desde que não interfira na qualidade final das obras;
- Adoptar um sistema de calendarização das entregas das encomendas de modo a evitar congestionamento nas vias públicas;
- Realizar inspecções e manutenções sistemáticas de motores, silenciadores e escapes de máquinas, equipamentos e veículos utilizados durante as obras;
- Estabelecer mecanismos de reclamação para os membros da comunidade local de modo a ser possível registar queixas, se existentes;
- Limitar a velocidade a 40Km/h dentro a área urbana;
- Programar o transporte de equipamentos pesados e cargas para fora dos horários de pico do tráfego no local;
- Reforço na sinalização vertical e horizontal para informar os pedestres e motoristas da existência da obra nas áreas de acesso ao local das obras;
- Desenvolver e implementar um programa de treinamento a todos os trabalhadores sobre HST antes do início das actividades;
- Providenciar equipamento de protecção individual (EPI) para a prevenção de quedas, tais como: arnês, cinturão e/ou cordão de segurança, cabo de segurança ou equipamento físico, guarda corpos, telas de protecção, barricadas, pontos de fixação ou equipamento similar;
- Providenciar protecção e sinalização adequadas a todas áreas onde há perigo de queda;
- A montagem e desmontagem dos andaimes devem ser realizadas sob a supervisão e responsabilidade do Supervisor de andaimes, quem deverá autorizar por escrito a

- utilização dos mesmos. Para tal, serão utilizadas etiquetas indicando a data e a pessoa competente que autoriza o uso do andaime;
- Sinalização adequadas a todas áreas onde há possível contacto com produtos químicos. É importante sinalizá-las bem, com indicativos de fácil entendimento e, de preferência, coloridos.
 - Assegurar o aterramento adequado. O aterramento garante a protecção dos trabalhadores em contato com equipamentos eléctricos, instalações eléctricas e equipamentos ligados a instalações eléctricas;
 - Assegurar um dimensionamento correcto das proteções eléctricas, como os disjuntores que devem proteger os cabos contra correntes elevadas, sem provocar assim o aquecimento dos mesmos que podem provocar um incêndio e comprometer toda rede eléctrica.
 - Identificar e sinalizar os espaços confinados de modo a evitar o acesso de pessoas não autorizadas;
 - Monitorizar a atmosfera dos espaços confinados de modo a verificar se as condições de acesso e permanência são seguras;
 - Garantir a existência de meios de comunicação;
 - Assegurar que o acesso ao espaço confinado somente seja iniciado com acompanhamento e autorização de supervisão capacitada;

5.2. Fase de Operação

No âmbito do EIA, para esta fase, são propostas diversas medidas de mitigação de todos impactos negativos e de potenciação para impactos positivos identificados.

- Instalação de uma Estação de Tratamento de Águas Residuais Compacta (ETAR-Compacta) equipada com dispositivos adequados para atender a demanda do projecto;
- A ETAR-compacta deverá ser projectada para atender, no mínimo, aos requisitos de qualidade de efluentes em conformidade com a legislação nacional, nesse caso o Regulamento sobre Qualidade Ambiental e Emissão de Efluentes (Decreto nº 18/2004, de 2 de Junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto nº 67/2010 de 31 de Dezembro);
- Reaproveitamento das águas tratadas para outros fins, nomeadamente para jardinagem, lavagem de pátios, etc.;

- Estabelecer um programa de monitoramento e manutenção sistemática do sistema de esgoto e tratamento dos efluentes;
- Estabelecer um plano de limpeza periódica da ETAR;
- Inspeccionar periodicamente o sistema de esgoto e ETAR para verificar possíveis deficiências que possam ser responsável pela fuga de odores;
- Promover a gestão dos resíduos em conformidade com o Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos Decreto no 94/2014 (Revoga o decreto no 13/2006, de 15 de Junho) e Regulamento Sobre a Gestão de Resíduos perigosos (Decreto no 83/2014 de 31 de Dezembro) e as boas práticas internacionais;
- Na gestão de resíduos deve-se priorizar a prevenção de geração, reutilização e ou entrega para reciclagem;
- Recolher e acondicionar os resíduos de forma separada de acordo com as características. Resíduos de características diferentes não devem ser misturados;
- Rotular os recipientes de acondicionamento de resíduos;
- Adotar/privilegiar tecnologias ou equipamentos de baixo consumo de energia;
- No âmbito do SGA, elaborar programa de gestão de água e energia, onde serão definidas os objectivos e metas, responsabilidades e meios, e cronograma para o alcance dos objectivos;

Para garantir a segurança do empreendimento deverão ser adoptadas as seguintes medidas:

- Instalar equipamento adequado para detectar fumos em todos compartimentos do empreendimento;
- Prover equipamentos de combate de incêndios com uma sinalização adequada e apropriada.
- Assegurar que nenhum material inflamável (combustível), tais como resíduos de algodão, papéis, panos de limpeza, etc. sejam armazenados junto aos líquidos inflamáveis a fim de prevenir perigos de ignição espontânea;
- Garantir arejamento adequado dos locais de armazenamentos das botijas de gás de modo a evitar a formação de misturas explosivas;
- Realizar inspeções periódicas ao sistema de canalização do gás de cozinha.
- Manutenção periódica das condutas de líquidos e gases inflamáveis;
- Aplicar disjuntores de protecção adequados;
- Instalação de para-raios.

Adicionalmente são recomendadas as seguintes medidas de potenciação:

- Adopção de um processo de contractação transparente pelos agentes económicos que irão operar no empreendimento;
- Priorizar a contratação de mão-de-obra, e prestação de serviços localmente para que os impostos dos serviços fiquem no município;
- Promover os serviços hoteleiros e de lazer disponibilizados pelo empreendimento para atrair turistas.
- Privilegiar a compra e utilização de produtos nacionais.
- Divulgar internamente e internacionalmente as potencialidades turísticas, de lazer e serviços potencialmente providenciados pelo empreendimento.

6. CONCLUSÕES

O projeto em análise apresenta impactos que irão decorrer da implementação do projecto de construção do complexo comercial de turismo Yuxiao que será constituído por hotéis, edifícios de escritórios, pódio de turismo e comercial, casinos, etc.

O projecto poderá gerar impactos ambientais positivos e negativos. Os impactos positivos irão se centrar mais no meio socioeconómico. O investimento total na obra, a despender durante o tempo das obras, é um valor muito relevante que se traduzirá na indução de efeitos multiplicadores na economia regional e local. O funcionamento do complexo terá como consequência o aumento dos níveis de rendimento com prestadores de serviços localizados na envolvente. No que respeita aos efeitos sobre as actividades, espera-se que o projecto potencie a actividade turística da região.

Os impactos negativos poderão ocorrer no meio socio-económico e biofísico e relacionam-se com a geração de ruídos e vibrações; contaminação de recursos hídricos e solo por efluentes e substâncias perigosas, risco de acidentes, possível incremento de HIV/SIDA e outras ITS's, possível ocorrência de conflitos.

De modo geral, os impactos negativos são de baixa significância ou negligenciáveis. Adicionalmente, atendendo a diversas medidas de minimização previstas os efeitos negativos do projecto nas diferentes esferas serão reduzidos a muito reduzidos.

A inexistência no local de infraestruturas publica de drenagem e tratamento das águas residuais obriga à construção de uma Estação de Tratamento Compacta, que deverá garantir

a qualidade de efluente a ser lançado no receptor final. Nesta fase do projeto está a decorrer um estudo exaustivo que vai definir a melhor tecnologia de tratamento de águas residuais a ser adoptada.

A implementação do empreendimento apresenta importantes consequências benéficas no ambiente socioeconómico local e regional, tanto na fase de construção como de operação.

Abreviaturas

ADA	Área Directamente Afectada
AdM	Águas de Maputo
AIA	Avaliação de Impacto Ambiental
AID	Área de Influência Directa
All	Área de Influência Indirecta
AVAC	Aquecimento Ventilação e Ar Condicionado
CO	Monóxido de Carbono
COV	Compostos Orgânicos Voláteis
COVID 19	do inglês <i>Coronavirus Disease 2019</i>
DEM	<i>Digital Elevation Model</i>
ECT	Ministério da Terra e Ambiente
EDM	Electricidade de Moçambique
EIA	Estudo Impacto Ambiental
EP1	Ensino Primário de primeiro grau
EP2	Ensino Primário de segundo grau
EPDA	Estudo de Pré Viabilidade Ambiental e Definição de Âmbito
ESG	Ensino Secundário Geral
FEIMA	Feira de Artesanato, Flores e Gastronomia
HIV	Vírus de Imunodeficiência Humana
INE	Instituto Nacional de Estatística
MTA	Ministério da Terra e Ambiente
N1	Estrada Nacional número 1
NO_x	Óxidos de Azoto
PAV	Programa Alargado de Vacinação
PGA	Plano de Gestão Ambiental
PGAS	Plano de Gestão Ambiental e Social
PI&A's	Partes Interessadas & Afectadas
PVC	Policleto de Vinil
REIA	Relatório de Estudo de Impacto Ambiental
SIDA	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
SNM	Subida do Nível do Mar
SNS	Sistema Nacional de Saúde
SO₂	Dióxido de Enxofre
SRTM	Shuttle Radar Topographic Mission
TdR	Termos de Referência

US's	Unidades Sanitárias
ZCIT	Zona Convergência Intercontinental Tropical

Unidades

%	Porcento
°C	Grau Celcius
dB	Decibéis
DN	Diâmetro Nominal
hab	Habitantes
hab/km²	Habitantes por quilómetro
Km	Quilómetro
Km²	Quilómetros quadrado
kV	Kilovolt
m	Metro
m/s	Metro por segundo
m²	Metro quadrado
MV	do inglês <i>Medium Voltage</i>
kVA	Kilovolt-Ampere
mm	Milímetros

ÍNDICE

RESUMO NÃO TÉCNICO

1	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	Antecedentes.....	1
1.2	Justificação da Implantação do Projecto.....	1
1.3	Identificação do Proponente e valor de investimento.....	2
1.4	Apresentação do Consultor.....	2
1.5	Abordagem do processo de avaliação de impacto ambiental.....	3
1.6	Objectivos de EIA.....	4
2	LEGISLAÇÃO APLICÁVEL.....	5
3	ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJECTO.....	15
3.1	Alternativas do projecto.....	15
3.1.1	Alternativa zero: não implementação do projecto.....	15
3.1.2	Alternativas de localização do projecto.....	15
3.1.3	Alternativas tecnológicas.....	16
4	DESCRIÇÃO DO PROJECTO.....	17
4.1	Contexto Administrativo do local do projecto.....	17
4.2	Descrição das infraestruturas do projecto.....	19
4.3	Descrição das principais actividades da fase de instalação de estaleiro e acampamento e da fase de construção.....	20
4.3.1	Matérias-primas e mão-de-obra.....	21
4.3.2	Consumo de água, energia e combustível.....	21
4.3.3	Geração de ruído, vibrações e emissões atmosféricas.....	22
4.3.4	Geração de resíduos e efluentes.....	22
4.4	Descrição das actividades da fase de operação.....	23
4.4.1	Abastecimento de água e energia.....	24
4.4.2	Sistema de drenagem de águas residuais e pluviais.....	26
4.4.3	Climatização: AVAC.....	27
4.4.4	Geração dos resíduos sólidos e emissões atmosféricas.....	27
4.4.5	Postos de emprego.....	28
4.5	Descrição das actividades da fase de desativação do projecto.....	28
5	DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA.....	29
5.1	Meio físico.....	29
5.1.1	Clima.....	29
5.1.2	Geologia.....	32
5.1.3	Geomorfologia e topografia.....	33
5.1.4	Solos.....	36
5.1.5	Hidrologia.....	38
5.1.6	Oceanografia.....	40
5.1.7	<i>Vulnerabilidade as mudanças climáticas</i>	40

5.2 Ambiente biótico	41
5.2.1 Flora	41
5.2.2 Fauna.....	43
5.2.3 Áreas de conservação.....	48
5.3 Meio socioeconómico	48
5.3.1 Características Demográficas	48
5.3.2 Actividades Económicas	50
5.3.3 Línguas e religião.....	54
5.3.4 Educação e Saúde.....	55
5.3.5 Habitação	60
5.3.6 Transportes e Comunicação	60
5.3.7 Turismo.....	63
5.3.8 Energia e Água.....	65
5.3.9 Saneamento do meio	65
5.3.10 Património histórico e cultural	66
5.3.11 Uso e Aproveitamento do Solo na Área de Influência do Projecto.....	67
6 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS POTENCIAIS IMPACTOS AMBIENTAIS DO PROJECTO	69
6.1 Introdução.....	69
6.2 Identificação e avaliação dos impactos ambientais.....	69
6.3 Metodologia da avaliação de impacto ambiental	69
6.4 Avaliação dos potenciais impactos da fase de construção	71
6.4.1 Meio Abiótico (Físico)	71
6.4.2 Meio Biótico.....	79
6.4.3 Meio Socioeconómico	80
6.4.4 Saúde e Segurança Ocupacional.....	84
6.5 Avaliação dos potenciais impactos da fase de operação do projecto	95
6.5.1 Meio Abiótico (Físico)	95
6.5.2 Meio Biótico.....	98
6.5.3 Meio Socioeconómico	99
6.5.4 Saúde e Segurança Ocupacional.....	102
6.5.5 Aumento de níveis de poluição do ar e de ruído / alteração do microclima e qualidade do ar.....	103
6.5.6 Aumento no Tráfego de Veículos nas Vias de Acesso ao empreendimento	103
7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	105
7.1. Conclusões.....	105
7.2. Recomendações.....	105
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	106
ANEXOS	109

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa da localização do projecto.....	iii
Figura 2: Mapa da localização do projecto.....	18
Figura 3: Temperaturas e precipitação na Cidade de Maputo	30
Figura 4: Velocidade e direcção predominante dos ventos.....	31
Figura 5: Classes de elevação na zona do projecto.....	35
Figura 6: Classes de solo na zona do projecto.....	37
Figura 7: Drenagem natural na área do projecto.....	39
Figura 8: Cultura de milho (<i>Zea mays</i>) e vegetação herbácea de <i>Hyperthelia sp.</i> (à esquerda) e Cobertura de caniço (<i>Phragmites australis</i>) (à direita).....	42
Figura 9: Pirâmide etária da população por sexo, segundo grupos de idades, 2019.....	50
Figura 10: <i>Efectivos escolares do ensino privado, 2015-2019</i> .Fonte: INE, 2019	58
Figura 11: Hospital Geral da Polana Caniço.....	59
Figura 12: Transportes semi-colectivos.....	61
Figura 13: Praça dos trabalhadores.....	62
Figura 14: Glória Hotel, um dos pontos de lazer na Cidade de Maputo.....	64
Figura 15: Ponto de venda de produtos de artesanato na Av. Da Marginal.....	67
Figura 16: : Uso e Cobertura da terra na Área de Influência do projecto.....	68

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Equipa técnica.....	2
Tabela 2: Descrição geral da Legislação aplicável.....	5
Tabela 3: Principais infraestruturas e sua caracterização geral	19
Tabela 4: Distribuição altimétrica dos principais edifícios.....	20
Tabela 5: Estimativas de Consumo de água por categoria e o volume de esgoto esperado.....	24
Tabela 6: Principais espécies de peixe que ocorrem na Baía de Maputo.....	46
Tabela 7: População por Distrito Municipal na Cidade de Maputo.....	49
Tabela 8: População total, superfície e densidade populacional por sexo segundo distritos, 2019	50
Tabela 9: População segundo sexo e língua materna (Censo 2017)	54
Tabela 10: Número da população por Religião, Maputo Cidade, 2017	55
Tabela 11: Ensino primário, segundo o Distrito, 2019.....	56
Tabela 12: Ensino secundário, segundo o distrito, 2019	56
Tabela 13: Ensino técnico-profissional, 2019	57
Tabela 14: critérios de avaliação dos impactos.....	69

1 INTRODUÇÃO

1.1 Antecedentes

O presente relatório constitui uma das etapas do processo de licenciamento do projecto de construção e operação do Complexo Comercial de Turismo Internacional Yuxiao a ser implementado na zona costeira da Cidade de Maputo.

Portanto, este EIA dá seguimento ao EPDA submetida às Autoridades Ambientais cuja resposta de aprovação do mesmo foi dada através da carta com a Ref N° 59/MTA183/GM/220/21.

O projecto em alusão prevê a construção e operacionalização de estabelecimentos hoteleiros, comerciais e de turismo. Serão construídos 4 edifícios principais, 1 pódio de turismo, um edifício auxiliar e áreas de estacionamento.

Para elaboração de EIA o proponente contractou serviços de consultoria da ECO-TERRA Lda, empresa juridicamente constituída e credenciada pelo MTA para prestação de serviços de licenciamento ambiental.

Este EIA foi elaborado em cumprimento à Lei Ambiental nº 20/97 de 1 de Outubro e o Regulamento sobre Avaliação de Impacto Ambiental aprovado pelo Decreto n.º 54/2015 de 31 de Dezembro.

O objectivo principal do EIA constitui a avaliação dos impactos ambientais do projecto e identificação das respectivas medidas de mitigação para presidir a tomada de decisão sobre a viabilidade ambiental do projecto proposto.

1.2 Justificação da Implantação do Projecto

O projecto pretende ser uma referência a nível nacional no que respeita a oferta de serviços de acomodação, restauração, escritórios e outros. Esses serviços irão proporcionar uma experiência única aos turistas e outros visitantes.

Estando localizado na zona costeira o empreendimento irá trazer mais vitalidade a Cidade de Maputo criando oportunidades de negócios e incorporando-se na rede de infra-estruturas turísticas existentes.

De salientar que o empreendimento enquadra-se dentro de áreas reservadas ao desenvolvimento de infra-estruturas turísticas e de serviços na Cidade de Maputo.

1.3 Identificação do Proponente e valor de investimento

O proponente do projecto é a Brisa Sol, Lda., uma sociedade do sector imobiliário representada pelo Sr. Wu Yuxiao, de nacionalidade Chinesa.

Este projecto compreende várias componentes, com um valor de investimento total avaliado em 180.000.000,00 USD (Cento e oitenta milhões de dólares americanos).

Endereço do Proponente:

Cidade de Maputo;

Bairro Laulane;

Rua Dona Alice, Parcela nº 660.

1.4 Apresentação do Consultor

Em cumprimento do Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro, que obriga a realização de AIA para todas actividades susceptíveis de causarem impactos ambientais, a Brisa Sol, Lda, seleccionou a empresa consultoria Eco-Terra, Lda (ECT) para elaborar o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para o licenciamento ambiental da actividade.

A ECT é uma empresa registada em Moçambique como Consultor Ambiental, no Ministério da Terra e Ambiente (MTA) para desenvolver actividades de Avaliação do Impacto Ambiental (AIA) em Moçambique. Esta empresa possui a perícia e experiência requeridas para desempenhar esta actividade.

Para levar a cabo todas investigações e pesquisas necessárias com vista a elaborar os relatórios relevantes, o consultor contou com uma equipa multidisciplinar nas áreas socioeconómicas, ambiental, ecologia, geografia abaixo indicada.

Tabela 1 - Equipa técnica

Nome	Principais Actividades	Formação
Jorge Sitei	○ Coordenação Geral do EIA	Planeamento Urbano
Pita Siteo	○ Descrição do projecto; ○ Caracterização meio biótico; ○ Caracterização & Avaliação impactos ○ Elaboração do Plano de Gestão Ambiental	Lic. Biologia, Mestre em Meio Ambiente
Arsénio Matino	○ Caracterização meio físico/ GIS & Avaliação impactos e Gestão Ambiental	Lic. Geografia
Telma Yung	○ Caracterização meio socioeconómico	Lic. Educação e Gestão Ambiental

Elton Sitoi	<ul style="list-style-type: none">○ Higiene, segurança e saúde ocupacional○ Levantamento dos regulamentos aplicáveis ao projecto○ Organização das Consultas Publicas	Bac. em Eng. Ambiental
Isidro Macaringue	<ul style="list-style-type: none">○ Caracterização meio socioeconómico	Lic. em Sociologia

1.5 Abordagem do processo de avaliação de impacto ambiental

O Processo de AIA é coberto pelo regulamento moçambicano sobre o processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) previstos no Decreto n.º 54/2015 de 31 de Dezembro, consubstanciado na Lei-Quadro de Ambiente, Lei nº 20/97 de 1 de Outubro, que condiciona a obtenção de uma Licença Ambiental para actividades que pelas suas características e natureza são susceptíveis de provocar impactos sobre o ambiente.

De acordo com o Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental (Decreto n.º 54/2015 de 31 de Dezembro) a AIA abrange as seguintes principais fases:

i) Instrução do Processo (IP): A instrução do processo para este projecto foi submetida ao MTA no dia 13 de Julho 2020. Deste processo, resultou a categorização (A) e a autorização para prosseguir com a fase de Estudo de Pré-viabilidade e Definição do Âmbito (EPDA) que foram emitidas pelo MTA à 22 de Julho de 2020 através da Ref N° /MTA 2096/DINAB/GDN/252/2020 **(Anexo I)**.

ii) Estudo de Pré-viabilidade e Definição do Âmbito (EPDA) e Termos de Referencia (TdR) para o EIA que foram antecedidos por uma Consulta Pública realizada no dia 06 de Outubro de 2020 que colheu as sensibilidades das Partes Interessadas & Afectadas (PI&A's) pelo desenvolvimento do projecto. O Relatório do EPDA e TdR para realização do respectivo EIA bem como o relatório da Consulta Publica foram submetidos ao MTA em 2020 e aprovados por esta autoridade à 05 de Março de 2021 através da Ref N° 59/MTA183/GM/220/21 **(Anexos II)**.

iii) Estudo do Impacto Ambiental (EIA): referente a **fase em curso**. Este EIA que compreende um PGAS (que inclui um programa de monitorização dos impactos e implementação), foi realizado com base nos TdR aprovados e recomendações do MTA. Como parte integrante desta fase está programado mais um Processo de Participação Publica (PPP), com o objectivo de apresentar os resultados do presente estudo. Do PPP vai resultar um relatório que vai incluir detalhes das audiências realizadas e as discussões dos assuntos de preocupação.

Depois da fase em curso, o Relatório final EIA (REIA) será submetido ao Ministério da Terra e Ambiental (MTA) e, a Direcção Nacional de Avaliação do Impacto Ambiental (DNAIA), enquanto Autoridade de AIA, irá avaliar o REIA do projecto e, com a sua aprovação emitirá a respectiva licença ambiental.

1.6 Objectivos de EIA

O objectivo geral deste EIA é desenvolver e apresentar um conjunto de informação relevante para apoiar o processo de tomada de decisão da autoridade ambiental, referente à emissão da licença ambiental para o projecto em análise.

Para a concretização dos objectivos foram definidos os seguintes objectivos específicos:

- a)** Descrever e caracterizar os principais componentes do projecto;
- b)** Identificar e delimitar a área de influência directa e indirecta do projecto;
- c)** Descrever as componentes bióticas, físicas e socioeconómicas da área de implantação do projecto;
- d)** Identificar e avaliar os potenciais impactos (positivos e negativos) resultantes da implementação do projecto no ambiente biótico, físico e socioeconómico nas suas diversas fases;
- e)** Definir medidas de gestão/mitigação para evitar ou minimizar todos os potenciais impactos negativos e, otimizar os potenciais impactos positivos do projecto;
- f)** Elaborar um PGAS que permitirá fazer o acompanhamento, monitorização e evolução dos impactos previstos;
- g)** Fornecer informações sobre o projecto as partes afectadas e interessadas;
- h)** Contribuir para uma tomada de decisão sobre o licenciamento, devidamente informada.

2 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Este capítulo apresenta uma descrição geral dos requisitos legais relevantes e das normas aplicáveis ao projecto proposto. O projecto devera ser desenvolvido de acordo com o seguinte:

- Leis e Regulamentos de Moçambique aplicáveis;
- Tratados internacionais dos quais Moçambique e signatário. Estes incluem diversos tratados, convenções e protocolos internacionais relativos a questões tais como a biodiversidade, as alterações climáticas e a poluição marinha.

Tabela 2: Descrição geral da Legislação aplicável.

Legislação	Breve Descrição	Relevância
Legislação do quadro ambiental		
Constituição da República de Moçambique (CRM)	O CRM estabelece o direito de todo cidadão, o direito de viver em um ambiente saudável e o dever de defender.	É dever do proponente respeitar a constituição e particularmente prevenir a poluição ambiental, uma vez que pode ocasionar a degradação do meio ambiente.
Política Nacional do Ambiente Resolução nº 5/95 de 3 de Agosto	Instrumento que representa a base para o desenvolvimento sustentável do país, o qual apregoa o progresso socioeconómico aliado a protecção do ambiente. O ponto 2.3.11 destaca o papel do sector privado no desenvolvimento económico e preservação ambiental.	Conciliar o desenvolvimento das actividades com a preservação ambiental.
Lei do Ambiente Lei Nº 20/97, de 1 de Outubro	O Artigo 12 cita a proibição das actividades que atentam contra a conservação, reprodução, qualidade e quantidade de recursos biológicos, em especial as em perigo de extinção. O Governo deve garantir que são tomadas medidas para a manutenção e regeneração de habitats, através do controle das actividades ou substâncias susceptíveis de prejudicarem as espécies faunísticas e seus habitats. O Artigo 14 proíbe o desenvolvimento ou a construção de infra-estruturas que pela sua dimensão, natureza ou localização podem causar impactos significativos. Em especial nas zonas susceptíveis a erosão	O Proponente é proibido de poluir o ambiente aquático, marinho, atmosférico, pedológico e humano. O Proponente tem a responsabilidade de evitar ou minimizar os impactos ambientais da sua actividade através da implementação de acções de gestão ambiental.

	ou desertificação, zonas húmidas, área ambientalmente protegidas.	
Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental Decreto nº 54/2015 de 31 de Dezembro	Estabelece que um dos instrumentos fundamentais para a gestão ambiental e o processo de AIA, a qual visa mitigar os impactos negativos que determinados projectos dos sectores públicos e privados possam causar ao ambiente natural e socioeconómico, através da realização de estudos ambientais antes do início do projecto. Define o processo de AIA, os estudos ambientais necessários, processo de participação pública, processo dos estudos de revisão, processo do projecto de decisão de viabilidade ambiental e emissão de licença ambiental. Aplica-se a todas as actividades públicas ou privadas com influência directa ou indirecta nos componentes ambientais.	O processo de AIA deve ser desenvolvido em conformidade com os requisitos estabelecidos neste regulamento. O proponente é obrigado a solicitar uma licença ambiental e realizar o processo de AIA, em referência ao regulamento.
Directiva Geral para elaboração de estudos de Impacto Ambiental Diploma Ministerial nº 129/2006 de 19 de Julho	Fornece detalhes sobre os procedimentos de elaboração de elaboração e estudo ambiental e formato da estrutura geral de conteúdo do relatório de EIA. O objectivo desta directiva é de padronizar os procedimentos seguidos no processo de AIA.	O EIA deve ser desenvolvido de acordo com as especificações descritas neste Diploma Ministerial.
Directiva Geral para o Processo de Participação Pública no processo de AIA Diploma Ministerial nº130/2006 de 19 de Julho	Define os princípios básicos relacionados com a participação pública, metodologias e procedimentos. Considera a participação pública um processo interactivo que se inicia na fase de concepção e continua o tempo de vida do projecto.	O Processo de Participação Pública (PPP) no processo de AIA deverá ser promovido de acordo com as especificações descritas neste Diploma Ministerial. Durante o processo de AIA a empresa deverá criar canais de interacção com o público em relação as questões ambientais de sua actividade.
Regulamento para o processo de Auditoria Ambiental Decreto nº25/2011, de 15 de Junho	Revoga o decreto nº 32/2003. Define uma auditoria ambiental como um instrumento objectivo e documentado para a gestão e avaliação sistemática do sistema e gestão e documentação relevante implementado para assegurar a protecção do ambiente. O seu objectivo é avaliar o cumprimento dos processos operacionais e de trabalho	Uma vez iniciadas as operações, a entidade gestora terá de organizar a realização de auditorias ambientais independentes a serem realizadas pelo menos uma vez por ano, sem prejuízo de eventuais auditorias ambientais públicas, que possam ser solicitadas, ao abrigo do presente decreto.

	com o plano de gestão ambiental, incluindo os requisitos ambientais legais em vigor, aprovados para um determinado projecto.	
Regulamento para inspecções ambientais Decreto nº 11/2006, de 15 de Junho	Tem a finalidade de regular a supervisão, controlo e verificação da conformidade com as normas de protecção do meio ambiente a nível nacional.	Durante a implementação do projecto, este estará sujeito a inspecções por parte do MITA, a fim de verificar o cumprimento da legislação ambiental. A entidade gestora deverá sempre colaborar.
QUALIDADE DO AR		
Regulamento sobre padrões de qualidade ambiental e Emissão de efluentes Decreto nº 18/2004, de 2 de Junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto nº 67/2010 de 31 de Dezembro.	Define os padrões de emissão de poluentes para fontes fixas e móveis. Este regulamento estabelece os valores limite nacionais de qualidade do ar, parâmetros fundamentais que devem caracterizar a qualidade do ar, assim como padrões de descarga de efluentes.	O projecto deve respeitar a qualidade do ar e padrões de emissões de efluentes, considerando as emissões admissíveis por lei, de modo a não prejudicar o meio ambiente. Durante a fase de construção há necessidade de minimizar a emissão de poeiras e outros poluentes atmosféricos através de acções de gestão ambiental.
Regulamento sobre a Gestão de Substancias Químicas que Destroem a Camada de Ozono Decreto nº 24/2008 de 1 de Julho	Tem como objeto, o estabelecimento de regras relativas à importação, exportação, trânsito e destruição de substâncias que destroem a camada de ozono e dos equipamentos que as contêm, com vista a prevenir ou minimizar os seus impactos negativos sobre o ambiente.	O proponente deve garantir que todos os equipamentos de refrigeração e climatização instalados no empreendimento do projecto verifiquem o estabelecido no presente decreto, isto é, obedecer com todos requisitos para instalação dos equipamentos, sua manutenção, e possível descarte.
Resolução nº 78/2009 de 22 de Dezembro Concernente ao banimento da importação, exportação, produção, comercialização e trânsito de substâncias que destroem a camada de ozono	Procede ao banimento da importação, exportação, produção, comercialização e trânsito de substâncias que destroem a camada de ozono.	O proponente deve garantir que todos equipamentos de refrigeração e climatização estejam de acordo com o presente decreto, usando equipamentos que não contenham as seguintes substâncias: a) Os Clorofluorcarbonetos (CFC's); b) Os halogenados (Halon-1211, Halon-1301 e Halon-2402);

		<p>c) O Tetracloreto de carbono (CCL4);</p> <p>Outras definidas nos termos do Protocolo de Montreal sobre as Substâncias que Destroem a Camada de Ozono, ratificado pela Resolução n.º 8/93, de 8 de Dezembro</p>
Recursos hídricos e qualidade da água		
<p>Política de águas Resolução nº 46/2007</p>	<p>Revoga a política nacional de águas aprovadas pela resolução nº75/95. Esta nova política abrange assuntos importantes não abrangidos na política anterior, como é o caso da melhoria do saneamento nas zonas urbanas, periurbanas e rurais, as redes hidrológicas, o desenvolvimento de novas infraestruturas hídricas e, a gestão integrada de recursos hídricos com a participação das partes interessadas.</p>	<p>O projecto deve ser desenvolvido de acordo com os princípios da política da água, nomeadamente o princípio de que a utilização dos recursos hídricos deve promover o desenvolvimento económico, a criação de empregos e a melhoria das condições sociais.</p>
<p>Lei de Águas Lei nº16/91, de 3 de Agosto</p>	<p>Esta lei é baseada no princípio do uso da água pública, a gestão da água com base em bacias hidrográficas, o princípio do utilizador-pagador e poluidor-pagador. Pretende assegurar o equilíbrio ecológico e ambiental.</p> <p>O artigo 54 desta lei, estipula que qualquer actividade com o potencial de contaminar ou degradar as águas públicas, em particular a descarga de efluentes, está sujeita a uma autorização especial que devesse ser emitida pela Administração Regional de Águas (ARA), e ao pagamento de uma taxa.</p>	<p>O proponente tem a responsabilidade de implementar medidas para evitar a poluição de quaisquer recursos de águas durante e após a implementação do projecto.</p> <p>Se houver descarga de efluentes para qualquer corpo de água superficial, será necessária uma autorização da Administração Regional das Águas (ARA-Sul). Esta autorização está sujeita a uma taxa.</p>
<p>Regulamento sobre padrões de qualidade ambiental e de emissão de efluentes Decreto nº18/2004 de 2 de Junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto nº 67/2010 de 31 de Dezembro.</p>	<p>Determina que os efluentes industriais só podem ser descarregados para o ambiente quando cumprirem com as normas para a descarga conforme o estabelecido no Anexo II do decreto. A descarga de efluentes domésticos tem que cumprir com as normas para a descarga conforme vêm estabelecidos no anexo IV. O Anexo III estabelece as normas para descarga dos efluentes, para várias indústrias.</p>	<p>O projecto deve respeitar a qualidade da água e padrões de emissões de efluentes, considerando as emissões admissíveis por lei, de modo a não prejudicar o meio ambiente.</p> <p>Qualquer acção de projecto deve considerar os níveis admissíveis nos termos do presente decreto. A violação implica penalização.</p> <p>Os efluentes domésticos (águas negras e brancas) deverão ser</p>

		colectados em cisternas para posterior recolha para ETAR. Os efluentes só serão lançadas para o meio se conformarem com os padrões estabelecidos neste regulamento.
Regulamento dos Sistemas públicos de distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais Decreto nº 30/2003 de 1 de Julho	Estabelece as condições técnicas a que devem obedecer os sistemas públicos de distribuição de água e drenagem de águas residuais de modo que se preserve a saúde pública e o meio ambiente.	O dimensionamento e instalação dos sistemas de drenagem de águas pluviais e residuais do empreendimento deverá considerar as disposições estabelecidas por este regulamento.
Poluição e gestão de resíduos		
Lei nº 20/97 – Lei do ambiente, de 1 de Outubro	O Artigo 9 limita a “produção e/ou deposição no solo ou subsolo para água ou atmosfera de quaisquer substância tóxicas ou poluentes, bem como a prática de actividades que acelerem a erosão, a desflorestação, a desertificação ou qualquer outra forma de degradação ambiental” para os limites estabelecidos pela lei. Ainda o Artigo 9, em referência a poluição ambiental, proíbe a produção e deposição de quaisquer substâncias tóxicas ou poluentes em solos, subsolos, águas ou atmosfera, assim como proíbe quaisquer actividades que possam acelerar qualquer forma de degradação ambiental além dos limites estabelecidos por lei.	O proponente tem a responsabilidade de implementar medidas para evitar a poluição durante e após a implementação do projecto. O projecto deve estar em conformidade com as exigências descritas neste regulamento.
Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos Decreto nº 94/2014 (Revoga o decreto nº 13/2006, de 15 de Junho)	Estabelece o quadro jurídico para a gestão dos resíduos sólidos urbanos. O objectivo fundamental do regulamento sobre a gestão de resíduos sólidos urbanos é fixar regras para a geração, remoção e acondicionamento dos resíduos sólidos em aglomerados populacionais, assim como para regular as actividades potencialmente geradoras de resíduos sólidos equiparáveis aos urbanos, que acelerem a degradação ambiental, a fim de minimizar os seus impactos negativos sobre a saúde e o meio ambiente. O artigo 11 estabelece as obrigações das actividades geradoras de	O proponente tem a responsabilidade de implementar boas práticas de gestão de resíduos durante as fases de construção e operacionalização da fábrica. A gestão dos resíduos sólidos no âmbito do projecto deve estar de acordo com as exigências descritas neste regulamento.

	resíduos sólidos em relação a sua produção, acondicionamento, transporte e deposição de modo a proteger o ambiente e a sociedade.	
Regulamento Sobre a Gestão de Resíduos perigosos (Decreto nº 83/2014 de 31 de Dezembro).	Estabelece regras e obrigações à todas as entidades públicas e privadas envolvidas na geração de resíduos perigosos de modo que observem as boas práticas para minimizar os seus impactos sobre o ambiente, segurança e saúde pública.	Os resíduos perigosos a serem gerados no âmbito do projecto deverão ser manuseados de acordo com as disposições deste regulamento. O empreiteiro é obrigado durante a fase de construção a adoptar mecanismos de manuseio de resíduos perigosos seguros para prevenir acidentes ou poluição ambiental. O artigo 12 deste regulamento estabelece que a recolha dos resíduos perigosos é da responsabilidade das entidades produtoras, e em caso de não realização a título pessoal deverá ser confiado a um serviço de recolha privado devidamente credenciado.
Uso da terra		
Política Nacional da Terra Resolução nº 10/95, de 17 de Outubro	Estabelece que o Estado deve providenciar terra para que cada família construa ou possua a sua habitação, e que o Estado é responsável pelo planeamento do uso e ocupação física da terra, embora o sector privado possa participar na elaboração de planos.	O proponente deve garantir que o projecto está de acordo com os princípios dessa política, conforme os regulamentos definidos nas leis que implementam esta política.
Decreto nº 66/98 de 8 de Dezembro, Lei e Regulamento de Terras	Estabelece os termos de gestão e uso da terra	Institui que a terra pertence ao estado não é transmissível e nem alienável e dá direito de uso por boa-fé para os que ocupam a terra por mais de 10 anos; Esta lei também obriga aos titulares a utilizar a terra respeitando os princípios definidos na Constituição e demais legislação em vigor
Ordenamento do território		
Lei de Ordenamento do Território	Visa assegurar a organização do espaço nacional e a utilização sustentável dos seus recursos naturais, observando as	O proponente deve assegurar que as actividades do projecto estejam em conformidade com os

<p>Lei nº 19/2007 de 18 de Julho</p>	<p>condições legais, administrativas, culturais e materiais favoráveis ao desenvolvimento social e económico do país, à protecção e conservação do meio ambiente.</p>	<p>princípios desta lei de modo que não interfiram com os planos de ordenamento territorial dessa área e que se promova a melhora da qualidade de vida das pessoas assim como conservação do meio ambiente através do uso sustentável dos recursos lá existentes.</p>
<p>Regulamento Geral das Edificações Urbanas Diploma Legislativo nº 1976 de 16 de Março</p>	<p>Faz actualização aos valores das multas previstas no Regulamento Geral de Edificações Urbanas – Diploma Legislativo de 10 de Maio de 1960.</p>	<p>O proponente deve garantir que as obras sejam executadas com todas as licenças exigidas e condições aprovadas para o efeito, sob pena de sanção estabelecidas no artigo nº 122 do presente regulamento.</p>
<p>Regulamento de Ordenamento Territorial Decreto nº 23/2008 de 1 de Julho</p>	<p>Estabelece medidas e procedimentos regulamentares que asseguram a ocupação e utilização racional e sustentável dos recursos naturais, a valorização dos diversos potenciais de cada região, das infra-estruturas, dos sistemas urbanos e a promoção da coesão nacional e segurança das populações</p>	<p>O proponente deve garantir que as actividades do projecto estejam de acordo com o plano de ocupação territorial da área do projecto de modo a preservar os recursos naturais e promover a segurança das populações.</p>
<p>Saúde e Segurança Ocupacional</p>		
<p>Lei do Trabalho Lei nº 23/2007, de 1 de Agosto</p>	<p>Esta lei aplica-se às relações jurídicas de trabalho subordinado estabelecidas entre empregadores e trabalhadores nacionais e estrangeiros, de todas as indústrias, em actividade no país. O capítulo VI fornece os princípios de segurança, higiene e saúde dos trabalhadores.</p>	<p>O proponente deve fornecer aos seus trabalhadores, boas condições físicas, o trabalho ambiental e moral, informá-los sobre os riscos do seu trabalho e instruí-los sobre o cumprimento adequado das normas de higiene e segurança no trabalho.</p> <p>O proponente também deve providenciar os primeiros socorros aos trabalhadores em caso de acidente, doença súbita, envenenamento ou indisposição.</p> <p>O proponente em cooperação com o sindicato, deve informar o órgão competente da administração do trabalho sobre a natureza dos acidentes de trabalho ou doenças profissionais, suas causas e consequências, depois de fazer suas consultas e de registo.</p>

<p>Lei de Protecção dos trabalhadores com HIV/SIDA Lei nº 5/ 2002, de 5 de Fevereiro</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, por estes serem suspeitos ou por terem HIV/SIDA. O artigo 8 estabelece que o trabalho, em conexão com a sua ocupação profissional, além da compensação a que tem direito, tem 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>É proibida a testagem de HIV/SIDA aos trabalhadores, candidatos a emprego, candidatos para avaliar o treinamento ou candidatos a promoção, a pedido dos empregadores, sem o consentimento do trabalhador ou candidato a emprego.</p> <p>O proponente deverá treinar e reorientar todos os trabalhadores ou candidato a emprego infectados com HIV/SIDA, que sejam capazes de cumprir os seus deveres no trabalho, levando-a para um emprego compatível com as suas capacidades residuais.</p>
<p>Lei de Protecção a Pessoa, Trabalhador ou Candidato ao Emprego vivendo com HIV/SIDA, Lei nº 19/2014 de 27 de Agosto</p>	<p>Estabelece os direitos e deveres das pessoas, trabalhadores ou candidatos a emprego vivendo com HIV/SIDA, incluindo pessoas em risco de contaminação como o pessoal médico.</p> <p>O artigo 47 preconiza que o trabalhador ou candidato ao emprego com HIV/SIDA não deve ser discriminado por sua condição de seropositivo, devendo-se assegurar o princípio de igualdade de direitos e oportunidades.</p> <p>O artigo 53 estabelece a obrigatoriedade da entidade empregadora na manutenção da assistência ao trabalhador seropositivo</p>	<p>O acesso a oportunidades de emprego, assim como a integração na empresa deve-se basear no princípio de igualdade e não discriminação aos indivíduos seropositivos.</p> <p>É dever do proponente assegurar a manutenção da assistência médica do trabalhador com HIV/SIDA. Deverá também criar um programa de combate e prevenção ao HIV/SIDA, assim como implantar normas de saúde e segurança ocupacional que evitem ou diminuam o risco de infecção ocupacional</p>
<p>Regulamento de construção e Manutenção de Dispositivos técnicos de Acessibilidade, Circulação e Utilização de Sistemas de Serviços e Lugares Públicos à Pessoa Portadora de Deficiência Física ou Mobilidade Condicionada</p>	<p>Estabelece dispositivos técnicos que permitam a acessibilidade, circulação e utilização de espaços públicos por parte de pessoas portadoras de deficiência física ou mobilidade condicionada.</p> <p>No seu artigo nº 2, ponto nº 2, alínea j) estabelece que estabelecimentos comerciais como hotéis, residenciais, pensões entre outros, com uma área de superfície superior a 150m² são abrangidos pelo presente decreto.</p>	<p>O proponente deve garantir que a empreitada seja executada observando o presente decreto, onde, está estabelecida a necessidade de criação de acessibilidade de pessoas com mobilidade condicionada ainda na fase de construção.</p>

<p>Decreto nº 53/2008 de 30 de Dezembro</p>		
<p>Lei de Protecção a Pessoa, Trabalhador ou Candidato ao Emprego vivendo com HIV/SIDA, Lei nº 19/2014 de 27 de Agosto</p>	<p>Estabelece os direitos e deveres das pessoas, trabalhadores ou candidatos a emprego vivendo com HIV/SIDA, incluindo pessoas em risco de contaminação como o pessoal médico. O artigo 47 preconiza que o trabalhador ou candidato ao emprego com HIV/SIDA não deve ser discriminado por sua condição de seropositivo, devendo-se assegurar o principio de igualdade de direitos e oportunidades. O artigo 53 estabelece a obrigatoriedade da entidade empregadora na manutenção da assistência ao trabalhador seropositivo.</p>	<p>O acesso a oportunidades de emprego, assim como a integração na empresa deve-se basear no princípio de igualdade e não discriminação aos indivíduos seropositivos. É dever do proponente assegurar a manutenção da assistência médica do trabalhador com HIV/SIDA. Deverá também criar um programa de combate e prevenção ao HIV/SIDA, assim como implantar normas de saúde e segurança ocupacional que evitem ou diminuam o risco de infecção ocupacional.</p>
<p>Regulamento que Estabelece o Regime Jurídico de Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais Decreto nº 62/2013 de 4 de Dezembro.</p>	<p>Caracteriza os acidentes de trabalho e doenças profissionais, as responsabilidades dos empregadores e trabalhadores em matéria de saúde e segurança no trabalho; incluindo as instituições competentes em matéria de acidentes e doenças profissionais. O regulamento estabelece ainda a obrigatoriedade da criação de um sistema de seguros para cobrir as despesas que possam resultar de acidentes de trabalho e doenças profissionais.</p>	<p>O proponente é obrigado a garantir as condições de saúde e segurança ocupacional aos trabalhadores para a prevenção de acidentes de trabalho. Deverá ainda desenvolver acções de treinamento aos trabalhadores sobre as normas de prevenção de acidentes e doenças profissionais na fase de construção e operação do projecto.</p>
<p>Regulamento sobre Inspecção Geral do Trabalho Decreto nº 45/2009</p>	<p>O presente regulamento estabelece as regras relativas às actividades de inspecção, 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>O proponente deve cumprir com as exigências. No caso de uma inspecção o proponente deve ajudar a fornecer toda informação necessária para os inspectores.</p>
<p>Regulamento de Estruturas de Betão Armado Decreto nº 47723</p>	<p>Este regulamento tem como objectivo estabelecer as regras a serem observadas em projectos e na execução das estruturas de betão armado em geral, e particularmente as destinadas a edificios e obras análogas. No seu artigo nº 2 estabelece que a elaboração de projectos de grande</p>	<p>O proponente deve garantir a contratação de técnicos que respondam as exigências do disposto no presente regulamento. É também responsabilidade do proponente garantir que o betão a ser usado no projecto faça parte da classe de betão estabelecida no presente regulamento</p>

	<p>importância técnica ou económica devem ser atribuídas a engenheiros civis.</p> <p>Os betões a utilizar em estruturas de betão armado, deverão ser fabricados em geral com cimento e ter a composição estudada de modo a satisfazer as características exigidas para sua utilização.</p> <p>O betão a ser usado deve fazer parte dos já estabelecidos no presente regulamento, que são da classe: B180, B225, B300, B350 e B400, B500.</p>	
<p>Regulamento de Produção, Transporte e Comercialização de Cimentos Correntes Decreto nº 28/2016 de 18 de Julho</p>	<p>Este regulamento estabelece os requisitos técnico-funcionais para as actividades de produção, transporte e comercialização de cimentos correntes, incluindo medidas de Ambiente, Saúde e Segurança Ocupacional.</p> <p>O artigo 13 estabelece que os estabelecimentos de produção e comercialização de cimentos correntes devem cumprir com os requisitos técnicos de ambiente, saúde e segurança ocupacional aplicáveis.</p> <p>O artigo 14 define a obrigatoriedade da elaboração de Manual de Ambiente, Saúde e Segurança Ocupacional nos estabelecimentos de produção de cimento, devendo também criar comissões de segurança no trabalho.</p>	<p>O proponente deverá durante as actividades de transporte e manuseio de cimento deve garantir as condições de Ambiente, Saúde e Segurança conforme o definido pelo regulamento sob pena de ser sancionado nos termos da lei.</p>
Direito da Mulher e Criança		
<p>Lei de promoção e protecção dos direitos da criança (Lei nº 7/2008 de 9 de Julho)</p>	<p>Tem por objecto a protecção da criança e visa reforçar, estender, promover e proteger os direitos da criança, tal como se encontram definidos na constituição da República, na Convenção sobre os Direitos da Criança, na Carta Africana sobre os Direitos e o Bem-estar da Criança e demais legislação de protecção a criança.</p>	<p>Esta lei protege a criança contra qualquer abuso e/ou violência. Esta lei considera criança toda a pessoa menor de 18 anos de idade e assim, de acordo com esta Lei, a criança goza de todos Direitos Fundamentais, inerentes a pessoa humana, assegurando-lhes todas as oportunidades e facilidades, a fim de lhes assegurar o desenvolvimento físico, mental, moral, espiritual, e social, em condições de liberdade e de dignidade</p>

Fonte: Elaboração própria, 2020.

3 ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJECTO

A Área de Influência do Projecto é definida como a área provável de ser afectada directamente e indirectamente pelo projecto e inclui aspectos biofísicos, assim como socioeconómicos. Para o presente projecto foram definidas três áreas de influência: Área Directamente Afectada (ADA), Área de Influência Directa (AID) e Área de Influência Indirecta (AII).

A ADA constitui o local de implantação física do projecto, ou seja, a área onde serão construídos os edifícios e outros elementos do projecto. Os limites da ADA coincidem com os limites da propriedade que vai ser ocupada pelo projecto correspondentes a 39.447m² do terreno.

A Área de Influência Directa do projecto é a que será afectada pelas actividades de construção e operação do projecto, ou seja, a área que sofrerá as acções directas do projecto em termos de emissões atmosféricas e efluentes, ruídos, alteração do tráfego, alteração da paisagem, perturbação da flora, consumo de recursos naturais, elevada expectativa de emprego e outros impactos.

A Área de Influência Indirecta é a Cidade de Maputo. A Cidade de Maputo irá receber os benefícios que surgirão com o projecto e implantação do empreendimento, como por exemplo, geração de emprego, renda e tributos de toda natureza. Contudo, há que ressaltar que a influência indirecta do projecto poderá ocorrer na província de Maputo sobretudo as vias de acessos que serão usadas para o transporte dos insumos para as obras durante a fase de construção.

3.1 Alternativas do projecto

3.1.1 Alternativa zero: não implementação do projecto

Refere-se a não implementação do projecto, o que implicaria na perda dos benefícios socioeconómicos que poderiam resultar do investimento. Esta alternativa foi descartada pelo proponente dada a ausência de elementos que impossibilitem a implementação do projecto.

3.1.2 Alternativas de localização do projecto

Não foram identificadas alternativas de localização a considerar porque o projecto estará localizado num área definida e recomendada para o tipo de actividade proposto no projecto. Ademais, o proponente dispõe do DUAT para implantação do projecto naquela área.

Critérios de seleção da área

- Aproveitamento ao máximo as infraestruturas de acesso existentes na área do projecto, designadamente vias de transporte rodoviário;
- Melhor enquadramento e arquitetónico dentro área definida para projecto turísticos. O projecto enquadra-se também dentro dos instrumentos de ordenamento do território para a região;
- A existência na área de todas as condições para o desenvolvimento do projecto em análise, considerando estar localizada em região urbana costeira com grande parte das infraestruturas públicas necessárias para implantação do empreendimento consolidadas;
- Impactos mínimos sobre o meio ambiente uma vez que a área já está impactada. A área de implantação do projecto apresenta uma fragilidade ecológica significativa caracterizada por apenas uma cobertura vegetal de gramíneas, sobretudo de caniço, e pouco desenvolvida;
- Importante realçar que para implantação do empreendimento não haverá qualquer processo de deslocamento de famílias e ou desapropriações, estando a área praticamente livre e desimpedida e, em sua quase totalidade, com cobertura vegetal tipo gramíneas;
- A implantação do projecto nesta áreas vai, definitivamente, gerar benefícios sociais e económicos significativos.

3.1.3 Alternativas tecnológicas

Do ponto de vista urbanístico o empreendimento enquadra-se nas posturas de construção municipal tanto em relação ao número de pisos máximo (não acima de 33 andares) assim como construção em zonas baixas (zonas com níveis freáticos altos).

Tratando-se de uma zona sem rede de esgotos, o empreendimento irá contemplar a componente ETAR compacta para o tratamento dos efluentes domésticos. As várias alternativas tecnológicas para a gestão de efluentes serão descritas num estudo separado conforme exigido pela Autoridade Ambiental quando da aprovação EPDA e TdR.

4 DESCRIÇÃO DO PROJECTO

4.1 Contexto Administrativo do local do projecto

O projecto proposto localiza-se no Bairro da Polana Caniço "A", distrito Municipal de KaMaxaquene, Cidade de Maputo (vide figura 1).

A Cidade de Maputo, principal Área de Influência Indirecta do Projecto está localizada no Sul de Moçambique, a Oeste da Baía de Maputo. Está situada a uma altitude de cerca de 4m. Os limites do município se encontram entre as latitudes 25° 49' 09" S (extremo Norte) e 26° 05' 23"S (extremo sul) e as longitudes 33°00' 00" E (extremo leste - considerada a ilha de Inhaca) e 32° 26' 15" E (extremo oeste).

A Cidade de Maputo faz limites com o distrito de Marracuene à Norte, distrito de Matutuine à Sul, o Oceano Índico à Leste e o Município de Matola a oeste cujo separação é feita pelo rio Mulaúze.

A Cidade de Maputo é um Município com um governo eleito e desde 1980 tem o estatuto de província. A Cidade está dividida em 7 Distritos Municipais, designadamente: KaMpfumo, Nihamakulu, KaMaxakeni, KaMubukwana, KaMavota, KaTembe e KaNyaka. Como se referiu no início desta secção o projecto proposto situa-se no Distrito Municipal de KaMaxakeni.

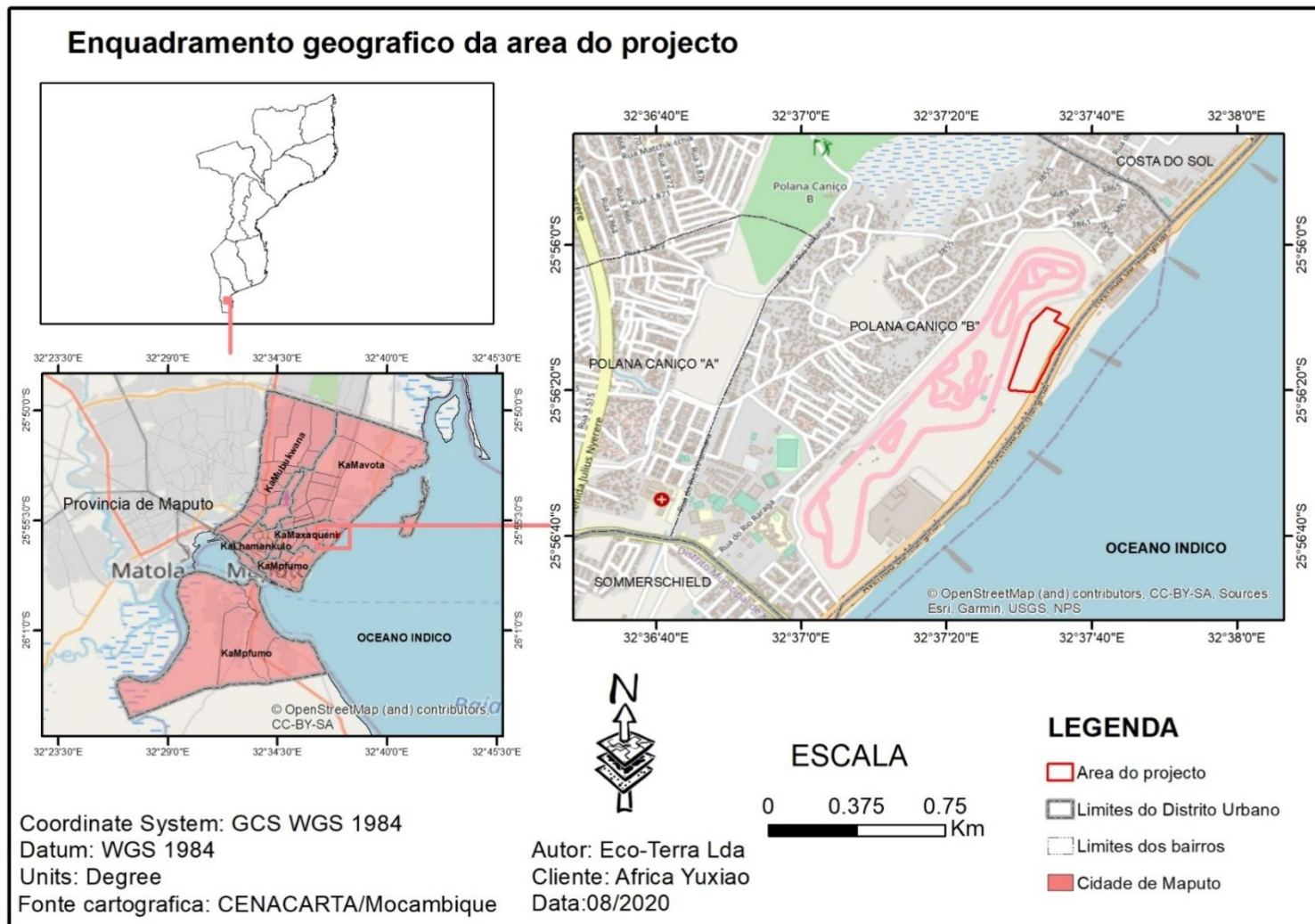


Figura 2: Mapa da localização do projecto.

4.2 Descrição das infraestruturas do projecto

Esta secção visa apresentar um resumo dos aspectos essenciais do projecto com interesse para a avaliação dos potenciais impactos do projecto sobre as diferentes componentes ambientais. Portanto, para detalhes mais profundos do projecto deve-se consultar os respectivos desenhos arquitetónicos incluindo os pormenores da memória descritiva.

Este projecto será implantado num terreno plano e aberto com aproximadamente 39.447 m², comprimento de 240m ao longo da costa, e uma profundidade de cerca de 120m.

O empreendimento irá ocupar uma área total de construção no solo de cerca 210000 m². A área restante será destinada a implantação de estruturas auxiliares, áreas de acesso, área de serviços, estacionamento de automóveis, área verde, entre outros.

As infraestruturas do projecto consistirão em: hotéis, edifícios de escritórios afiliados às empresas de turismo, casinos, etc. Na tabela 3 são apresentadas as características gerais das principais infraestruturas e na tabela 4 as características altimétricas dos principais edifícios.

Tabela 3: Principais infraestruturas e sua caracterização geral

Principais Infraestruturas	Caracterização Geral				
	Área	Altura	Nº de pisos	Categoria	Nº de unidades
Pódio de turismo e comercial	49.000 m ²	34.7m	GF-6F	Compras e Restaurante	42 Unidades
				Banco	2 Unidades
				Cinema	1 Unidade
Casino	7.500 m ²		GF-3F	Casino	1 Unidades
Hotel 1#	50.000 m ²	162 m	7F, 8F, 30F, RF	Restaurante	4 Unidades
			11F-18F	Quarto individual, 50 m ²	16 Unidades
				Suítes, 140 m ²	32 Unidades
				Suítes, 185m ²	16 Unidades
			20F-29F	Quarto individual, 36 m ²	160 Unidades
				Suítes, 105m ²	40 Unidades
			31F-32F	Suíte de Luxo 180m ²	10 Unidades
33F	Suíte Presidencial, 1000m ²	1 Unidades			
Escritório 2#	27.000 m ²	144,2 m	GF, 7-29F	Escritório	22 Unidade
			7F-10F	Restaurante	2 Unidades
Escritório 3#	27.000 m ²	144,2 m	GF, 7-29F	Escritório	22 Unidades

			18F-20F	Restaurante	3 Unidades
Escritório 4#	31.000 m ²	157,7 m	GF, 7-32F	Escritório	25 Unidades
			7-9F	Restaurante	1 Unidades
Edifício auxiliar	7.200 m ²	38,5m	GF-11F	cômodo	11 Unidades
Estacionamento	90.000 m ²		-2F, -1F, MF	Estacionamento	1.940 Unidades
	7.200 m ²		GF	Estacionamento	352 Unidades
Área do lote	39.447 m ²				
Área coberta total	20.000 m ²				
Área de construção do solo	210.000 m ²				
Taxa de ecologilização/ re-vegetação	30%				

Tabela 4: Distribuição altimétrica dos principais edifícios

ID	Designação dos espaços	N de pisos acima do solo	N de pisos abaixo do solo	Altura do edifício acima do solo	Altura do edifício abaixo do solo
01	Hotel #1	33	3	162 m	
02	Escritórios #2 e #3	29	3	144,20 m	
03	Escritórios #4	32	3	157,70 m	
04	Pódio Comercial	6	3	34,70 m	
05	Edifício auxiliar	11	3	38,50 m	
06	Estacionamento	2	2	7m	10,42m

4.3 Descrição das principais actividades da fase de instalação de estaleiro e acampamento e da fase de construção

A construção do Complexo Comercial de Turismo Internacional YUXIAO será desenvolvida numa forma apropriada, respeitando todas as exigências técnicas inerentes à tecnologia da instalação e na mais estrita observância dos requisitos ambientais e de segurança, de modo a evitar e/ou minimizar todos os impactos negativos no ambiente, quer durante a fase de construção, quer na fase de exploração ao longo do período da sua vida útil.

Assim, as principais actividades gerais que irão decorrer na fase de construção do Complexo Comercial de Turismo Internacional YUXIAO são as seguintes:

- Mobilização de equipamentos, materiais e mão-de-obra para as obras;
- Instalação de estaleiros e acampamentos (instalações sanitárias; vestiário e local de refeições adequadas ao número de trabalhadores da obra) dentro da área do projecto. Para o efeito será necessário limpeza e terraplanagem do terreno;

- Preparação do terreno - remoção da cobertura vegetal remanescente, terraplanagens, aterro e nivelamento da área;
- Escavações e perfurações no solo/subsolo para implantação de estacas e outros elementos da obra;
- Implantação das fundações, empreitadas de betão, alvenarias das infraestruturas;
- Execução de acabamentos interiores e exteriores – carpintaria, revestimentos, instalação eléctrica e canalizações, pinturas, outras obras de acabamentos;
- No fim das obras, desmobilização gradual dos estaleiros, equipamentos e da mão-de-obra;
- Restabelecimento gradual das zonas intervencionadas e desenvolvimento paisagístico.

4.3.1 Matérias-primas e mão-de-obra

As principais **matérias-primas** a serem utilizadas na fase construção são de várias categorias nomeadamente:

- ✓ Cimento, pedra, areia, blocos, pavês;
- ✓ Barras de reforço: B400 (Fe400), B500 (Fe500) ou equivalente
- ✓ Betão: C30/37 – C60/75,;
- ✓ Alumínio, vidro e madeira;
- ✓ Tubos PVC de vários tamanhos;
- ✓ Material e equipamentos eléctricos de vários tipos;
- ✓ Tintas, vernizes, solventes, etc.

Nesta fase de construção, que a sua duração está estimada para 36 meses, no que concerne **a mão-de-obra**, será necessária uma parte qualificada e não qualificada que na sua maioria será recrutada localmente para executar tarefas que não implicam trabalho especializado. Os números poderão variar ao longo da duração das empreitadas e serão definidos pelos empreiteiros contratados. Segundo o proponente na fase do pico das obras a mão-de-obra poderá atingir os 500 operários.

4.3.2 Consumo de água, energia e combustível

Na fase de construção para além das matérias-primas indicadas acima, prevê-se o **consumo de água** para alimentar os estaleiros, actividades de construção principalmente para a mistura de cimento, lavagens de materiais, pulverização para o controlo de poeiras, etc. assim como de **energia eléctrica** para a operação de equipamentos eléctricos e iluminação

das áreas de obras e estaleiros. Ainda não se tem as estimativas de água e de electricidade que serão necessários para esta fase do projecto.

Adicionalmente, espera-se a utilização de **combustíveis** fosseis, sobretudo diesel, que serão necessários para operação dos equipamentos e veículos de obras. Os combustíveis deverão ser armazenados em locais devidamente preparados, impermeabilizados e com bacias de retenção em caso de fugas ou derrames.

4.3.3 Geração de ruído, vibrações e emissões atmosféricas

Durante a fase de construção a geração de ruído e vibrações resultarão das actividades do estaleiro e frentes de obras, bem como da circulação e funcionamento das máquinas e equipamentos (escavadoras, compactadoras, martelos pneumáticos, etc.). Adicionalmente, serão também gerados ruídos e vibrações a partir da circulação de veículos pesados de transporte de matéria-prima (pedra, areia, etc.) para o local das obras.

Relativamente as emissões atmosféricas, as actividades de operação do estaleiro e outras maquinarias de construção utilizados na obra e nos veículos de transporte de materiais e terras sobrantes são susceptíveis de gerar emissões gasosas, designadamente de monóxido de carbono (CO), de óxidos de azoto (NOx), etc., resultantes do funcionamento dos motores de combustão. As poeiras constituem, tipicamente, as fontes de emissão mais importante.

4.3.4 Geração de resíduos e efluentes

Na fase preliminar das obras de construção que consistirá na execução de acções de limpeza da área serão gerados resíduos sólidos principalmente de origem vegetal. Na fase seguinte, da execução de empreitadas, espera-se a geração de maior quantidade de resíduos sólidos de construção (restos de cimento, entulhos, metais, madeiras, latas de tintas e vernizes, etc.). Os resíduos gerados no estaleiro e nas frentes de obras serão classificados e acondicionados para garantir a reutilização (quando possível), ou tratamento (quando necessário), ou descarte correcto, quando for o caso.

Adicionalmente, serão gerados resíduos que resultarão das acções de manutenção mecânicas periódica de equipamentos e veículos de obras que na sua maioria estão classificados como resíduos perigosos. Por fim, nos acampamentos e escritórios serão também produzidos pequenas quantidades de resíduos com características equiparadas a Resíduos Sólidos Urbanos (RSU).

No que tange aos efluentes produzidos na fase de construção uma porção estará principalmente relacionada com às águas residuais domésticas provenientes do estaleiro e acampamento. Estes efluentes deverão ser devidamente tratados localmente e depois, quando necessário, transportados para a ETAR de Infulene através de camiões cisternas apropriados. A definição dos sistemas de tratamento estará a cargo do Empreiteiro, cabendo ao representante do proponente, as entidades ambientais e municipais a verificação da sua execução e eficiência de funcionamento.

A outra fonte de efluentes será proveniente das frentes de obras designadamente de lavagem das máquinas, equipamentos e pavimentos, que constituem em conjunto uma fonte significativa de sólidos suspensos. Estas águas residuais deverão ser drenadas para uma fossa de decantação que permitirá a reutilização das águas para outras actividades de construção e posteriormente as lamas residuais deverão se recolhidas e tratadas por operadores qualificados para o efeito.

4.4 Descrição das actividades da fase de operação

- Na fase de operação prevê-se a prestação de várias actividades:
- Serviços de hotelaria e complementares como por exemplos seminários e conferências;
- Serviços de restauração, comércio, casino e outros;
- Actividades de carga e descargas associadas ao fornecimento de mercadorias para o abastecimento dos serviços realizados;
- Recolha, armazenamento e expedição dos resíduos sólidos produzidos;
- Consumo de produtos químicos associados à exploração do empreendimento, fundamentalmente, os relacionados com as actividades de limpeza (detergentes, outros químicos de limpeza, entre outros);
- Nesta fase, poderão também ocorrer serviços de manutenção geral das infraestruturas, equipamentos, espaços interiores de exteriores (sistema de canalização de água, sistema de climatização, sistema eléctricos e de iluminação, espaços verdes, etc.);
- Trafego viários associado a operação do complexo (transporte de funcionários, hóspedes/utentes, fornecedores, etc.).

4.4.1 Abastecimento de água e energia

As exigências de água para as obras poderão ser satisfeitas via ligação ao sistema público da Águas de Maputo (AdM) ou recorrer-se operadores privados por meio de camiões cisterna quando necessário.

Na fase de operação a **água para o abastecimento** do empreendimento será adquirida da rede pública da AdM a partir de uma tubagem com diâmetro DN150 a água será conduzida ao interior do lote onde passará primeiro por um contador geral.

De acordo com as estimativas preliminares do projecto fornecidas pelo proponente, espera-se um consumo diário de água potável na ordem de 2566.7m³ conforme a discriminação na tabela 5.

Por forma a garantir sempre a disponibilidade de água o projecto prevê construir no local um reservatório com capacidade de abastecer o edifício, sem restrições, durante dois dias. O hotel de cinco estrelas e as *suites* presidenciais na área #1, serão abastecidas com reservatórios dimensionados para fornecerem água durante três dias.

Adicionalmente, de modo a garantir um caudal e pressões hidrodinâmicas mínimas de serviço nos pisos mais acima, o sistema de abastecimento de água potável interno, comportará uma componente de elevação mecânica da água.

Tabela 5: Estimativas de Consumo de água por categoria e o volume de esgoto esperado

Nº	Consumo de água por Categoria	Consumo máximo diário (m ³ /d)	Volume máximo diário de esgoto (m ³ /d)
1	Hotel 1#	830.2	747.2
2	Escritórios 2#	98.6	88.7
3	Escritórios 3#	98.5	88.7
4	Escritórios 4#	111.5	100.3
5	Edifício auxiliar	40	36
6	Consumo de água comercial, consumo de água da garagem e abastecimento de água da torre de resfriamento	1387.9	349.1
7	Total	2566.7	1410.0

Fonte (proponente)

O hotel e os apartamentos com serviços de quartos, são abastecidos com um sistema centralizado de abastecimento de água que funciona 24h, o qual oferece água quente de 60°C e água de retorno de 50°C.

A **energia eléctrica** será obtida a partir da rede pública da Electricidade de Moçambique (EDM) e será introduzida a partir de uma nova subestação especial de 66/11kV 2,3 grupos de fonte de alimentação projectados para serem distribuídos, cada um (fonte de alimentação de 11 kV MV de 2 circuitos) introduzido no parque, uma estação de distribuição de energia de 11KV MV e seis subestações eléctricas de 11kV/0,4KV são construídas em posição apropriada do parque para fornecimento de energia ao hotel, cassino, ala comercial, aparthotel e escritório. Cada subestação eléctrica estará localizada no subsolo 1, próximo ao centro de carga e atendendo a exigência de raio de alimentação.

Cada subestação eléctrica é fornecida com o transformador em pares (2 ou 4), e conjunto gerador de energia a diesel de BT de reserva para emergência e 100% de backup da energia principal. São seleccionados os transformadores a seco de economia de energia, com o grupo de conexão de Dyn11 e a estimativa de capacidade instalada bruta de cerca de 21920kVA.

Além do conjunto gerador de energia à diesel como fonte de alimentação de reserva para cada área funcional, UPS serão fornecidos nas principais áreas cobertas pelo sistema inteligente, como sala de máquina central, hotel e escritório.

Para fins de iluminação, em todos os locais tanto externos assim como internos serão adoptadas tecnologias de alta eficiência e economia de energia, lâmpadas de alta eficiência, como por exemplo Lâmpadas fluorescentes T5, fontes de luz LED, o que será determinante na contribuição para a sustentabilidade do projecto.

O projecto contém quatro prédios arranha-céus, onde a iluminação deve ser fornecida com marcadores de obstrução da aviação.

Adicionalmente, por forma a garantir poupanças energéticas, o layout do projecto arquitetónico dos edifícios é favorável à ventilação natural e à iluminação natural e, comportará também nas paredes externa do edifício um isolamento térmico. O sistema de isolamento térmico irá igualmente incluir os telhados verdes.

O projecto arquitetónico prevê também a utilização de portas e janelas de alumínio de alto padrão e alta qualidade que serão adoptados para paredes externas para atender aos requisitos de isolamento térmico e acústico dos edifícios. Finalmente, para a redução de absorção de calor da radiação solar, as paredes externas serão pintadas com cores claras.

4.4.2 Sistema de drenagem de águas residuais e pluviais

O **sistema de drenagem de águas residuais** será desenvolvido com base numa rede separativa e não estará ligado directamente ao sistema de rede pública.

De acordo com as estimativas dadas pelo proponente, é estimado um volume máximo total de efluente de cerca de 1410.0m³ por dia partindo da estimativa da população total a ser servida pelo projecto (ver tabela 5). Os efluentes domésticos no interior, serão colectados por tubos, e depois drenados para caixas de inspecção localizadas no exterior dos edifícios. Para colunas de drenagem de pisos superiores, as águas residuais passarão por dissipadores de energia antes de serem drenadas para as caixas de inspecção.

Os efluentes provenientes do pódio de turismo e comercial e das cozinhas serão drenados separadamente em relação aos efluentes de outras áreas do edifício por forma a permitir a remoção de gorduras e prováveis substância sólidas da água a ser adicionada a restante parte da rede de esgoto. O esgoto na cave será colectado em um poço, e posteriormente bombado até a caixa de inspecção exterior. O sistema será dotado de caixas de retenção de gorduras para as águas drenadas das alas de confecção de alimentos.

Conforme o proponente, a rede de esgotos será ligada a uma Estação de Tratamento de Águas Residuais compacta a ser instalada localmente que deverá ser dimensionada de modo a responder os requisitos legais nacionais e internacionais sobre a matéria. Os efluentes após o tratamento serão descarregados no meio receptor (baía) e deverão cumprir com os limites de emissão previstos nos regulamentos nacionais (Decreto n 18/2004 de 2 de Junho).

O **sistema de águas pluviais** das superfícies da área do projecto será de descarga interna por gravidade. O telhado deverá ser doptado de canal de escoamento de águas pluviais, com um período de retorno de 50 anos. Para o sistema de águas pluviais do telhado do Pódio, o período de retorno considerado é de até 10 anos. A capacidade total de drenagem do sistema de águas pluviais do telhado e das instalações de transbordamento não é inferior ao volume da água da chuva no período de retorno de 50 anos. Para o sistema externo de água da chuva, o período de retorno do projecto é de até 3 anos.

A água da chuva será descarregada da cobertura das torres para uma caixa de inspecção externa, após a dissipação de energia. No Pódio Comercial a drenagem das águas pluviais será feita de forma directa para as caixas de inspecção externas.

Nas rampas de acesso para o estacionamento, a água da chuva será conduzida para o poço de bombagem e posteriormente bombada para as caixas de inspecção exteriores.

No exterior do edifício a drenagem será feita por valetas cobertas com grelhas metálicas, e posteriormente serão drenadas ao mar de forma adequada e enquadrada ao meio.

4.4.3 Climatização: AVAC¹

O projecto prevê para a climatização uma tecnologia AVAC. Este é um sistema verde, ambientalmente amigável, economizador de energia, confiável com o mínimo de custos operativos e de desenvolvimento sustentável.

Assim, o projecto prevê montar duas salas de refrigeração na cave, onde uma fornecerá fontes de ar condicionado ao hotel e aparthotel e a outra fornecerá fontes de ar condicionado às outras áreas.

4.4.4 Geração dos resíduos sólidos e emissões atmosféricas

Durante a exploração do empreendimento, **os resíduos sólidos** resultarão das actividades relacionadas com a operação do hotel e serviços complementares incluindo também das actividades de manutenção. Grande parte dos resíduos a serem produzidos nas actividades referidas espera-se que sejam classificados como resíduos sólidos urbanos, designadamente resíduos de embalagens usadas (papel, cartolina, plásticos, garrafas, latas, madeira), resíduos orgânicos, etc. No tange as acções de manutenção, serão produzidos resíduos como lâmpadas, resíduos resultantes da manutenção de veículos e equipamentos (ex. óleos, filtros, peças obsoletas).

Os resíduos sólidos urbanos serão acondicionados em locais devidamente preparados e posteriormente regularmente recolhidos pelos serviços municipais que serão também responsável pela destinação final. Relativamente a outras tipologias de resíduos sólidos, o proponente deverá contractar entidades licenciadas para gestão dos respetivos resíduos.

Na fase de exploração as **emissões atmosféricas** a ser geradas pelo empreendimento resultarão principalmente das actividades associadas ao tráfego automóvel directamente relacionado ao funcionamento do empreendimento. Da queima dos combustíveis fosseis resultarão na emissão de monóxido de carbono e dióxido de carbono (CO e CO₂), óxidos de

¹Aquecimento Ventilação e Ar Condicionado

nitrogénio (NO_x), dióxido de enxofre (SO₂), hidrocarbonetos e partículas em suspensão (PM_{2,5} e PM₁₀).

4.4.5 Postos de emprego

A operação em pleno do projecto do Complexo Comercial de Turismo Internacional YUXIAO prevê contratar um número considerável de mão-de-obra local e nacional dependendo das qualificações exigidas. Serão criados cerca de 480 postos de trabalho directos e mais de 500 postos de trabalho indirectos.

Todos os trabalhadores não qualificados serão sujeitos a um programa de formação detalhado para as diferentes áreas entre as quais: Recepção, arrumadeiras, limpeza, lavandaria, restaurante e bar, cozinha e pastelaria.

4.5 Descrição das actividades da fase de desativação do projecto

Tendo em conta a envergadura deste Projecto, não se perspectiva a inversão dos objectivos que levaram à sua projecção, não se prevendo, deste modo, a curto prazo, uma fase de desactivação. Entretanto, a eventual desactivação deste Projecto pode ser efectuada com remoção integral de todas as infra-estruturas do Projecto, ou com reabilitação das mesmas e reconversão em outra tipologia de espaço/ocupação que, à presente data, não é de todo possível de prever. Deste modo, recomenda-se que antecipadamente à desactivação seja realizado um estudo de impacto ambiental, de acordo com a realidade à data e com a legislação vigente, que enquadre os correctos procedimentos em termos ambientais e sociais a aplicar na desactivação deste Projecto.

5 DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

5.1 Meio físico

5.1.1 Clima

Temperatura e precipitação

A Cidade de Maputo apresenta um clima subtropical/semi-húmido do tipo Aw segundo a classificação de Koepen. Trata-se de um clima com um regime de duas estações, uma seca e fresca (de Maio a Setembro) e outra húmida e quente (de Outubro a Abril). Os meses mais quentes são os de Dezembro à Fevereiro, enquanto os meses mais frescos são de Junho à Agosto.

A temperatura média anual é de 22.7° C, os meses de Dezembro, Janeiro e Fevereiro, os mais quentes, com temperaturas médias mensais acima de 25° C, porém não atingindo os 28° C. Os meses mais frios ocorrem no inverno, as temperaturas mínimas mensais sendo registadas nos meses de Junho, Julho e Agosto, com temperaturas médias mensais abaixo dos 20° C.

A precipitação anual é de cerca de 781 mm, ocorrendo principalmente entre Dezembro e Março, sendo o mês de Janeiro o mais chuvoso chegando a se registar pluviosidade de cerca de 175 mm e de Fevereiro o segundo mais chuvoso onde se regista pluviosidade da ordem de 145 mm. A pluviosidade mais baixa regista-se nos meses de Junho, Julho e Agosto, onde a precipitação mensal não ultrapassa os 25 mm. Os meses mais secos coincidem com os meses mais frios conforme pode ser observado no gráfico (vide figura 2).

A humidade relativa é de aproximadamente 70-85%. Com exceção de Janeiro e Fevereiro, a evaporação potencial é superior a precipitação.

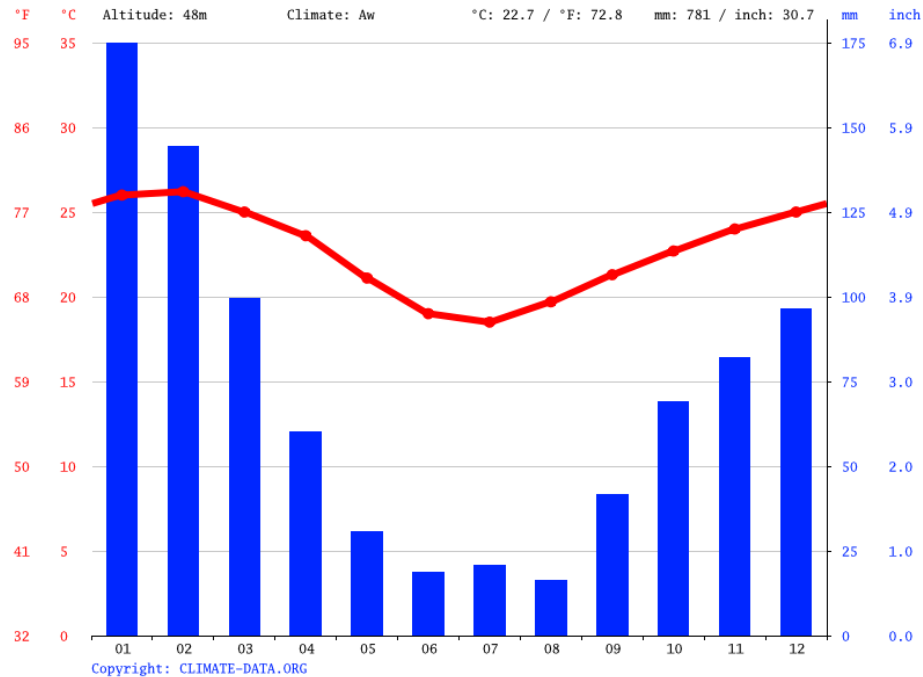


Figura 3: Temperaturas e precipitação na Cidade de Maputo
Fonte: Climate-data.org

Ventos

Na Cidade de Maputo predominam ventos de sudoeste e ventos de Este durante grande parte do ano. No verão a região sofre influência da ZCIT, sendo caracterizado no geral pela predominância dos ventos do sudeste. No inverno predominam ventos de nordeste.

As velocidades médias predominantes são de 10-15 mph (isto equivale a 16 a 24.14 km/h). Ventos fortes acima de 15 mph ocorrem com menor frequência. Considerando a escala de Beaufort que relaciona a velocidade aos potenciais efeitos sobre objectos da na superfície, a velocidade de 10-15 mph enquadra-se dentro das brizas suaves a moderadas, que são ventos capazes de gerar pequenas ondas e levantar poeira, assim como mover ramos pequenos (Ver figura 3).

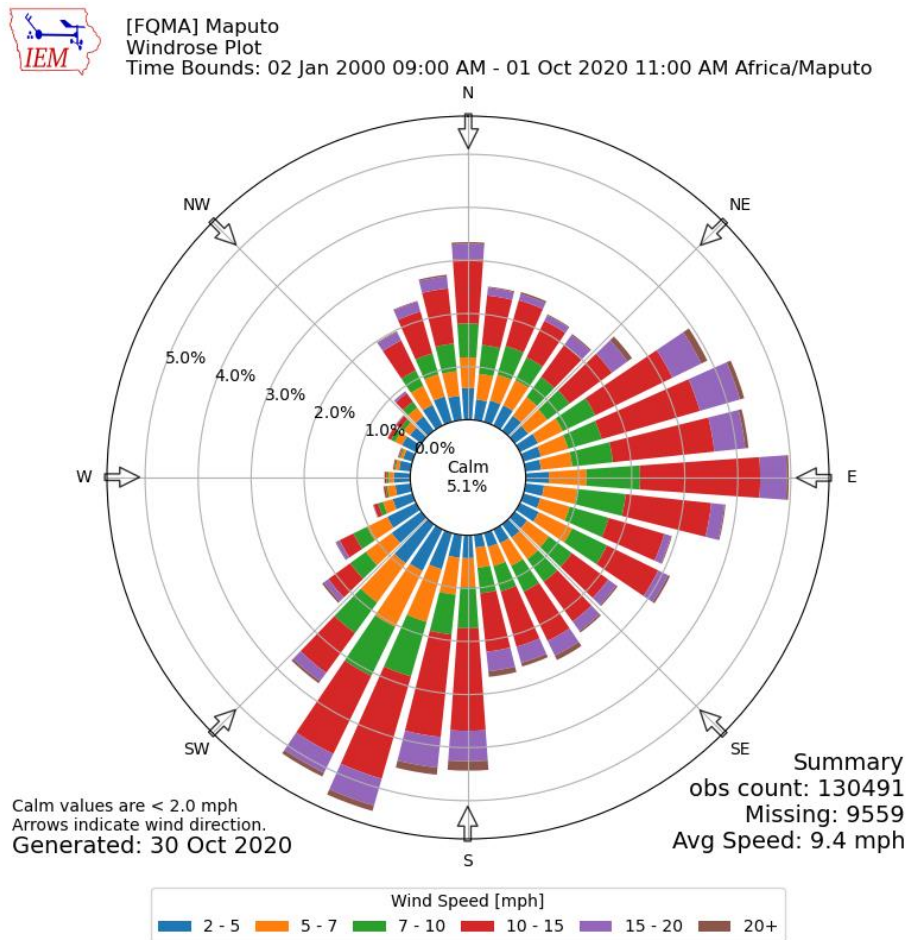


Figura 4: Velocidade e direcção predominante dos ventos.

Factores climáticos

Os principais factores que influenciam o clima da Cidade de Maputo são a latitude, a maritimidade e correntes marítimas. A situação da região na zona subtropical, próximo ao trópico de Capricórnio permite que haja influência da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e dos anti-ciclones subtropicais ao longo do ano.

A influência da ZCIT ocorre nos meses de verão, quando a ZCIT está numa posição mais a sul do Equador, criando uma zona de baixa pressão em torno de 30° S, onde convergem os ventos de alíseos. As características meteorológicas das regiões sob influência da ZCIT incluem temperaturas elevadas, abundância de chuvas e ventos relativamente fortes. E o que ocorre na Cidade de Maputo entre os meses de Novembro e Janeiro.

Ainda no verão a Cidade de Maputo é susceptível de sofrer influência de ciclones tropicais, que se formam no Oceano Índico e que costumam ter efeitos devastadores principalmente ao longo da zona costeira. Este sistema de baixas pressões é acompanhado de chuvas e ventos fortes que causam enormes prejuízos socioeconómicos. Segundo as estatísticas cerca de 3 a 5 ciclones se formam no Canal de Moçambique todos os anos.

No inverno a Cidade de Maputo sofre influência dos anticiclones subtropicais. O tempo caracteriza-se por temperaturas moderadas, as vezes baixas devido a influência da frente fria polar da Antárctica, no mês de Julho.

A influência dos anti-ciclones tropicais verifica-se mais nos meses de Março a Setembro quando a Zona Convergência Intercontinental Tropical (ZCIT) está mais deslocada para o Norte. Nesse momento a região é influenciada por ventos de Oeste com características secas.

O factor maritimidade influencia os padrões de tempo dado que Moçambique tem a sua costa Este ladeada pelo Oceano Índico. O efeito do Oceano Índico ocorre ao nível dos padrões de vento, humidade, temperatura e precipitação. Ocorre a variação diária dos ventos entre o oceano e o mar (brisas), de dia ocorrendo ventos do mar para terra e de noite da terra para o mar.

5.1.2 Geologia

A geologia da Cidade de Maputo é dominada por formações geológicas sedimentares do terciário e quaternário.

As principais formações geológicas são as seguintes: depósitos aluviais, depósitos de intradunas, formação de Xefina, formação de Khongolote, formação de Malhazine, formação da Machava e formação da Ponta Vermelha.

A formação da Ponta Vermelha é a unidade geológica aflorante considerada mais antiga, com idade atribuída ao Pliocénico-Plistocénico inferior (cerca de 2,5 milhões de anos). Esta unidade é constituída por arenitos e siltitos pouco consolidados de cor clara, que para o topo passam a arenitos vermelhos, muito ferruginosos, endurecidos, com espessura total da ordem dos 20 m.

A formação da Ponta Vermelha prolonga-se até a região de Catembe, onde subdivide-se em duas, designadamente a formação da Ponta Vermelha propriamente dita, com cerca de 5 m

de espessura aflorante, correspondente aos arenitos ferruginosos; e a formação de Ponta Maona, subjacente a primeira, representada por arenitos, siltitos e finas passagens de micro-conglomerados de cor rosada clara, frequentemente impregnados de carbonato de cálcio do tipo caliche, com 15-20 m de espessura e idade atribuída ao Pliocénico.

Na região litoral virada para a baía de Maputo verifica-se a acumulação de aluviões arenosas e lodosas, em grande parte associadas aos terraços do Rio Incomáti, assim como dunas móveis actuais da formação de Xefina, ambas formadas no Holocénico.

No interior à Este da formação da Ponta Vermelha ocorrem areias de dunas interiores, constituídas por areias pouco consolidadas com coloração branca a vermelha, que constituem a formação de Malhazine; e areias de coloração mais clara, constituindo a formação de Khongolote.

Há que destacar ainda a formação da Machava constituída por uma sucessão argilo-arenosa, localmente impregnada de carbonatos e concreções ferruginosas, com 15-20 m de espessura, que data do Pleistoceno Superior.

A zona do projecto localiza-se na formação de Xefina constituída por dunas costeiras de areia branca que datam do período Holoceno. Nas redondezas da área do projecto ocorre a formação de depósitos aluvionares associados aos terraços do rio Incomáti e cones aluviais silto-arenosos.

5.1.3 Geomorfologia e topografia

Em termos geomorfológicos ocorrem na Cidade de Maputo as seguintes estruturas:

- Zona de acumulação litorânea, que corresponde a depósitos de praia e marés;
- Zona costeira, zona costeira inclinada para o mar, com elevação máxima de 8 m, compreendendo dunas e aluvião;
- Plataforma de 40 a 50 m de elevação suavemente inclinada para oeste com degradação dunas fixas interiores e lençóis de areia;
- Colina de Maputo, com elevação máxima de 50 a 60 m, uma forma de relevo residual resistente a erosão, provavelmente associada a fenómenos de neotectonismo.

A topografia da zona da Cidade de Maputo é baixa com altitudes inferiores a 108 m (vide figura 5). Os pontos mais altos com altitudes entre 55.1-108m situam-se na zona da Ponta Vermelha e na faixa litoral Este da Ilha da Inhaca.

Os pontos mais baixos com altitudes inferiores a 15m ocupam toda a faixa costeira da cidade e nas planícies dos rios que desaguam na baía do Espírito Santo (Rio Matola, Infulene, Umbeluzi e Tembe).

No geral a zona costeira do sul de Moçambique é baixa, e as altitudes tendem a aumentar do mar para o interior.

O projecto em particular situa-se numa zona de dunas de areia costeira consolidadas e de altitude quase ao nível do mar. A zona é plana com praticamente mínimas variações de altitude o que a torna susceptível a inundação.

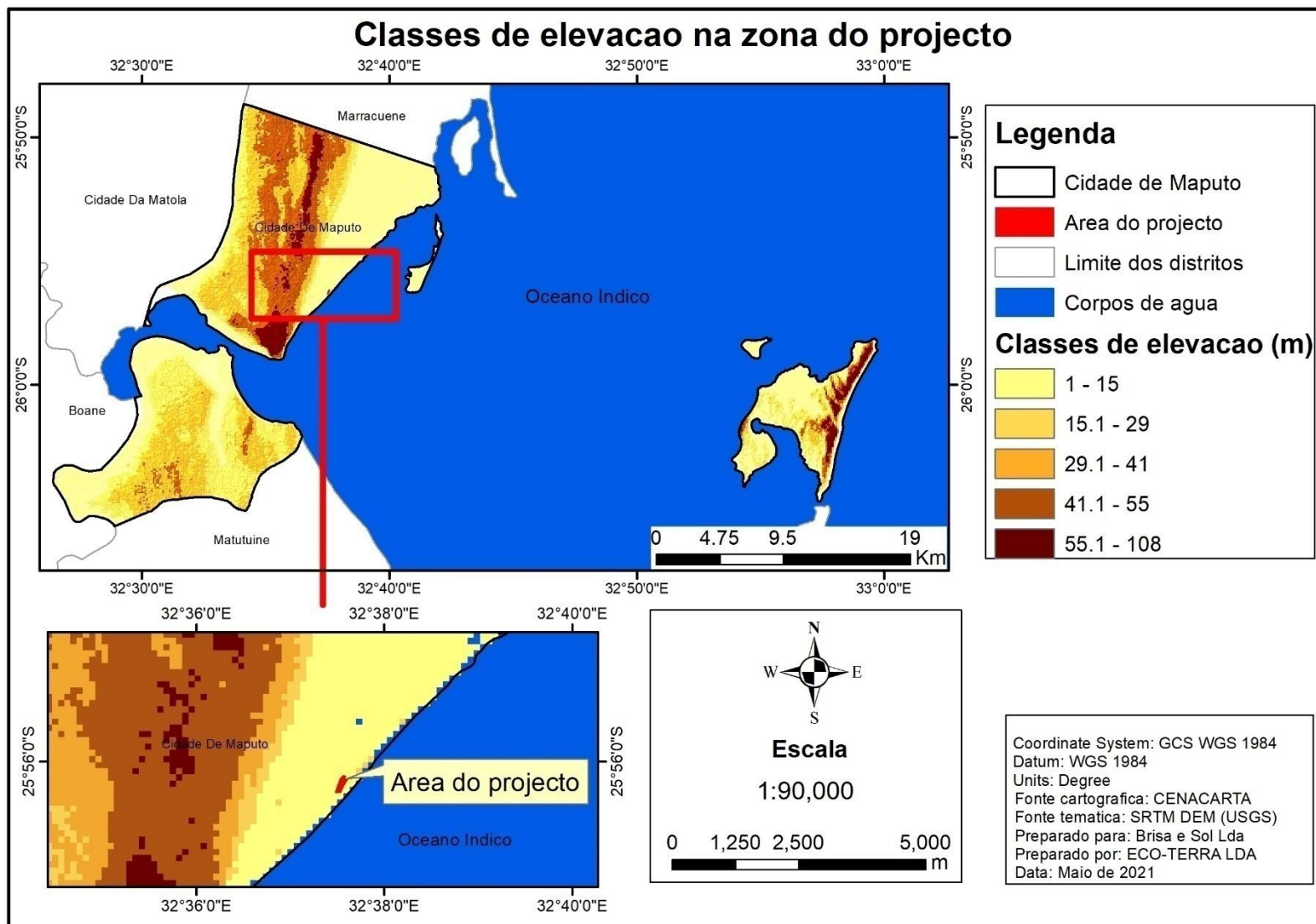


Figura 5: Classes de elevação na zona do projecto.

5.1.4 Solos

No que respeita aos tipos de solos no geral predominam os solos arnosos de diversos tipos e colorações, especificamente: Fluvisolos (Molli-Gleyic Fluvisols), Arenossolos (Eutri-Protic Arenosols) e Arenossolos próticos (Protic Arenosols). (vide figura 6)

- Fluvisolos (Molli-Gleyic Fluvisols): trata-se de solos jovens geralmente encontrados em ambientes fluviais, lacustres e depósitos marinhos, como no caso de planícies fluviais, vales, depressões lacustres e pântanos de marés. Estes solos possuem horizonte mólico que é relativamente grosso, com superfície escura, apresentando alta base de saturação e conteúdo de matéria orgânica moderada a alta. Outra característica importante destes solos é de se apresentarem saturados de água subterrânea;
- Arenossolos (Eutri-Protic Arenosols): são solos arenosos profundos sem desenvolvimento de horizontes. Estes são os solos mais dominantes na Cidade de Maputo logo após a zona dos fluvisolos (Molli-Gleyic Fluvisols).
- Arenossolos próticos (Protic Arenosols): são solos arenosos profundos sem desenvolvimento de horizontes. Este tipo de solos ocorre em toda área da Ilha de Inhaca.

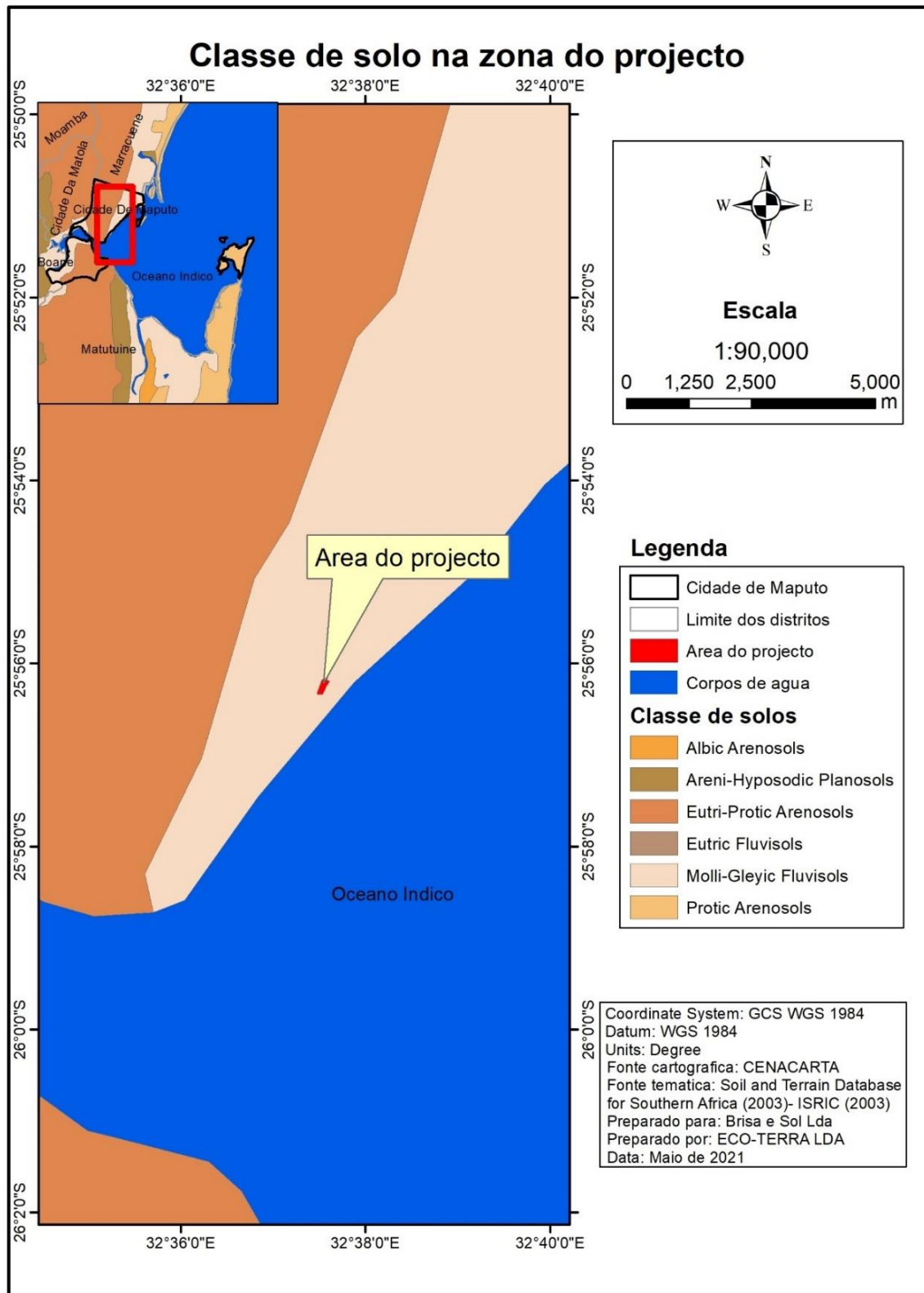


Figura 6: Classes de solo na zona do projecto.

5.1.5 Hidrologia

A hidrografia da Cidade de Maputo é caracterizada pela existência do Rio Infulene situado à Este da cidade criando um limite natural com o Município da Matola. Trata-se de um rio que nasce no distrito de Marracuene, corre na direcção Norte-Sul, tendo uma extensão de 30 Km e uma bacia hidrográfica de 185 km² que abrange parte da Cidade de Maputo, Município da Matola e distrito de Marracuene.

Existem ainda outros cursos de água de menor dimensão muitos deles obstruídos pela urbanização informal que ocorreu em zonas baixas. A zona costeira em particular é uma planície baixa onde a água do mar por vezes entra no continente formando pântanos.

No mapa sobre a drenagem apresentado na figura 7 são visíveis os cursos de água de água de dimensão considerável.

A área do projecto situa-se numa zona baixa com problemas de drenagem natural. Por isso não existe curso de água digno de menção.

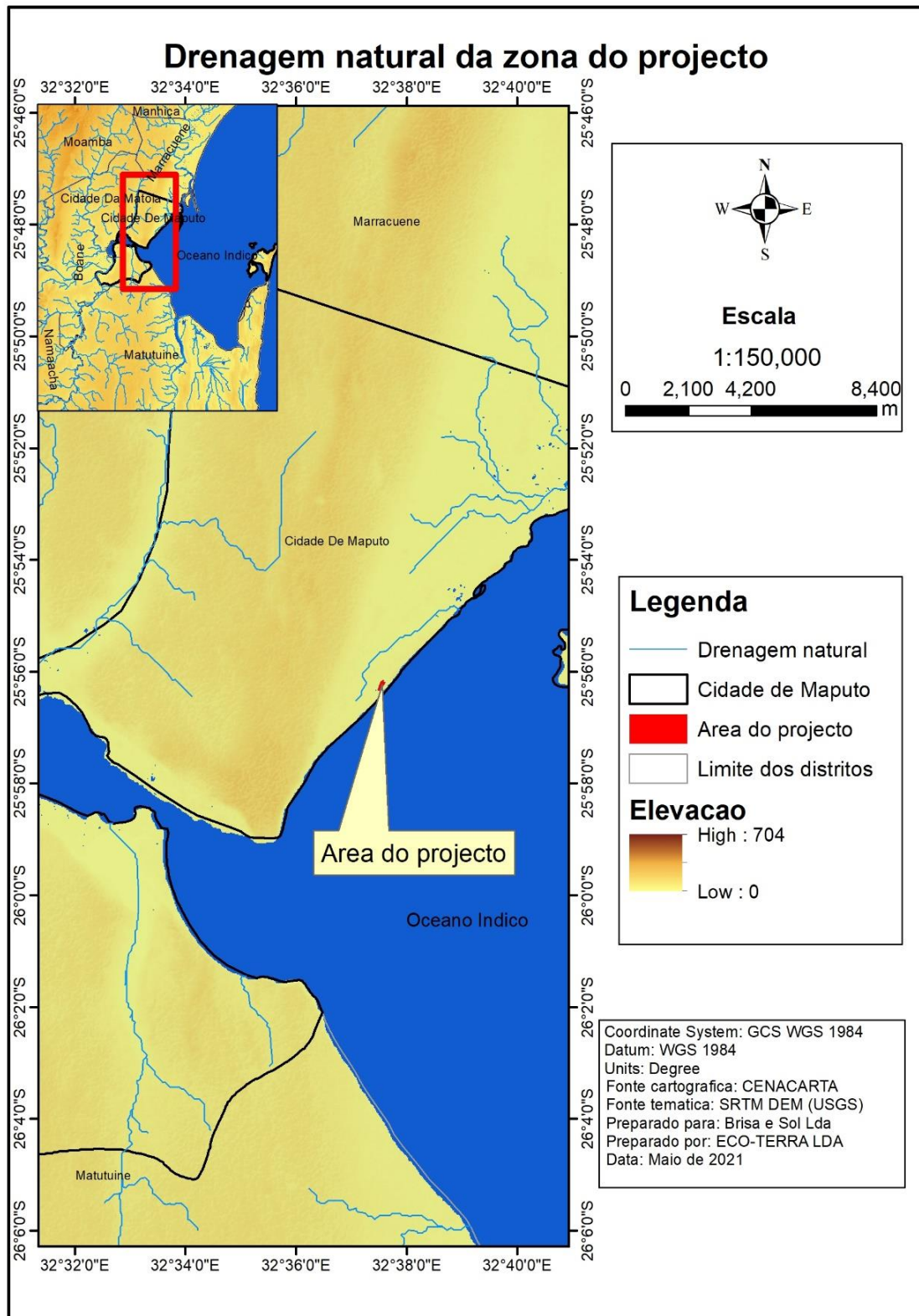


Figura 7: Drenagem natural na área do projecto.

5.1.6 Oceanografia

O projecto estará localizado na zona costeira da Baía de Maputo, cujas águas fazem parte do Oceano Índico.

A Baía de Maputo é um sistema de profundidades reduzidas que compreende bancos de areia e canais, geralmente a profundidades inferiores a 10m, com a excepção de alguns canais com profundidades inferiores a 15m e de zonas adjacentes ao Oceano Índico, onde as profundidades são superiores a 15m. A parte Sul da Baía não apresenta em geral profundidades superiores a 5m.

A parte Norte da Baía, entre a Ilha de Xefina e o continente, é rasa (profundidade inferior a 2m) e é dominada por bancos de areia que se encontram expostos durante as marés baixas.

Em termos de dinâmica das marés a Baía de Maputo caracteriza-se por marés sem-diurnas com amplitudes máximas de cerca de 3.9 m.

Segundo a análise das secções verticais de salinidade e temperatura a Baía de Maputo pode ser considerada como tendo água bem misturada e homogeneidade vertical.

As ondas na baía são determinadas principalmente por ondas eólicas geradas localmente e que dada a sua direcção produzem ondas de altura insignificante (cerca de 0.5m a 1m).

As correntes marítimas são determinadas principalmente por marés, e também por gradientes de densidade causados pela topografia, salinidade e vento. A velocidade das correntes marítimas nas proximidades da zona do projecto não atinge 1 m/s.

5.1.7 Vulnerabilidade as mudanças climáticas

De modo geral, a zona costeira de Moçambique é particularmente vulnerável aos impactos esperados das mudanças climáticas por causa das suas vastas planícies em zonas baixas com deltas e secções suaves e desgastáveis, as suas numerosas concentrações populacionais próximas do mar, a sua baixa capacidade para defender infra-estruturas, as suas defesas costeiras inadequadas e envelhecidas e a sua susceptibilidade à actividade de ciclones.

A área costeira da Costa do Sol, onde se encontra o projecto em apreço, é caracterizada por ser relativamente baixa e, portanto, vulneráveis aos efeitos das mudanças climáticas (a eventos extremos durante as Media da Maré Alta de Águas Vivas).

Para o cenário futuro mais provável C4, caracterizado por uma subida do nível do mar (SNM) de 30 cm a 50 cm até 2050 ou 1m de SNM até 2100 mais ciclones e tempestuosidade acrescida a zona costeira da cidade de Maputo está entre as de alta vulnerabilidade (pontuação 3 a 4), em média, aos impactos da mudança climática, e com pelo menos, um local altamente vulnerável aos impactos das mudanças climáticas. Estas previsões estão também em acordo com o estudo do INGC (2012), que aponta região Sul (Cidade do Maputo, Ponta do Ouro), como sendo uma das zonas expostas a vulnerabilidade média à elevada.

Os ciclones tropicais constituem também uns dos principais desastres naturais que assolam a costa de Moçambique. A estação ciclónica em Moçambique vai de desde Novembro a Abril. Os ciclones que atingem o país formam-se no Leste de Madagáscar e no canal de Moçambique. Ao longo da Costa do país, as regiões mais afectadas por ciclones tropicais incluem a faixa que vai desde Angoche até o Sul de Inhambane.

5.2 Ambiente biótico

Este ponto fornece uma descrição da situação de referência do ambiente biótico potencialmente a ser afectado pela implantação e operação do projecto em apreço.

A compilação dos dados que permitiram o levantamento das características do meio biótico, obedeceu a dois estágios nomeadamente a revisão bibliográfica e as visitas de campo. A revisão bibliográfica abrangeu estudos científicos disponíveis sobre o meio biótico da área de estudo, EIA anteriores desenvolvido na Baía entre outros estudos. As actividades de campo consistiram em duas visitas a AID do projecto. Durante estas visitas, foi observada e analisada a composição vegetal e da fauna terrestre renascentes na área.

5.2.1 Flora

5.2.1.1 Flora terrestre

Enquadramento Fitogeográfico

Em termos fitogeográficos, segundo a classificação de White (2003) a região de estudo está enquadrada na fitocória Mosaico Regional de Tongaland-Pondoland que abrange tipos diferentes de vegetação especialmente, floresta pantanosa, floresta dunar, bosques e mangais. Mais recentemente classificada como *hotspot* Maputaland-Pondoland-Albany que se estende por 275.000 quilómetros quadrados através de Moçambique, Suazilândia e África do Sul.

A AID, área de implantação do empreendimento encontra-se notoriamente marcada por uma grande redução e modificação da vegetação natural. A redução de áreas de mangais tem-se verificado na região devido às actividades antropogénicas direccionadas, por um lado, à implantação de habitações e infraestruturas comerciais e, por outro, à subsistência das comunidades (figura 8 cultura de milho) principalmente as que vivem em áreas próximas a estas formações florestais. Portanto, actualmente, a vegetação da ADA devido a alta e longa intervenção antrópica, apresenta simplesmente uma cobertura de gramíneas predominantemente dominadas pela espécie *Phragmites australis* (figura 8).



Figura 8: Cultura de milho (*Zea mays*) e vegetação herbácea de *Hyperthelia* sp. (à esquerda) e Cobertura de caniço (*Phragmites australis*) (à direita).

Entretanto, na parte Norte do local de implantação do empreendimento, ainda persiste fragmento da vegetação nativa, a floresta de mangal na qual podem ser observadas ainda algumas espécies. Os mangais são zonas húmidas entre marés, dominadas por vegetação de árvores e arbustos halófitos. São habitats altamente especializados, marcando a interface entre os ecossistemas marinhos e terrestres. Apresentam uma diversidade de planta limitada, mas suportam muitas espécies animais, geralmente endémicas. No mangal da Costa do Sol foram identificadas 4 espécies de árvores de mangal nomeadamente: *Avicennia marina*, *Rhizophora mucronata*, *Ceriops tagal*, e *Brugueira gymnorrhiza*. *Avicennia marina* é a espécie com maior abundância e maior cobertura.

Os mangais, constituem importantes áreas para as aves costeiras e marinhas que ali forragem e se abrigam. Adicionalmente, os mangais providenciam vários serviços ambientais

e socioeconómicos. Do ponto de vista ambiental, são importantes na prevenção da erosão costeira e das margens dos rios, na atenuação das cheias, etc. Além disso, os mangais constituem habitats para uma variedade de espécies nomeadamente aves costeiras e marinhas, peixes e invertebrados (crustáceos, moluscos), sendo bem conhecida a sua importância na reprodução de peixe e camarão com valor comercial. Do ponto de vista socioeconómica, os mangais constituem locais de valor espiritual, fonte de medicamentos tradicionais, material de construção e combustível lenhoso. Os moluscos e crustáceos (p.e. *Scylla serrata*) colectados nos mangais constituem uma importante fonte de proteínas para as populações. Por isso, a degradação deste habitat tem impactos significativos para a biodiversidade e comunidade locais. Contudo, o projecto em alusão praticamente não terá nenhuma influência directa sobre este habitat.

Ao longo da linha da costa ocorrem plantações dispersas de espécie exótica de casuarina (*Casuarina equisetifolia*) introduzidas para o controlo da erosão costeira e como quebra ventos. Outra espécie exótica comum ao longo da costa é o coqueiro (*Cocus nucífera*) plantadas também para o controlo da erosão e para ornamentação.

5.2.1.2 Flora marinha

Na Baía de Maputo, nas plataformas intertidais ocorrem várias espécies de ervas marinhas. Estima-se que uma área de 140 km² está coberta por ervas marinhas. Na região da Ilha da Xefina, entre esta e a costa, as comunidades das ervas marinhas são constituídas pelas espécies *Zostera capensis*, *Halodule wrightii*, *Syringodium isoetifolium* e *Cymodocea serrulata*. A maior comunidade é composta por *Z. capensis* (IMPACTO, 2012). As ervas marinhas estão associadas a um grande número de invertebrados e peixes.

5.2.2 Fauna.

5.2.2.1 Fauna Terrestre

Devido a intensa antropização, a fauna terrestre da ADA foi também seriamente modificada. A consequência é uma redução drástica da diversidade biológica na área do projecto que actualmente é caracterizada pela ocorrência de espécies sinantrópicas, isto é, aqueles que se adaptaram a viver junto ao homem, a despeito da vontade deste.

a) Herpetofauna

A existência de áreas húmidas na região é passível a existência de algumas espécies de anfíbios sobretudo aquelas que toleram ou adaptadas a ambientes urbanos. No que concerne aos répteis, tal como noutros grupos, a área deve comportar espécies sinantrópicas tais como as lagartixas (*Trachylepis striata*, *Hemidactylus sp.*) comuns nas áreas residenciais.

b) Mamíferos

Nesta zona não ocorre mamíferos de grande porte. Pelas características actuais, é quase que certa a existência de roedores típicos de áreas urbanas, os ratos de vários tipos. Outro grupo de mamíferos possíveis de ocorrer na área de estudo incluem os morcegos, sendo conhecida a presença de várias espécies, tanto de megaquirópteros (morcegos-da-fruta do género *Epomophorus*) como de microquirópteros (sobretudo dos géneros *Rhinolophus* e *Hipposideros*). Todas estas espécies são de ampla distribuição em zonas urbanas da região, e nenhuma apresenta estatuto de conservação a nível nacional ou internacional.

c) Aves

Neste grupo pode-se destacar o pardal comum (*Passer domesticus*), o corvo indiano (*Corvus splendens*) uma espécie exótica, invasora e um potencial agente de transmissão de várias doenças. Em muitas áreas da cidade é também comum a observação Corvo-branco (*Corvus albus*), o Pombo-doméstico (*Columa livia*), entre outras espécies.

5.2.2.2 Fauna Marinha

A Baía de Maputo apresenta uma diversidade faunística muito rica destacando-se vários grupos de Invertebrados e vertebrados (tartarugas, peixes, aves e mamíferos).

a) Invertebrados

As zonas intertidal e subtidal constituem habitats para uma grande variedade de invertebrados, sendo os crustáceos e os moluscos os grupos mais representativos. Na zona intertidal as espécies mais frequentes incluem o caranguejo-soldado (*Dotilla fenestrata*) encontrado em grandes números, e o caranguejo-fantasma (*Ocypode ceratophthalmus*). Estes pequenos crustáceos são frequentemente apanhados na área de estudo para utilização como isco na pesca artesanal. Na zona rasa subtidal, é provável a ocorrência caranguejo-de-lama (*Scylla serrata*), caranguejo-lunar (*Matuta lunaris*), caranguejo-mascarado (*Calappa hepatica*), e caranguejos-heremita (*Clibanarius longitarsus*, *Clibanarius virescens*).

No que concerne ao grupo dos moluscos, nos mangais distingue-se dois grupos: as espécies especificamente associadas aos mangais e as espécies das zonas intertidal e subtidal. O primeiro grupo inclui fundamentalmente gastrópodes, incluindo quatro espécies do género *Littoraria* particularmente *L. scabra*, *L. pallescens*, *L. intermedia* e *L. subvittata* (Bandeira & Paula, 2014), entre outras espécies.

Na zona subtidal, as espécies de moluscos com maior probabilidade de ocorrência incluem gastrópodes (*Polinices mammilla*, *Natica gualteriana*, *Murex brevispina*, *Thais savignyi*, *Nassarius arcularius*, *N. coronatus*, *Mitra litterata*, *Bullia natalensis*, *B. mozambicensis*, *Oliva caroliniana* e *Philine aperta*) e bivalves (*Venus verrucosa*, *Gafrarium pectinatum*, *Eumarcia paupercula*, *Tivela polita*, *Pitar abbreviatus* e as amêijoas comuns *Meretrix meretrix*). Relativamente ao grupo dos crustáceos, os caranguejos constituem os elementos faunísticos macrobentónicos mais notáveis frequentemente associadas com os sistemas das raízes nos mangais que inclui os caranguejos da família Ocypodidae, representados por várias espécies, incluindo *Uca annulipes*, *U. inversa*, *U. chlorophthalmus*, *U. urvillei* e *U. vocans* (AIAS, 2017).

b) Tartarugas marinhas

Sabe-se que em Moçambique ocorrem 5 espécies de tartarugas marinhas detalhadamente a tartaruga cabeçuda (*Caretta caretta*), tartaruga verde (*Chelonia mydas*), tartaruga coriácea (*Dermochelys coriacea*), tartaruga bico-de-falcão (*Eretmochelys imbricata*) e a tartaruga olivácea (*Lepidochelys olivacea*). Destas, duas espécies designadamente a tartaruga cabeçuda (*Caretta caretta*) e a tartaruga coriácea (*Dermochelys coriacea*) nidificam nas praias arenosas da região Sul do país entre Ponta Malongane e Ponta Chemucane (Louro *et al.* 2006). Porém, não se tem registo de ocorrências destas espécies ao longo da zona costeira da área de influência do projecto provavelmente devido, por um lado, ao seu enquadramento fundamentalmente urbano e industrial que resultam na degradação da qualidade ambiental e, por outro, na ocorrência de constante movimentos de navios e barcos na Baía que contribuem na emissão de ruído que pode afugentar as tartarugas.

De modo geral, as tartarugas marinhas são ameaçadas por vários factores antropogénicos, tais como a poluição marinha (petróleo bruto, disseminação de plástico nos oceanos), a pesca ilegal e as capturas acidentais, a colecta furtiva de ovos nos locais de desova, destruição da zona costeira, e iluminação e navegação costeira.

No que se refere ao estado de conservação, ao nível nacional, todas as espécies estão protegidas pela lei através de vários decretos e regulamentos (Lei de Florestas e Fauna Bravia 12/ 2002, Pesca Desportiva, Decreto Regulamento 51/1999). Globalmente, particularmente a IUCN classifica como sendo criticamente em perigo as espécies bico-de-falcão (*Eretmochelys imbricata*) e tartaruga coriácea (*Dermochelys coriacea*) enquanto as outras tartaruga cabeçuda (*Caretta caretta*), tartaruga verde (*Chelonia mydas*) e tartaruga olivácea (*Lepidochelys olivacea*) estão enquadradas na categoria em Perigo (Louro, 2014). As tartarugas estão na lista da CITES e são prioritárias em termos de protecção e monitoria.

c) Peixes

Nas áreas mais rasas da Baía de Maputo, na zona entre Triunfo e Costa do Sol, existem várias espécies de peixes que estão listadas na tabela 6 (AIAS (2017)):

Tabela 6: Principais espécies de peixe que ocorrem na Baía de Maputo

Nome comum	Nome científico
Anchovas	<i>Thryssa vitirostris, T setirostris</i>
Arraias	<i>Himantura uarnak</i>
Cação	<i>Aetobatus narinari</i>
Chita-boxeira	<i>Secutor insidiator</i>
Corvina-dentuça	<i>Otolithes ruber</i>
Corvina-real	<i>Argyrosomus hololepidotus</i>
Galeão-raiado	<i>Dichistius multifasciatus</i>
Macujana	<i>Umbrina canariensis</i>
Macujana-de-barba	<i>Jonhius dussumieri</i>
Magumba	<i>Hilsa kelee</i>
Melanúria	<i>Gerres acinaces</i>
Pargo-de-mangal	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>
Patana	<i>Leiognathus equula</i>
Peixe agulha-amarelo	<i>Strongylura leiura</i>
Peixe-gato	<i>Galeichthys sp.</i>
Peixe-leite	<i>Chanos chanos</i>
Peixe-pedra	<i>Pomadasys kaakan</i>
Peixe-zebra	<i>Terapon jarbua</i>
Pescadinha	<i>Sillago sihama</i>
Rei-cabeçudo	<i>Atherinomorus lacunosus</i>
Salema	<i>Crenidens crenidens</i>
Sardinha	<i>Sardinella gibbosa</i>
Sargo	<i>Acanthopagrus berda</i>
Tainha	<i>Migul cephalus e Liza dumerilii</i>
Tarpão do Indo-Pacífico	<i>Megalops cyprinoides</i>
Tarpões	<i>Elops machnata</i>
Xaréu	<i>Caranx sexfasciatus</i>
Xaréu-azul	<i>Carangoides ferdau</i>

d) Aves Costeiras

A Baía de Maputo constitui um ambiente heterógeno, suportando uma vasta variedades de aves distribuídas em diferentes habitats. De acordo com Bento (2014), na Baía de Maputo existe, pelo menos, 130 espécies de aves aquáticas e marinhas das quais 117 (65%) são reportadas como residentes e cerca de 50 (28%) são migratórias. Por exemplo, as praias arenosas, as plataformas entre-marés, os leitos de ervas marinhas e os mangais, são alguns factores importantes para ocorrência das aves costeiras.

As aves costeiras são normalmente aves residentes costeiras ou aves aquáticas e peraltas migratórias. Entre as aves que ocorrem pode-se incluir borrelhos (*Charadrius marginatus* e *Ch. tricollaris*), a Tarambola-cinzenta (*Pluvialis squatarola*), o Pilrito-das-praias (*Calidris alba*), o Perna-verde-comum (*Tringa nebularia*), o Maçarico-sovela (*Xenus cinereus*), a Garça-branca-pequena (*Egretta garzetta*) e a Gaivota-de-cabeça-cinzenta (*Larus cirrocephalus*) (AIAS, 2017). A linha costeira da Costa do Sol é predominantemente arenosa e, por conseguinte pouco produtiva do ponto de vista de organismos bentónicos. Por via disso, as aves dominantes nesta zona são aquelas que se alimentam de peixe como por exemplo Gaivota-de-cabeça-cinzenta (*Larus cirrocephalus*), Gaivina-de-bico-amarelo (*Sterna bergii*), Gaivina-pequena (*S. albigrons*) e Gaivina-de-dorso-preto (*S. fuscata*) (Bento, 2014).

Conforme descrito acima, na área de estudo apenas se prevê a presença de espécies de fauna típicas de ambientes urbanos, sobretudo espécies sinantrópicas e espécies com elevada tolerância ecológico. Não foi identificada a presença de nenhuma espécie protegida ou com estatuto de ameaça, quer a nível nacional ou internacional. Portanto, a área de estudo apresenta uma importância baixa para a fauna.

e) Mamíferos marinhos

Na Baía de Maputo, a diversidade dos mamíferos marinhos é muito baixa, ocorrendo principalmente as populações de duas espécies de golfinhos nomeadamente o golfinho corcunda Indopacífico (*Sousa plumbea*) e o roaz do Oceano Índico (*Tursiops aduncus*), uma pequena população remanescente do dugongo (*Dugong dugon*) e a visita sazonal da população de baleias corcundas, que pode ser vista na entrada da Baía e ao leste da Ilha de Inhaca (Guissamulo, 2014). Portanto, a Baía de Maputo, relativamente a mamíferos marinhos apresenta uma baixa abundancia e diversidade. A baixa profundidade da maior parte da área da Baía, as actividades intensas de pesca concentradas na parte mais acessível da Baía e,

a movimentação de navios e barcos (que geram ruído), possivelmente constituem os principais factores que influenciam a baixa ocorrência de mamíferos marinhos na Baía.

Os Dugongos encontram-se listados na CITES no Apêndice I como sendo ameaçado.

5.2.3 Áreas de conservação

Na área de influência directa do empreendimento, não ocorrem áreas de Conservação. A maior área de conservação oficial mais próxima é a Reserva de Maputo que está mais à Sul da Cidade de Maputo, no distrito de Matutuine. Entretanto, no município da Cidade de Maputo, existem o jardim Botânico (Tunduro) com uma grande variedade de coleções botânicas e com alto valor turístico.

5.3 Meio socioeconómico

O Município de Maputo é a maior cidade de Moçambique e a capital administrativa, política e económica do país. Esta localiza-se no extremo sul do país, na margem ocidental da Baía de Maputo, limita-se a norte com o distrito de Marracuene, a sul com o distrito de Matutuine, a oeste com o vale do rio Infulene, que o separa do Município da Matola e a leste com o oceano Índico.

A cidade constitui administrativamente um Município com um governo eleito e também tem, desde 1980, o estatuto de província. Está dividida em sete Distritos Municipais, designadamente KaMpfumo, Nihamakulu, KaMaxakeni, KaMubukwana, KaMavota, KaTembe e KaNyaka, os quais por sua vez estão subdivididos em bairros num total de 63. (Plano Director de Saúde e Acção Social do Município de Maputo, 2015-2019).

O projecto de construção e operação do Complexo de Turismo Internacional Yuxiao localiza-se no Município de Maputo, distrito Municipal KamaMaxaqueni no Bairro da Polana Caniço “A” ao longo da Av. Marginal, terreno desanexado da parcela do Automóvel Touring Clube de Moçambique – ATCM, com uma área de 39.447,31m².

5.3.1 Características Demográficas

5.3.1.1 População

De acordo com os resultados do último Censo realizado em 2017, a Cidade de Maputo tem uma população de 1,080,277 habitantes dos quais 521,356 são homens e 558,921 são mulheres.

A distribuição populacional é bastante variada, de modo que mais da metade da população da Cidade de Maputo vive em dois Distritos Municipais, KaMubukwana e KaMavota, que são os mais populosos com 319.968 habitantes e 326.771 respectivamente. Em contrapartida, os distritos de KaTembe e Kanyaka são os menos populosos com 28,788 hab e 5,958 hab, respectivamente. (vide tabela 7)

A população do Distrito Municipal KaMaxaquene, onde será implantado o presente projecto é de 195.556 hab, sendo 95,659 homens e 99,897 mulheres.

Tabela 7: População por Distrito Municipal na Cidade de Maputo.

Distritos Municipais	Homens	Mulheres	Total
Kampfumo	36.200	39.957	76.157
Lhamankulu	61.432	65.647	127.079
Kamaxaquene	95.659	99.897	195.556
Kamavota	157.678	169.093	326.771
Kamubukwana	153.380	166.588	319.968
Katembe	14.124	14.664	28.788
Kanyaka	2.883	3.075	5.958
Total	521,356	558,921	1,080,277

Fonte: INE, 2017.

5.3.1.2 . Composição etária e sexo

Um dos aspectos mais importantes na análise de uma população é a sua composição etária, ou seja, por grupo de idades (jovens, adultos e idosos).

A pirâmide abaixo (figura 9) mostra a distribuição da população da Cidade de Maputo por sexo e grupos de idades. Os dados estatísticos, de acordo com as projecções do Censo 2017, mostram que em 2019 a população de Maputo Cidade seria de 1 122 607 habitantes, onde 544 766 seriam Homens e 577 841 mulheres. Destes 347 273 seriam crianças de 0 a 14 anos, correspondente a 31% e 45 178 seriam idosos com idade superior a 65 anos, correspondente a 4%. Significando que a maioria da população da Cidade de Maputo, 65% do total, tem idade activa. (INE, 2019),

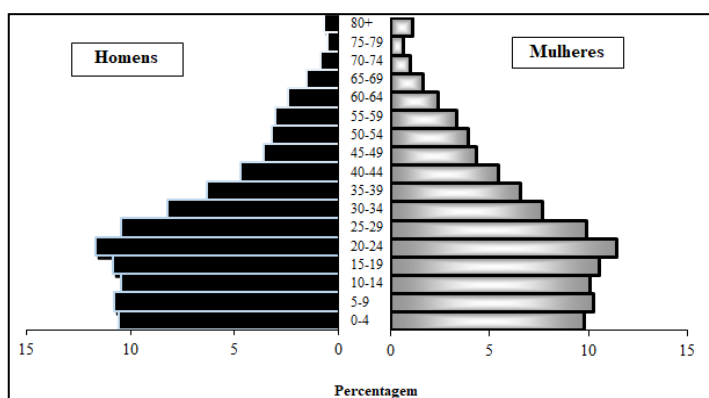


Figura 9: Pirâmide etária da população por sexo, segundo grupos de idades, 2019
(Fonte: INE-2019)

Em termos de densidade populacional os Distritos Municipais de Nihamankulu e KaMaxaquene apresentam valores superiores a 10,000 hab/km², nesse caso, 16,507 hab/km² e 16,936 hab/km², respectivamente. Os Distritos de KaTembe e KaNyaka com características rurais apresentam menores densidades populacionais, 296 hab/km² e 296 hab/km², respectivamente.

Tabela 8: População total, superfície e densidade populacional por sexo segundo distritos, 2019

Descrição	População			Distribuição percentual			Área (km ²)	Densidade (hab/Km ²)
	Total	H	M	Total	H	M		
Maputo Cidade	1 122 607	544 766	577 841	100,0	100,0	100,0	346	3 245
KaMpfumu	79 137	37 826	41 311	7	6,9	7,1	12	6 595
Nihamankulu	132 059	64 190	67 869	11,8	11,8	11,7	8	16 507
KaMaxaqueni	203 229	99 954	103 275	18,1	18,3	17,9	12	16 936
KaMavota	339 575	164 758	174 817	30,2	30,2	30,3	108	3 144
KaMubukwana	332 497	160 267	172 230	29,6	29,4	29,8	53	6 274
KaTembe	29 918	14 758	15 160	2,7	2,7	2,6	101	296
KaNyaka	6 192	3 013	3 179	0,6	0,6	0,6	52	119

Fonte: INE - Projecções da população, 2017-2050

5.3.2 Actividades Económicas

A Cidade de Maputo constitui o maior centro urbano do país. Emerge como a capital política e económica nacional. Esses aspectos atribuem a este centro urbano um papel relevante na dinâmica socioeconómica nacional, regional e global.

A Cidade de Maputo não é só a capital política de Moçambique, mas ocupa também uma posição central em termos de infraestrutura, actividade económica, educação e saúde. A cidade concentra a maior parte dos serviços e sedes dos grandes grupos económicos e empresas, públicas e privadas.

Apesar de concentrar apenas 5,4% da população do país, a Cidade de Maputo é responsável por 20,2% do PIB de Moçambique. Os setores de comércio, transporte e comunicações e indústria manufatureira são os mais significativos, contribuindo, respectivamente, com 29,6%, 29,5% e 12,4% da produção nacional, de acordo com o Relatório Nacional de Desenvolvimento Humano (PNUD, 2006).

- ✓ As actividades económicas da população na Cidade de Maputo são: comércio e serviços, indústria, comércio, agricultura, pesca e aquacultura e turismo (Silva, 2011).

5.3.2.1 Comércio e serviços

A Cidade de Maputo é um espaço urbano pouco industrializado cuja economia depende significativamente do sector de serviços e comércio facto que se reflecte na divisão do trabalho e distribuição da renda.

As actividades do sector terciário como comércio e serviços ocupam grande parte da população activa.

O comércio divide-se em forma e informal. O comércio informal ocorre em locais designados para o efeito e em estabelecimentos licenciados pelas autoridades municipais. E o comércio informal ocorre fora dos locais designados e ao longo dos passeios da cidade, sendo bastante significativo principalmente entre as populações de baixa renda.

A baixa da Cidade de Maputo é um importante local de comércio informal, assim como as terminais de transporte da Praça dos Combatentes e Zimpeto. A esses locais acrescenta-se as zonas dos mercados de Xipamanine e Zimpeto.

Este projecto poderá ter impacto a nível do comércio e serviços uma vez que são as principais funções a que os edifícios foram projectados.

O comércio constitui a principal actividade económica e a fonte de renda da maioria dos habitantes deste centro Urbano e para a população residente na área, onde o Projecto será implantado, a população residente é de baixa renda.

- ✓ Ao nível do Distrito Municipal de KaMaxaquene existe em maior número mercados informais em detrimento dos mercados formais o que faz com que a maioria da População do Bairro da Polana Caniço “ A” e B, pratiquem o comércio informal (SILVA, 2011).

5.3.2.2 Indústria

O parque industrial da Cidade de Maputo é constituído na sua maioria por indústrias manufactureiras. Os tipos de indústrias existentes são: indústrias de alimentos, indústrias de bebidas, indústrias de artigos de vestuário e calçado, indústria de mobiliário e colchões, artigos de borracha e plástico, produtos metálicos transformados excepto de máquinas e equipamento, indústria de produtos químicos (sabões, detergentes, tintas e vernizes), indústrias panificadora. (INE, 2019a)

5.3.2.3 Pesca e aquacultura

A Baía de Maputo é uma das principais regiões de pesca do país. Os principais centros de pesca na cidade de Maputo são: Marítimo, Triunfo, Bairro dos Pescadores. Estes centros de pesca são pontos importantes para a descarga, manutenção das artes de pesca e do comércio.

A pesca e aquacultura permitem a obtenção de frutos do mar, alimentos bastante importantes no ramo de hotelaria e restauração. Os mariscos representam um atractivo bastante importante para os que frequentam os destinos turísticos costeiros como a Cidade de Maputo. Há que salientar que os frutos do mar são também comercializados no mercado internacional.

Os principais produtos da pesca e aquacultura são o camarão, peixe e caranguejo. Em termos de capturas no ano de 2018 foram obtidas 404 toneladas de camarão, 7.870 toneladas de peixes diversos, e 967 toneladas de caranguejo (INE, 2019b).

A aquacultura surge sempre como uma possibilidade de desenvolvimento e contribuição de proteína animal, nas populações e como fonte de divisas para o país através das exportações.

Nas proximidades do Projecto encontramos florestas de mangal, contudo os projectos de tanque em aquacultura constituem uma das formas de degradação do mangal, pois são destruídas áreas de mangal para a construção de tanques de aquacultura.

Quanto aos impactos ambientais negativos da actividade ainda não são relevantes embora elas existam em percentagem reduzida, como é caso de mão cheiro, a salinização dos solos circunvizinhos e outros (MICOA, 2017).

5.3.2.4 Agricultura e pecuária

O uso insustentável dos recursos naturais ao longo da costa associado a procura de novas áreas para a prática da agricultura, representa como uma ameaça para a conservação dos ecossistemas e da biodiversidade. Um dos grandes problemas da agricultura na zona costeira, para além de destruição de habitats, redução da biodiversidade e a erosão é a possibilidade de induzir desertificação e agravar as mudanças climáticas. Muitas machambas de subsistência constituem focos dispersos de erosão costeira, que com a força de ventos e das águas pluviais transformam os solos costeiros em grandes crateras, pondo em perigo as comunidades locais e contribuindo para o aumento de sedimentos nos estuários, mangais, recifes de coral, ervas marinhas e no leito marinho. Portanto, o estágio actual da agricultura nas zonas costeiras poderá ter impactos negativos sobre a qualidade dos solos, da água potável, dos ecossistemas e da biodiversidade a médio e longo prazo.

A população que vive ao redor onde o projecto será implantado, faz aberturas de novas machambas, destruindo o ecossistema de mangal existente naquela região (MICOA, 2007).

A agricultura tem uma distribuição geográfica bastante limitada. As principais áreas de cultivo estão ao longo do vale do rio Infulene e no bairro do Albazine. Nestas áreas cultivam-se principalmente hortícolas como a couve, alface e repolho. Contudo, produz-se em menor escala o milho, leguminosas e tubérculos.

Em 2018 foram produzidas 39,382 toneladas de couve; 34.399 toneladas de alface; 18,959 toneladas de repolho; 3,867 toneladas de raízes e tubérculos (INE, 2019b).

No que respeita a pecuária há que considerar que é muito pouco desenvolvida, não só devido a limitação em termos de zonas de pastagens mas também pelo facto de maior parte da população desenvolver actividades do sector terciário. No entanto, destaca-se a avicultura, principalmente a criação de frangos de corte. As estatísticas apontam que no ano 2018 foram produzidos 5,999 toneladas de aves, dos quais 4.997 eram frangos de corte (*idem*).

5.3.3 Línguas e religião

5.3.3.1 Línguas

A diversidade linguística de Moçambique é uma das principais características culturais. Ainda que a língua portuguesa seja a língua oficial do País, existe uma enorme diversidade de idiomas. Para a maioria da população estes idiomas nacionais constituem a sua língua materna e a mais utilizada na comunicação diária (INE, 2017)

Tal característica reside no fato de existirem várias línguas no país, dentre as quais nenhuma delas é falada por mais da metade da população (LOPES, 1995). Esta diversidade linguística, também considerada de indicador de heterogeneidade étnica ou cultural tem efeitos nos comportamentos sócio-demográficos, especificamente, na fecundidade, idade ao primeiro casamento, poligamia. Do mesmo modo, acredita-se que existe uma relação entre a língua materna do indivíduo e o seu desempenho educacional (MAZULA, 1996; NGUNGA, 2000 e LOPES, 1998).

A tabela abaixo (9), mostra a população segundo sexo e língua materna na Cidade de Maputo onde nota-se que 61.4% fala a língua Xichangana e as pessoas mudas representam a minoria com 0.02%.

Tabela 9: População segundo sexo e língua materna (Censo 2017)

Língua Materna	Total	H	%	M	%
Maputo Cidade	967805	465189	100	502616	100
Português	41473	25816	5,55	15657	3,12
Xichangana	602939	294145	63,23	308794	61,44
Xirhonga	235699	103133	22,17	132566	26,38
Cicop/Chichopi	16267	7254	1,56	9013	1,79
Xitshwa	13559	6109	1,31	7450	1,48
Bitonga	22941	10834	2,33	12107	2,41
Outras línguas Moçambicanas	10438	4845	1,04	5593	1,11
Outras línguas Estrangeiras	11994	6759	1,45	5235	1,04
Mudo	266	145	0,03	121	0,02
Desconhecida	12229	6149	1,03	6080	1,21

Fonte: INE- Instituto Nacional de Estatística, censo da população 2017

5.3.3.2 Religião

Na cidade de Maputo existe uma grande diversidade das confissões religiosas, nomeadamente: a Católica, Anglicana, Islâmica, zione/ Sião, Evangelica/ Petencostal e alguns indivíduos são Animistas, isto é, não professam nenhuma religião.

De acordo com o Censo (2017), as religiões mais praticadas na cidade de Maputo, onde se verifica maior parte da população, professa a religião evangélica/pentecostal com 29% contrariamente, a anglicana conta com menos crentes na ordem de 1.5%.

A seguir a tabela que mostra a distribuição da religião pelo número da população, em Maputo Cidade.

Tabela 10: Número da população por Religião, Maputo Cidade, 2017

Religião	População	(%)
MaputoCidade	1080277	100,0
Católica	215635	20,0
Anglicana	16073	1,5
Islâmica	65882	6,1
Zione/Sião	251412	23,3
Evangélica/Pentecostal	313169	29,0
SemReligião(Animista)	116337	10,8
Outra	82031	7,6
Desconhecido	19738	1,8

Fonte: INE- Instituto Nacional de Estatística, censo da população (2017)

5.3.4 Educação e Saúde

O acesso a educação e saúde constitui direito fundamental no estado moçambicano e factor de desenvolvimento social.

5.3.4.1 Educação

O sector de educação na Cidade de Maputo é o mais desenvolvido do país tanto em termos de cobertura de instituições de ensino assim como de tipos de estabelecimento de ensino. Deste modo, existem estabelecimentos públicos e privados do Ensino Primário (EP1 e EP2), Ensino Secundário Geral (ESG), Ensino Técnico Profissional e Ensino Superior. O sistema de ensino está estruturado da seguinte forma:

- Escola Primária, 1º grau (EP1), que inclui primeira a quinta classe;
- Escola Primária, 2º grau (EP2), que inclui sexta e sétima classe;
- Escola Secundária, 1º ciclo (ESG1), que inclui oitava a décima classe;
- Escola Secundária, 2º ciclo (ESG2), que inclui décima primeira e décima segunda classe;
- Ensino Técnico/Profissional (ETP) – leccionado nas escolas técnicas e institutos

que oferecem cursos em três áreas principais (industrial, comercial e agrária) em nível elementar, básico e médio;

- Ensino Superior – Universidade e graus mais elevados.

O Município de Maputo tem um número elevado de instituições de ensino secundário, o que é de se esperar, tendo em consideração a densidade populacional, o carácter predominantemente urbano do Município e a sua importância enquanto capital nacional (AIAS, 2017).

Até 2018, o número de escolas de Ensino Primário era de 193 e o número de alunos matriculados foi de 196,371. O rácio aluno-professor no em 2018 foi de 59 alunos por professor (INE, 2019b). Para além disso, o perfil educacional da população de Maputo Cidade, por nível de ensino e por distrito, é retratado pelo nível de ensino, número professores e escolas (vide tabela 11).

Tabela 11: Ensino primário, segundo o Distrito, 2019

Distritos	1º Grau(1-5)				2º Grau(6-7)					
	Escolas	Alunos	Profess	Rácio alunos/prof	Escolas	Alunos	Profess	Rácio alunos/profess		
Maputo Cidade	101	M	62 211	1 498	60.4	95	H	23 103	501	41.1
		HM	127 163	2 104			HM	45 239	1 100	
KaMpfumu	13	M	4 812	152	44.8	11	H	1 818	67	27.6
		HM	9 500	212			HM	3 448	125	
Nihamankulu	15	M	6 876	204	51.9	12	H	2 392	67	33.7
		HM	14 226	274			HM	4 722	140	
KaMaxaquene	13	M	10 019	219	62.4	13	H	3 687	77	42.9
		HM	20 418	327			HM	7 243	169	
KaMavota	23	M	18 852	357	77.1	23	H	7 149	129	51.5
		HM	38 180	495			HM	13 945	271	
KaMubukwana	23	M	18 812	506	58.0	23	H	7 110	144	42.0
		HM	38 755	668			HM	13 903	331	
KaTembe	9	M	2 307	52	50.7	9	H	797	16	31.0
		HM	4 966	98			HM	1 644	53	
KaNyaka	5	M	533	8	37.3	4	H	150	1	30.4
		HM	1 118	30			HM	334	11	

Fontes: Direção de educação e desenvolvimento humano da Cidade de Maputo

Tabela 12: Ensino secundário, segundo o distrito, 2019

Distritos	Escolas	1º Ciclo		2º Ciclo		
		Alunos	Professores	Escolas	Alunos	Professores

Relatório do Estudo de Impacto Ambiental do projecto de Construção e Operação do Complexo Comercial de Turismo Internacional YUXIAO

Maputo Cidade	37	M	31 887	429	17	H	13 007	190
		HM	57 976	1 319		HM	22 040	631
KaMpfumu	7	M	5 981	102	4	H	3 573	80
		HM	11 455	284		HM	6 396	200
Nlhamankulu	3	M	1 915	28	3	H	2 067	35
		HM	3 439	95		HM	3 432	123
KaMaxaquene	5	M	4 855	66	1	H	1 123	10
		HM	8 528	216		HM	1 828	46
KaMavota	9	M	7 481	90	4	H	2 716	29
		HM	13 305	272		HM	4 485	120
KaMubukwana	11	M	10 580	132	3	H	3 095	29
		HM	19 335	412		HM	5 148	112
KaTembe	1	M	801	8	1	H	282	5
		HM	1 357	23		HM	479	19
KaNyaka	1	M	274	3	1	H	151	2
		HM	557	17		HM	272	11

Fontes: Direcção de educação e desenvolvimento humano da Cidade de Maputo

Para além do ensino Público, existe também o Ensino técnico-profissional ver tabela nº 11 e o ensino Privado (ver figura 10). A tabela a seguir mostra o nr de escolas e alunos matriculados no ano de 2019 por cada distrito, sendo o distrito KaMaxaqueni com menor nº de escolas em relação aos outros distritos, o Kampfumu com maior escola, sendo 1 e 4 respectivamente.

Tabela 13: Ensino técnico-profissional, 2019

Região	Escolas (Básico e Médio)	Nível Médio		Total dos níveis básico e médio		
		Alunos		Alunos	Professores	Rácio alunos/professores
Maputo Cidade	11	M	490	1 265	27	27
		HM	1 234	2 643	116	116
KaMpfumu	4	M	190	1 094	14	14
		HM	461	2 223	55	55
Nlhamankulu	2	M	92	71	4	4
		HM	211	141	18	18
KaMaxaquene	1	M	-	195	15	15
		HM	-	1 277	117	117
KaMavota	2	M	96	62	6	6
		HM	305	174	25	25
KaMubukwana	-	M	-	-	-	-
		HM	-	-	-	-
KaTembe	2	M	112	38	3	3
		HM	257	105	18	18
KaNyaka	-	M	-	-	-	-
		HM	-	-	-	-

Fontes: Direcção de educação e desenvolvimento humano da Cidade de Maputo

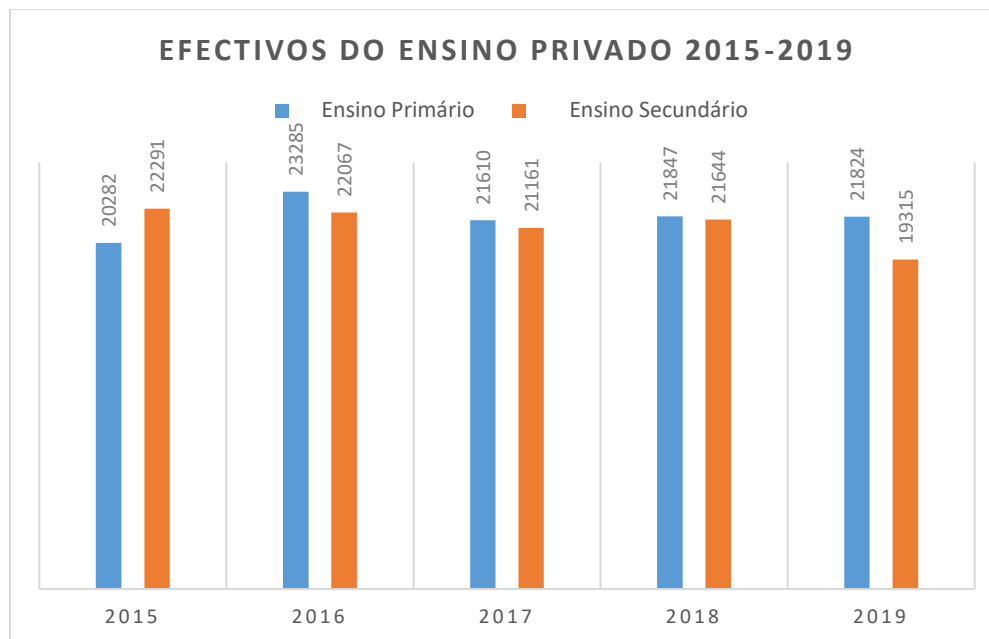


Figura 10: *Efectivos escolares do ensino privado, 2015-2019.* Fonte: INE, 2019

5.3.4.2 Saúde

O Serviço Nacional de Saúde (SNS) é composto por três níveis: Central, Provincial e Distrital, sendo este último o responsável pela realização dos programas e prestação de cuidados de saúde. O Município de Maputo também tem estatuto de província e o seu âmbito de actuação é similar ao do nível provincial. Portanto, no Município de Maputo existem dois órgãos responsáveis pela provisão dos cuidados de saúde, a Municipal e a Direcção da Cidade. Por outro lado, os Distritos Municipais possuem um âmbito de actuação diferente dos de uma província. Recentemente os distritos não possuíam equipas distritais de saúde, portanto este nível não estava envolvido na provisão dos cuidados de saúde dos seus municípios. Historicamente, a Cidade de Maputo estava organizada em quatro áreas de saúde que incluíam: José Macamo, Mavalane, Chamanculo e a Machava antes da desanexação da Matola da Cidade de Maputo.

A rede sanitária do Município de Maputo é composta por 35 Unidades Sanitárias (US's) do Sistema Nacional de Saúde (SNS), complementada por uma extensa rede privada, num total de 151 US's.

Das 35 US's do SNS existe 1 Hospital Central, 4 Hospitais Gerais, 29 Centros de Saúde e 1 Hospital Especial. Os distritos de KaMpfumo e KaMavota são os que possuem maior número

de US's (7 por distrito), ainda que não sejam os mais populosos da cidade. Os distritos de KaNyaka, KaTembe e KaMaxaquene são os que possuem menos US's (3 por distrito), embora este último seja um dos mais populosos da cidade.



Figura 11: Hospital Geral da Polana Caniço.

Em relação a disponibilidade e acessibilidade pode-se dizer que existe uma boa cobertura dos serviços, embora haja maior concentração no centro ou próximo do centro da cidade.

No geral a nível das US's do SNS os principais cuidados de saúde prestados são as consultas, internamento, maternidade, cirurgias, emergências, saúde materna infantil, vacinação, laboratório e farmácia.

Em termos epidemiológicos as principais doenças que ocorrem na Cidade de Maputo são as seguintes: HIV/SIDA, malária, doenças do sistema circulatório, diarreias, neoplasmas malignos, pneumonia e Tuberculose (<https://www.wikizero.com/pt/Maputo>).

No bairro onde o Projecto está localizado dispõem de Centros de Saúde do Tipo II que oferece serviços básicos de triagem para adultos e crianças, serviço materno-infantil, consulta para crianças em risco, consulta pré - natal, consulta pós-parto, planeamento familiar e PAV. Neste caso os centros de saúde, não são suficientes para responder as necessidades da população. De referir que o bairro Polana Caniço A recorre ao centro de saúde do bairro Polana Caniço B, ainda muito próximo da área do projecto encontra - se o Hospital Privado de Maputo. (AIAS, 2017)

5.3.5 Habitação

O tipo de habitação na Cidade de Maputo é diversificado, podendo se encontrar *flats*/apartamentos, casas convencionais, casas básicas e casas improvisadas. As casas convencionais são as mais predominantes, estando mais concentradas nos bairros suburbanos e as casas do flat predomina na “cidade alta”.

O padrão de habitação no geral reflecte as condições económicas dos agregados familiares. Assim, na zona alta da cidade o tipo de habitação é constituído por flats e casas convencionais com 1 ou mais pisos.

Na zona suburbana o padrão de habitação é constituído por casas convencionais, casas básicas, e casas improvisados.

O arranjo espacial das habitações na maioria dos bairros suburbanos é desordenado em contraste com as zonas planificadas onde as habitações obedecem um arranjo espacial regular.

Em termos de condições habitacionais, estatísticas indicam que a maioria das habitações apresenta condições precárias de piso, cobertura e parede. Algumas casas estão situadas em áreas impróprias que se tornam alagadas após eventos de chuva.

No raio de 1 km do local de implantação do projecto podem ser observados vários tipos de habitação, desde casas tipo flat, casas convencionais com 1 ou mais pisos, casas básicas e casas improvisadas. Trata-se portanto de uma zona bastante heterogénea em termos de habitação.

5.3.6 Transportes e Comunicação

5.3.6.1 Transportes

A cidade de Maputo, alberga o Porto de Maputo, o segundo mais movimentado da Costa Oriental da África, ao qual confluem as linhas ferroviárias de Goba, do Limpopo e de Ressano Garcia, ligando aos países vizinhos de Eswatini, Africa do Sul e Zimbabwe.

A rede rodoviária permite a ligação de Maputo com o Eswatíni, África do Sul através da N4 e o resto de Moçambique através da N1. Em termos de ligações aéreas, Maputo é servida pelo Aeroporto Internacional de Maputo, o maior do país.

O sistema de transporte público em Maputo é bastante deficiente. A empresa pública TPM – Transportes Públicos de Maputo é a empresa que explora o transporte urbano na região metropolitana de Maputo, porém, devido a frota limitada de veículos e as condições precárias das vias de acesso, muitos bairros deixam de ser atendidos. Para atender a demanda por transporte existem semi-coletivos, vulgo chapa 100 (ver figura 12). Estes são particulares, muitos dos quais em más condições de conservação, e não suprem o déficite no transporte público, circulam sobrelotados, principalmente nas horas de ponta, não têm horários e muitas vezes não cumprem o itinerário previsto.



Figura 12: Transportes semi-colectivos.

Na baixa da Cidade de Maputo está estabelecido o terminal da Praça dos Trabalhadores, terminal principal de autocarros de várias rotas que ligam os bairros da região metropolitana de Maputo (Marracuene, Boane, Matola e Cidade de Maputo). (Ver figura 13)



Figura 13: Praça dos trabalhadores.

O acesso à cidade faz-se essencialmente através das estradas nacionais, da EN 1 para o trânsito com origem ou destino a Norte da cidade e da EN 2 para os veículos provenientes da Matola. Em alternativa à EN 2, é possível utilizar a via do Jardim ou então, localizada mais a Norte, a rua da Zona Verde. Para o acesso a norte futuramente poderá ser através da Estrada Circular de Maputo, com ligação a N4 na Matola

Na cidade de Maputo, podem-se encontrar, pelo menos, três corredores de trânsito principais, onde se faz o transporte de pessoas dos espaços suburbano, peri-urbano e inter-provincial, para o centro urbano da cidade. Estes 3 corredores são constituídos pelas 3 avenidas, nomeadamente: 24 de Julho – EN 2, proveniente da Matola; 24 de Julho/Eduardo Mondlane – EN 1, com origem ou destino a Norte da cidade e; Av. Guerra Popular – Av. Acordos de Lusaka – Av. das FPLM – Av. Julius Nyerere, procedente do Distrito 4 da cidade.

O projecto situa-se ao longo da Avenida Marginal, que possui conexão com a Estrada Circular de Maputo, sendo um acesso para a N1.

5.3.6.2 Comunicação

Em termos de telefonia móvel, o Município de Maputo é coberto pelo sinal das três empresas que operam no país (Tmcel, Vodacom e Movitel). Pode-se dizer que o município inteiro é coberto por estes serviços. Uma grande parte da população urbana tem um telefone móvel, facilitando assim a comunicação. De notar que os serviços de telefonia móvel oferecem

serviços pré-pagos, permitindo assim que a população de baixa renda possa se beneficiar deste serviço. A recarga mais barata é de 10 Mts. As empresas de telefonia móvel também oferecem serviços de internet 3G e/ou 4.5G.

Em termos de serviços de telefonia fixa, o Município de Maputo tem o maior número de utentes do telefone fixo, disponibilizado pela Moçambique Telecom (Tmcel), com cerca de 6,2% da população que utiliza este serviço. Note-se que a Tmcel também oferece serviços de internet de banda larga.

Ademais, o Município de Maputo é coberto pelo sinal de televisão das principais emissoras: TVM, STV, Miramar, etc. sendo certo que cerca de 62,3% das famílias possuem pelo menos um televisor. A cidade de Maputo também se beneficia de serviços de televisão pré pago, tais como TV Cabo, DSTV, Zap, Startimes (televisão digital) e a GOTV. Com o equipamento necessário, estes com a excepção da TV Cabo podem ser usados em todas as áreas do Município. Estes serviços distribuem sinais de radiodifusão de outros continentes. A TV Cabo também oferece serviços de internet.

Em termos de sinal de rádio, todo o Município de Maputo é coberto pelo sinal da Rádio Moçambique. Note-se, ainda, que o Município de Maputo é ainda coberto por sinais de muitas outras estações de rádio privadas. Este meio de comunicação é o mais utilizado pela população, detendo grande parte dela, pelo menos um rádio.

A rádio é ainda a melhor forma de transmitir informações. Muitas rádios transmitem seus programas na língua local, servindo assim um maior número de pessoas. Para além da televisão e rádio também dispõem dos serviços de correios nomeadamente: Correios de Moçambique, Correio Azul, DHL, *Express delivery*, Portador diário, entre outros.

A região onde o projecto estará implantado, no distrito KaMaxaquene, é praticamente abrangida por todos meios de comunicação disponíveis na Cidade de Maputo.

5.3.7 Turismo

A Cidade de Maputo é um dos maiores destinos turísticos de Moçambique, principalmente para o turismo de lazer e negócios. Além de atractivos histórico-culturais como museus, monumentos e feiras existem atractivos naturais como praias e jardins.

Complementa-se aos atractivos turísticos, as infra-estruturas turísticas como hotéis, bares e restaurantes. De referir que a Cidade de Maputo dispõe da maior rede de estabelecimentos de acomodação e restauração de Moçambique.

A rede de estabelecimentos de lazer era constituída até 2008 por 48 hotéis, 41 pensões, 274 restaurantes e 1281 estabelecimentos diversos (INE, 2019a).

Em relação aos hóspedes os dados apontam maior número de estrangeiros em relação aos nacionais. Os dados de 2019 indicam que a Cidade de Maputo recebeu 172,196 hóspedes estrangeiros contra 103,129 nacionais. Em termos de dormidas em estabelecimentos de acomodação as estatísticas indicam que são representadas mais por estrangeiros cujo número em 2019 foi de 252,475 dormidas. Em contrapartida as dormidas domésticas foram de 159,896 (*idem*). Portanto, a concretização deste projecto irá certamente incrementar o número de estabelecimentos de restauração e acomodação na Cidade de Maputo.

Ao redor do distrito onde será implantado o projecto de Construção e Operação do Complexo do Turismo Internacional Yuxiao, encontram-se alguns pontos turísticos, nomeadamente: o autódromo do ATCM, o Mercado do Peixe, Parque de Campismo, Clube Naval e Marítimo, Campo de Mini Golfe, Hotel Radisson Blue, Hotel Southern Sun, Gloria Hotel (ver figura 14), etc.



Figura 14: Glória Hotel, um dos pontos de lazer na Cidade de Maputo.

5.3.8 Energia e Água

A nível nacional a Cidade de Maputo possui a maior cobertura de electricidade e abastecimento de água da rede pública. O índice de acesso a energia até 2018 era de 94%, o maior índice comparativamente a outras regiões do país e a taxa de cobertura de água da rede pública em 2018 era de 59.5%.

A energia eléctrica é fornecida pela Electricidade de Moçambique (EDM) uma empresa pública. A maior parte da electricidade é gerada pela Hidroeléctrica de Cahora Bassa, que é uma das maiores hidroeléctricas de África (AIAS, 2017).

O abastecimento de água da Cidade de Maputo, sobretudo na zona urbana, é feito através de um sistema de canalização de água captada no rio Umbeluzi, em concreto na Albufeira dos Pequenos Libombos. O sistema de distribuição de água é composto por dois conjuntos de unidades: Reservatórios e redes de distribuição (FIPAG, 2012).

Em relação ao acesso a água mais de cerca de 60% tem acesso a água da rede pública e os demais habitantes recorrem a rede privada de furos. No entanto, na rede pública ocorrem por vezes restrições de fornecimento de água devido a redução da disponibilidade hídrica junto a fonte e problemas na rede de distribuição.

5.3.9 Saneamento do meio

O sector do saneamento em Maputo têm-se desenvolvido de forma muito lenta, devido a fraca coordenação entre os diferentes agentes e uma grande insuficiência de recursos financeiros e humanos (DNA, 2009).

A zona urbana possuem um sistema convencional de saneamento (redes gravíticas de colectores) e um sistema constituído por fossas sépticas, com ou sem ligação ao sistema público de drenagem. Nas zonas peri-urbanas, as soluções mais recorrentes correspondem a opções tecnológicas de iniciativa privada e de baixo custo, como as latrinas (melhoradas ou não) e, em menor número, as fossas sépticas (DNA, 2008).

Na região de implantação do projecto, de modo geral, não há serviços de colecta e tratamento de esgoto, sendo este tratado individualmente por cada estabelecimento/residência com recurso à fossas sépticas e, as famílias mais carenciadas recorrem a latrinas. Este facto obrigará ao projecto a instalar localmente um estação de tratamento de águas.

Ao Sul do complexo habitacional do Parque do ATCM, existe um sistema de drenagem da Mozal que drena a área ocupada por escolas (Portuguesa, Francesa e Americana) e o próprio complexo habitacional do ATCM, descarregando as águas na Baía de Maputo, através de uma vala existente (Vala da Mozal - construída em 2001, financiada pela Mozal e construída, na sua maior parte, em terreno cedido pelo ATCM). Esta vala tem ainda uma capacidade de escoamento limitada, devido à sua reduzida inclinação, limitada pelas cotas do terreno e o nível das marés no local de descarga (AIAS, 2017).

No que concerne a recolha e tratamento de resíduos sólidos (RS), existem colectores para disposição dos resíduos sólidos nas principais vias dos bairros que compõem o distrito, assim como colectores ambulantes contratados para colectar os resíduos porta-a-porta e associações que trabalham na área do saneamento e outros problemas ambientais.

Os RS depositados em contentores, são recolhido por camiões das empresas contratadas, pelo Conselho Municipal da Cidade de Maputo, nomeadamente, a ECOLIFE, SA, a Enviroserv, a Clean Africa, etc. A recolha dos resíduos na área no projecto é feita pela empresa ECOLIFE, SA. Após a recolha, o destino de todos resíduos produzidos é a lixeira municipal do Hulene, a maior lixeira do país que se localizada a cerca de 10 km do centro da cidade de Maputo.

5.3.10 Património histórico e cultural

O património histórico da Área de influência do projecto é constituído por monumentos e edifícios históricos que datam do tempo colonial. Alguns dos locais mais importantes da cidade que constituem património histórico são:

- Aeroporto Internacional de Maputo;
- Biblioteca Nacional de Moçambique
- Bloco Habitacional O Leão Que Ri;
- Casa Amarela (que alberga o Museu Nacional da Moeda);
- Casa de Ferro;
- Catedral de Maputo;
- Cenáculo da Fé;
- Edifício do Conselho Municipal de Maputo;
- Edifício dos Correios de Maputo;
- Estação de Biologia Marítima;

- Estação do Caminho-de-ferro, eleita a sétima mais bela do mundo;
- Fortaleza de Maputo;
- Hotel Polana;
- Igreja da Polana;
- Jardim Tunduru;
- Monumento aos Mortos da Primeira Guerra Mundial;
- Museu de História Natural de Moçambique;

O património cultural é constituído pela gastronomia, teatro, dança, arte e música. Existem na Cidade de Maputo vários locais de exposição da cultura local como é o caso da Feira de Artesanato, Flores e Gastronomia (FEIMA), a Feira do Pau, o Núcleo de Arte, Museu de Arte.



Figura 15: Ponto de venda de produtos de artesanato na Av. Da Marginal.

5.3.11 Uso e Aproveitamento do Solo na Área de Influência do Projecto

A Cidade de Maputo é marcada por usos do solo antrópicos, particularmente área construída, que é constituída por infra-estruturas habitacionais, comerciais, e de turismo e vias de acesso como pode ser observado na figura 16. As áreas verdes estão essencialmente localizadas nos distritos de Inhaca e Catembe, que tem características rurais. No entanto, nos demais distritos há ocorrência de pequenas manchas de vegetação remanescente que tendem a desaparecer diante da expansão descontrolada da área construída.

Ainda na figura 9 nota-se a existência de algumas áreas de prática de agricultura e presença de vegetação herbácea.

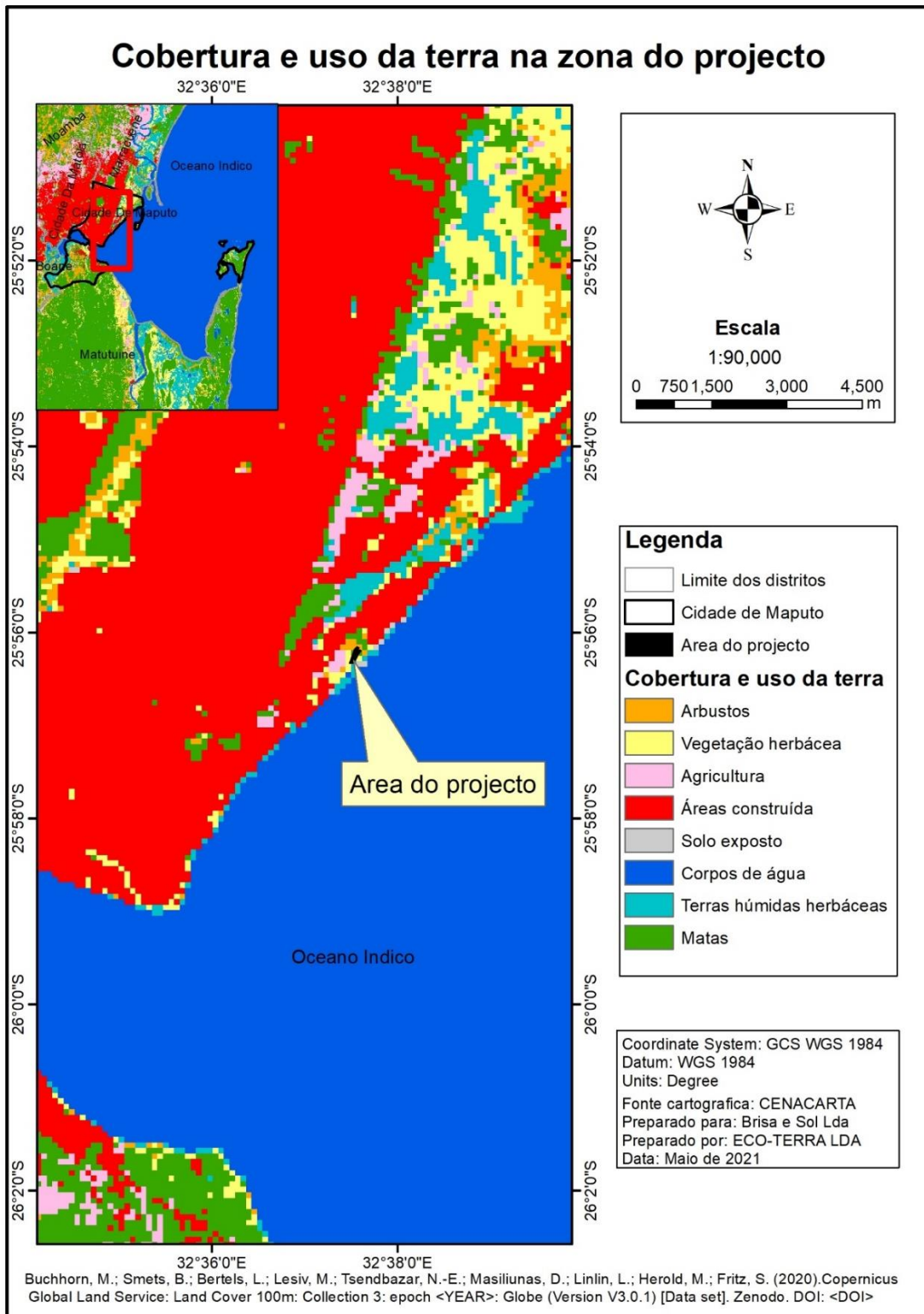


Figura 16: : Uso e Cobertura da terra na Área de Influência do projecto

6 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS POTENCIAIS IMPACTOS AMBIENTAIS DO PROJECTO

6.1 Introdução

Este capítulo apresenta a avaliação dos potenciais impactos ambientais identificados sobre os meios físico, biótico e socioeconômico decorrentes das actividades a serem desenvolvidas nas etapas de, implantação e operação do empreendimento considerando sempre a relação causa/efeito.

6.2 Identificação e avaliação dos impactos ambientais

Para a identificação dos impactos foram adoptadas os seguintes procedimentos: visitas da equipe técnica à área de implantação do projecto; análise dos detalhes do projecto proposto; discussão com a equipa técnica do proponente (incluindo o engenheiro responsável pelo projecto e o engenheiro projetista responsável) e a consulta de EIA de projectos similares.

A avaliação dos impactos identificados e, por conseguinte, a determinação da sua significância recorreu-se aos critérios apresentados na tabela 14.

Além da identificação e avaliação dos impactos ambientais, o presente capítulo indica as acções de mitigação e compensação que serão aplicadas aos impactos de natureza negativa, e as acções de potenciação que são recomendadas para os impactos de natureza positiva.

6.3 Metodologia da avaliação de impacto ambiental

Tabela 14: critérios de avaliação dos impactos

CRITÉRIO	DESCRIÇÃO
Sinal	Natureza do impacto
Positivo	Mudança ambiental benéfica
Negativo	Mudança ambiental adversa
Probabilidade	Grau de possibilidade de ocorrência do impacto
Improvável	O risco de impacto ocorrer é reduzido dada a sua natureza de ocorrência como, por exemplo, conflitos culturais entre o pessoal envolvido na construção e operação do projecto;
Provável	O risco do impacto ocorrer é muito evidente, muito embora não seja definitivo
Altamente Provável	Quando existe uma possibilidade muito alta de ocorrência do impacto

Definitivo	Quando há certeza de ocorrência do impacto ou seja não existe qualquer possibilidade deste impacto não ocorrer por mais que sejam aplicadas as medidas de mitigação e/ou de prevenção.
Extensão	Refere o comportamento espacial da actividade que poderá ter impactos: localizada, envolvente, nacional ou regional.
Local	Apenas os locais de ocorrência das acções do projecto, ao longo do traçado
Regional	Área circundante da implementação do projecto
Municipal	Área municipal
Nacional	Todo o país
Duração	Período durante o qual se espera a ocorrência dos impactos
Curto prazo	Entre 0 a 1 ano, muitos dos impactos da actividade têm uma duração curta;
Médio prazo	Entre 1 a 5 anos, refere-se aos impactos que possivelmente se manifestam durante este período de tempo;
Longo prazo	Entre 5 a 10 anos, o impacto têm efeitos durante este período de tempo, podendo ou não terminar mesmo quando cessar a actividade.
Permanente	Mais de 10 anos, o impacto prolonga-se mesmo depois de terminar a actividade.
Intensidade	Este parâmetro avalia a magnitude com que os impactos infligem as normas e regulamentos, atingem populações e processos sociais e afectam a acção dos processos ambientais.
Baixa	O impacto ocorre sem afectar o funcionamento dos processos naturais e socioculturais;
Média	O impacto altera o funcionamento dos processos naturais, sociais ou culturais de forma temporária.
Alta	O impacto altera o funcionamento dos processos naturais, culturais ou sociais de forma duradouro ou definitiva.
Significância	Refere-se a importância natural ou social do impacto sobre o meio ambiente afectado, é determinada através da conjugação dos parâmetros e aspectos anteriores (extensão, duração, intensidade e probabilidade)
Baixa	Os impactos produzem impactos não substanciais e provavelmente com mudanças reais muito reduzidas e/ou não muito importantes. São impactos significativos geralmente de curto prazo sobre o ambiente social e/ou natural;
Média	São impactos que resultam em mudanças geralmente importantes e reais mas não substanciais cujos efeitos são facilmente mitigáveis ou potenciáveis.
Alta	São impactos cujos efeitos são de difícil contenção, qualquer que seja o grau de mitigação. Estes impactos resultarão em efeitos de longo prazo, produzindo mudanças importantes sobre o receptor.

6.4 Avaliação dos potenciais impactos da fase de construção

6.4.1 Meio Abiótico (Físico)

6.4.1.1 Compactação e erosão dos solos

A erosão poderá resultar da movimentação de máquinas pesadas, da remoção da cobertura vegetal e da exposição da superfície do solo a agentes erosivos. Com a localização costeira da área, com influência directa das brisas marítimas, é possível ocorrer erosão eólica quando os agregados do solo estão soltos. Entretanto, durante o período chuvoso, os processos erosivos serão mais intensos pela acção das águas pluviais, actuando no carreamento de materiais terrosos para as áreas topograficamente mais baixas

A compactação da área de construção vai resultar principalmente da circulação de equipamentos/máquinas e veículos pesados. A compactação poderá resultar também do armazenamento de materiais de construção nas áreas adjacentes as obras.

A compactação poderá resultar na redução nos índices de permeabilidade e grau de absorção do solo e conseqüente no aumento do escoamento superficial e aumentar o risco de erosão hídrica dos solos. Em locais relativamente planos, a compactação pode também lavar a acumulação de água.

Considerando que a área do projecto proposto é relativamente pequena e praticamente plana, a significância deste impacto espera-se que seja baixa, se as medidas de mitigação forem implementadas devidamente.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Definitiva	Local	Permanente	Baixa	Baixa

Medidas de mitigação:

- ✓ Remover o mínimo de vegetação possível, portanto, evitar a criação de grandes espaços abertos de solo sem cobertura vegetal em particular porque estes são mais suscetíveis a erosão eólica e pluvial. Em tais áreas, se necessário, criar quebra ventos (p.e, uma barreira de árvore);
- ✓ Durante o armazenamento temporário de terras, deve-se garantir a sua protecção com coberturas impermeáveis. As pilhas de terras devem ter uma altura que garanta a sua estabilidade;

- ✓ Abrir canais para drenagem natural de modo a direccionar as águas e evitar “encharcamento” e erosão;
- ✓ Todas as áreas sem cobertura vegetal devem ser re-vegetadas o mais rapidamente possível.
- ✓ Todos os veículos e máquinas só devem usar rotas e estradas de acesso pré-definidas.
- ✓ Todas as vias de acesso temporárias devem ser reabilitadas, no final da fase de construção;
- ✓ Privilegiar o uso de vias existentes;

6.4.1.2 Poluição do solo e de água (subterrânea e superficial) por efluentes domésticos

A poluição do solo e água poderá resultar da descarga de efluentes não tratados e derrames de substâncias perigosas no meio. A poluição poderá ocorrer a nível superficial ou do subsolo podendo afectar água subterrânea. Os níveis freáticos altos do local das obras aumenta a susceptibilidade da água subterrânea ser afectada.

Para a realização das obras construção será necessária a implantação e operação de um Estaleiro de obras que comportará sanitários e banheiros que são fonte de águas negras e brancas. Os sanitários e banheiros serão também instalados nas áreas de trabalho. Nas obras de construção trabalharão em média cerca de 500 trabalhadores.

Os efluentes domésticos serão também provenientes dos acampamentos, onde serão instalados sanitários, banheiro e cozinha. Nos sanitários e banheiros são gerados efluentes constituídos por águas negras e brancas; e na cozinha efluentes de diversas cores com presença de óleo/gordura e restos de comida.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Provável	Local	Média		

Medidas de mitigação:

- ✓ O empreiteiro deverá fornecer sanitários temporários para mão-de-obra. Os sanitários deverão estar em boas condições e serem recolhidos regularmente por um provedor de serviços de limpeza oficial;

- ✓ Os acampamentos deverão estar dotados de sistema de colecta e armazenamento de efluentes domésticos;
- ✓ Desenvolver iniciativas de formação e sensibilização, relativamente ao potencial de poluição, para todos os trabalhadores envolvidos na fase de construção;

6.4.1.3 Poluição do solo e da água por resíduos de construção civil e/ou de derrames

As actividades de construção acarretarão a produção de uma grande variedade de resíduos sólidos urbanos e resíduos perigosos como consequência das tarefas associadas as obras. Os resíduos de maior relevância estarão associados a instalação e operação do estaleiro e acampamento e, às actividades de construção das infraestruturas.

Os resíduos sólidos produzidos consistirão principalmente de resíduos de obras na fase da construção, como desperdícios metálicos, entulho de construção, embalagens de plástico e/ou metálicos, entre outros.

Os resíduos perigosos serão constituídos por embalagens que continham substâncias classificadas como perigosas (embalagens de tintas de base solvente, recipientes de óleos, e ou combustíveis, etc.), filtros de óleo, pneus usados, baterias obsoletas, entre outros.

Estes resíduos, particularmente os perigosos, quando não devidamente geridos são uma fonte de poluição do solo e água, principalmente quando jogados no solo ou expostos à chuva. Ainda que o impacto possa ser maior a nível superficial, alguns materiais perigosos podem ser levados por águas que infiltram e percolam no solo, podendo vir a contaminar camadas mais profundas do solo e, eventualmente, o lençol freático.

Os derrames de substâncias perigosas são susceptíveis de ocorrer principalmente na área das obras e estaleiros, contudo, podem ocorrer nas vias de circulação dos veículos. As substâncias perigosas típicas são argamassa, tintas de base solventes, combustível, óleos lubrificantes e óleo queimado. O resultado da contaminação decorrente deste tipo de acidente irá depender dos volumes eventualmente derramados. Contudo, considerando-se o pequeno volume de insumos a ser manipulado, pode-se prever que a extensão do impacto em caso de derrame acidental será localizada, limitando-se ao local de ocorrência, o que facilitará sua contenção e remoção dos solos contaminados.

Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Definitiva	Local	Curta	Baixa	Baixa

Medidas de mitigação:

Para gerir adequadamente o impacto relacionado com resíduos, as seguintes medidas deverão ser cumpridas pelos empreiteiros:

- ✓ Elaborar planos de gestão de resíduos perigosos e não perigosos tanto para as áreas de construção, assim como para os acampamentos;
- ✓ Promover a gestão dos resíduos em conformidade com o Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos Decreto nº 94/2014 (Revoga o decreto nº 13/2006, de 15 de Junho) e Regulamento Sobre a Gestão de Resíduos perigosos (Decreto nº 83/2014 de 31 de Dezembro) e as boas práticas internacionais;
- ✓ Prevenir ou reduzir a geração de resíduos sólidos a partir da planificação adequada dos materiais necessários para as actividades de construção, a redução do desperdício da reutilização e reciclagem, desde que estes procedimentos não comprometam a segurança da obra e da futura operação do empreendimento;
- ✓ Na gestão de resíduos deve-se priorizar a prevenção de geração, reutilização e ou entrega para reciclagem;
- ✓ Recolher e acondicionar os resíduos de forma separada de acordo com as características. Resíduos de características diferentes não devem ser misturados;
- ✓ Rotular os recipientes de acondicionamento de resíduos;
- ✓ Proibir o descarte de resíduos sólidos em canais, outros cursos d'água, campos agrícolas e áreas públicas, e garantir que os resíduos não sejam despejados ao acaso dentro do local do projecto e áreas adjacentes;
- ✓ Todos os resíduos deverão ser regularmente colectados e removidos dos campos de trabalho e destinados a áreas aprovadas pelas autoridades competentes;
- ✓ Proibir o aterro e queima de resíduos;
- ✓ Os resíduos recicláveis devem ser recuperados e devolvidos aos fornecedores ou vendidos;
- ✓ Treinar os trabalhadores em matéria de gestão de resíduos.

Para gerir adequadamente o impacto relacionado com derrames, as seguintes medidas deverão ser cumpridas pelos empreiteiros:

- ✓ Assegurar que todas as actividades que envolvem o manuseamento de substâncias perigosas com potencial de contaminação do solo sejam confinadas a áreas adequadamente delimitadas e impermeabilizadas;
- ✓ Todas as áreas de armazenamento, sobretudo as áreas para os combustíveis e outros químicos, devem ser devidamente sinalizadas e dispor de chão impermeável e que permite conter possíveis derrames;
- ✓ Os locais de armazenamento de combustíveis devem ter pelo menos 10% a mais da capacidade do reservatório;
- ✓ Desencorajar a manutenção de veículos/equipamentos nas instalações da empresa. Sempre que possível, elas deverão ser feitas em oficinas. A manutenção, incluindo lavagem e reabastecimento no local, deve ocorrer nos locais designados na área da oficina;
- ✓ As bandejas de gotejamento devem ser usadas para colectar óleo usado, lubrificantes etc. durante a manutenção. Bandejas de gotejamento deverão ser fornecidas para todas as instalações estacionárias;
- ✓ A lavagem e manutenção de máquinas, equipamentos e veículos deve ser efectuada exclusivamente em local apropriado (estaleiro de obras / parque de máquinas / oficinas), devidamente impermeabilizado e com sistema de drenagem e escoamento adequados, encaminhados para um sistema de tratamento compreendendo caixas de separação de óleos e graxas e de sólidos em suspensão;
- ✓ Desenvolver um plano de emergência para controlo de derrames que poderá ser implementado, por forma a remediar qualquer contaminação no solo;
- ✓ Todos os derrames de substâncias perigosas no solo deverão ser recolhidos imediatamente e contidos como materiais perigosos em recipientes seguros e que possuem tampa. Os derrames de argamassa recolhidos podem ser reutilizados e/ou usados para aterro ou estabilização de vias de acesso;
- ✓ O pessoal que lida com substâncias perigosas deverá estar capacitado sobre as medidas de gestão de substâncias perigosas, incluindo resposta a eventos de derrames.

6.4.1.4 Alteração da qualidade do ar (emissão de poeiras e gases)

Durante as actividades de construção, ocorrerá o lançamento de poeiras e partículas decorrentes dos trabalhos de nivelamento dos solos e do manuseamento dos diversos materiais de construção (areia, pedra e cimento). Adicionalmente, a movimentação dos equipamentos e de veículos contribuirá para a emissão de gases de combustão que podem afectar pontual e negativamente a qualidade do ar.

Nas vias de circulação nas vias de acesso às áreas de intervenção a construção do empreendimento será também possível a ocorrência emissões de poeiras e gases de combustão.

A alteração da qualidade do ar decorrente das obras de construção pode causar incômodos à população ao redor do empreendimento devido ao transporte de poeiras e gases provocado pelo vento.

Os impactos de emissões de poeiras de gases de combustão serão efêmeros e serão sentidos apenas durante a execução das obras.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Provável	Local	Curta	Baixa	Baixa

Medidas de mitigação:

- ✓ Sempre que possível programar operações de transporte de materiais e equipamentos, evitando horários de maior movimentação de trânsito, ciclistas e pessoas;
- ✓ Impor restrições de velocidade dos veículos no local de construção:
 - Impor e monitorar uma velocidade máxima de 30 km/h para os veículos que circulem ao longo de trechos críticos da estrada;
- ✓ Garantir a manutenção periódica dos equipamentos, de acordo com as prescrições dos fabricantes. Esta condição contribuirá principalmente na minimização das emissões dos gases de combustão;
- ✓ Durante o transporte e o armazenamento de entulhos, areias, cimento e outros materiais susceptíveis de dispersão de poeiras, dever-se-á proceder a sua cobertura com uma rede ou lona apropriada, de modo a se assegurar a contenção das poeiras e garantir a saúde pública dos trabalhadores, transeuntes e residentes;

- ✓ A descarga de materiais de construção, em particular a granel, devem ser feita em áreas protegidas do vento ou em condições de velocidade baixa do vento;
- ✓ Em relação aos trabalhadores envolvidos directamente nas acções de carregamento, descarregamento, e de manuseamento propõe-se o uso obrigatório de equipamentos de protecção individual (EPI) adequado como as luvas, máscaras olfactivas, óculos de protecção, capacetes e fardamento apropriado;
- ✓ Na área de obras os materiais expostos à acção dos ventos e, sobretudo, as áreas não cobertas deverão ser periodicamente regadas com água (de preferência não potável) com vista à contenção das poeiras;
- ✓ Nenhuma actividade com potencial de gerar poeiras deverá ser executada durante o período de ventos fortes;
- ✓ Instalação de um ponto na entrada do empreendimento para lavagem das rodas dos camiões;

Importa realçar que a implementação dessas acções será da responsabilidade do empreiteiro. Uma vez implementadas as medidas de mitigação o impacto residual será de significância muito baixa.

6.4.1.5 Alteração na rede de drenagem natural localmente

A preparação do local (terraplanagem, compactação, etc.) para a implantação das infraestruturas, envolve impermeabilização do terreno e perturbações no solo o que pode resultar numa mudança no padrão natural de drenagem da água e escoamento (incluindo aumento no fluxo superficial, particularmente os caudais de pico) na área, especialmente durante a estação chuvosa.

A alteração da drenagem natural ocorrerá ao nível local com menor incidência na drenagem arredores porque o projecto não interfere em nenhum sistema ribeirinho.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Provável	Local	Curto prazo	Baixa	Baixa

Medidas de mitigação:

- ✓ Limitar a remoção da vegetação e movimentação de terras para a área estritamente necessária;
- ✓ Desenvolver e implementar um plano de gestão de águas residuais pluviais;
- ✓ Preparar um programa de manutenção de rotina das vias de acesso, criando condições para a água correr livremente durante a estação chuvosa;
- ✓ Criar drenagem para o escoamento das águas e sempre que possível considerar a drenagem natural do terreno. Assegurar que os canais de drenagem são mantidos livres de resíduos e de vegetação invasiva e são limpidos regularmente e manualmente, por forma a manter a sua capacidade de escoamento.

6.4.1.6 Alteração da paisagem

A execução das actividades de construção incluindo a acumulação de materiais de construção de resíduos sólidos das obras poderão levar transformações e alterações paisagísticas e morfológicas significativas em toda a área de implantação do complexo hoteleiro.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Definitiva	Local	Permanente	Média	

Medidas de mitigação:

- Manter no local somente os equipamentos e veículos necessários às obras;
- Evitar a aglomeração de veículos das obras nos locais não designados. Os equipamentos e veículos que não forem necessários às obras deverão ser parqueados no local definido.

6.4.1.7 Alteração do uso actual e cobertura do solo

A área concedida para o projecto apresenta uma cobertura vegetal dominada por gramíneas (fundamentalmente o caniço) e culturas de milho (*Zea mays*). A implantação do empreendimento, um total de 30668.70m², vai promover uma alteração do uso e ocupação desta área através da supressão de vegetação, terraplanagem e a promoção de impermeabilização e intensificação da urbanização resultante das obras de construção.

A alteração do uso e cobertura do solo poderá ocorrer também na área de estaleiros, acampamentos e áreas de empréstimo.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Definitiva	Local	Permanente	Baixa	Baixa

Medidas de Compensação:

- ✓ Propõe-se o cultivo do jardim tropical e reflorestamento com espécies autóctones na área destinada ao jardim do hotel.
- ✓ Promover programas de reflorestamento do mangal nas áreas verdes arredores do local do projecto.

6.4.2 Meio Biótico

6.4.2.1 Perda da flora remanescente e afugentamento da fauna devido às actividades de construção

Para a implantação do projecto será necessário remover/perturbar a vegetação terrestre, sobretudo dentro da ADA (30.668,70m²). A emissão de ruídos e vibrações poderá também causar perturbação a fauna que tenderá a migrar para áreas contíguas mais tranquilas. Entretanto, importa realçar que a flora e fauna terrestres na área do projecto apresentam abundancia e diversidade reduzidas e, estão em grande medida degradadas, devido as actividades antrópicas em toda área de influência directa e indirecta do projecto. Como se referiu ao nível da caracterização da situação de referência, na região

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Provável	Local	Permanente	Baixa	Baixa

Medidas de mitigação/Compensação:

- ✓ Suprimir somente a vegetação estritamente necessária;
- ✓ O impacto da destruição e redução da vegetação será mitigado e compensado por meio da plantação de vegetação nativa, incluindo espécies arbóreas;
- ✓ No âmbito da sua Responsabilidade Social, recomenda-se o financiamento de projecto de reposição do Mangal na Cidade de Maputo, podendo assim contribuir na recuperação dos ecossistemas remanescentes.

6.4.2.2 Impactos sobre a Fauna

O funcionamento de máquinas e equipamentos, bem como todo o conjunto de intervenções previstas durante as obras de construção não terá impactos significativos uma vez que a área do projecto não conserva fauna ou área de habitats de importância ecológica, por se tratar de uma área modificada. Na ADA foram apenas observadas algumas aves comuns a área urbana, que de certa forma poderão ser afectadas pelo ruído, obrigando os a emigração ou uso de outras rotas.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Improvável	Local	Curta	Baixa	Baixa

Medidas de mitigação:

Não foi identificado nenhuma medida de mitigação pela características do impactos previsto.

6.4.3 Meio Socioeconómico

6.4.3.1 Aumento nas expectativas de oportunidades de emprego

Durante a fase de construção poderão surgir expectativas elevadas nas comunidades circunvizinhas em relação a criação de oportunidades de emprego para mão-de-obra sobretudo não-especializada. As mesmas poderão ficar frustradas, visto que se espera que as obras de construção sejam adjudicadas a uma ou mais empresas de construção com sua própria força de trabalho.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Provável	Local	Curta	Curta	Baixa

Medidas de mitigação:

É provável a aglomeração de pessoas que procuram trabalho junto ao local das obras ao tomarem conhecimento do projecto. Para que se evitem situações de género, deverão ser adoptadas as seguintes medidas de mitigação:

- ✓ Desenhar, implementar e divulgar um programa efectivo e transparente de contratação de mão-de-obra;
- ✓ Caso existam vagas de emprego, publicar o número de vagas, os requisitos exigidos e critérios de selecção;

- ✓ Divulgar os postos de trabalho em canais apropriados como jornais, *sites* de emprego, vitrinas de instituições públicas de emprego, etc.;
- ✓ Dispor de canal de comunicação no local das obras para providenciar informações aos interessados de modo a evitar ou minimizar a aglomeração de pessoas que procuram emprego.

6.4.3.2 Geração de empregos temporários, e consequente aumento da renda

A possibilidade de oferta de empregos poderá atrair para o local, um contingente de indivíduos de várias idades e de ambos géneros a procura de empregos directos. Durante esta fase espera-se pelo menos um total de 500 postos de trabalho qualificados e não qualificados. Portanto, a contratação de pessoal, mesmo que temporária, resultará em pagamento de numerários, o que aumentará o poder aquisitivo dos indivíduos envolvidos, resultando em melhoria das condições econômicas e sociais dos trabalhadores e dos seus familiares.

Além disso, a existência das obras poderá constituir uma oportunidade de empregos indirectos incalculáveis resultantes da prestação de serviços ou mesmo de actividades comerciais para o empreendimento e trabalhadores das obras.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Positivo	Definitiva	Municipal	Média	Média	Média

Medidas de potenciação:

- ✓ A contratação de mão-de-obra local não qualificada deverá ser priorizada. Assim poderá ser reduzido o número de trabalhadores externos, evitando a produção de um impacto com deslocamento de pessoal, o que poderia influenciar no cotidiano da população local;
- ✓ Desenhar, implementar e divulgar um programa efectivo e transparente de contratação de mão-de-obra;
- ✓ Caso existam vagas de emprego, publicar o número de vagas, os requisitos exigidos e critérios de selecção;
- ✓ Divulgar os postos de trabalho em canais apropriados como jornais, *sites* de emprego, vitrinas de instituições públicas de emprego, etc.;

6.4.3.3 Aumento da pressão sobre a infraestrutura urbana

A concretização das obras requer a utilização de diversas infraestruturas urbanas (por exemplo as estradas) e recursos como água, energia eléctrica e outros o que se traduzirá no aumento da demanda dos mesmos.

Contudo, segundo informação avançada pelo proponente fruto dos contactos com a EDM existe capacidade de abastecimento de energia eléctrica. Em relação a água serão usadas fontes externas e o transporte será feito por camiões cisternas.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Definitiva	Municipal	Media	Média	Média

Medidas de mitigação:

- ✓ Evitar o desperdício de água e energia eléctrica na obra;
- ✓ Usar água de baixa qualidade (não potável) para as obras desde que não interfira na qualidade final das obras;
- ✓ Disponibilizar espaços no empreendimento para estacionamento dos veículos de prestadores de serviços;
- ✓ Determinar horários de funcionamento do estaleiro de obras, com hora para iniciar e terminar as actividades, buscando reduzir a quantidade de veículos em horários de pico e amenizar o incômodo ocasionado pelo barulho;
- ✓ Adotar um sistema de calendarização das entregas das encomendas de modo a evitar congestionamento nas vias públicas;

6.4.3.4 Possibilidade de queda e/ou destruição das infra-estruturas públicas e singulares

Estes impactos poderão resultar das obras de escavações sobre a estrada e dos passeios da Av. da marginal para a implantação da tubagem de emissários submarinos das águas pluviais e dos efluentes tratados.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativa	Provável	Local	Curta	Moderada	Moderada

Medidas de mitigação

- ✓ As escavações sobre a estrada ou em faixa de domínio de concessionárias de serviços públicos só poderão ser iniciadas após a comunicação e cumpridas as exigências feitas por elas;
- ✓ Comunicar os utentes com antecedências o cronograma das actividades incluindo data de inicio e fim e os horários das actividades;
- ✓ Garantir uma sinalização adequada incluindo para período noturno;
- ✓ Uma acção preponderante para uma posterior indemnização/reposição dos prováveis danos deve-se proceder a uma pré-inventariação e registo (fotográfico) das condições das construções confinantes, principalmente naqueles casos que já antes das obras apresentam sinais de degradação;
- ✓ Como medida de segurança/protecção e estabilidade dos das estruturas adjacentes (postes e outras), é importante observar-se uma atenção especial a contenção periférica das terras;
- ✓ Nos locais que se demostrem risco de queda das infraestruturas adjacentes recomenda-se adopção de técnicas de estabilização que garantam a completa estabilidade dos taludes por escoramento de valas, grampeamento ou outra técnica;
- ✓ À medida que vai evoluindo a escavação deve-se fazer a implantação imediata a tubagem do emissário e repor os solos o mais breve possível;
- ✓ Durante a implantação das obras deverão ser providenciadas faixas de segurança para o livre-trânsito de pedestres, especialmente junto as escolas e outros polos de concentração, em perfeitas condições de segurança durante o dia e a noite. Além das faixas de segurança devem ser indicadas passagens alternativas temporárias;
- ✓ Com vista a minimizar os impactos as acções deverão ser restringidas para o período de baixa demanda, portanto, fora do período de ponta.
- ✓ Como medida adicional a adoptar, de modo a minimizar estes impactos, o empreiteiro deve usar os equipamentos com menor emissão de vibrações e racionalizar a circulação de veículos e de maquinaria na obra. Portanto, seleccionar, sempre que possível, técnicas e processos construtivos que gerem menos vibrações;
- ✓ De modo a uma avaliação do impacto das vibrações, o empreiteiro deverá elaborar um plano de protecção das obras circundantes. O plano vai incluir um protocolo de

inspecção preliminar das infra-estruturas potencialmente a serem afectadas; estabelecimento de controlo das vibrações nas horas de construção e inspecções periódicas nas infra-estruturas adjacentes durante as obras.

6.4.3.5 Perda de postos de trabalho com o final das obras

A conclusão das obras da implantação do complexo irá promover uma gradativa desmobilização da mão-de-obra qualificada ou e não qualificada, envolvida com o empreendimento, ocasionando desemprego. A desmobilização de mão-de-obra deverá ocorrer de forma progressiva à medida que as diversas frentes forem sendo concluídas o que reduzirá o impacto da desmobilização a um razoável espaço de tempo, permitindo que novas oportunidades de contratação possam ocorrer em outros projectos.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Provável	Municipal	Permanente	Média	Média

Medidas de mitigação:

- ✓ Estabelecer um Programa de Comunicação e Interação Social para divulgação de informações sobre a progressão das obras de construção;
- ✓ Orientar o pessoal a ser desligado com antecedência a buscar outras alternativas de geração de renda;
- ✓ Implementar acções de qualificação de mão-de-obra voltadas para as actividades da fase seguinte do projecto ou de outras áreas/sectores de serviços existentes na região.
- ✓ Garantir o pagamento de indemnização e/ou inscrição de todos os trabalhadores no INSS.

6.4.4 Saúde e Segurança Ocupacional

6.4.4.1 Aumento de ruído e vibrações

As actividades de terraplanagem e limpeza do local, a preparação de fundações para a construção e implantação das infraestruturas, bem como a circulação de veículos e operação de máquinas pesadas irão causar um aumento nos níveis de ruído e vibrações na ADA e AID e, por conseguinte, causar algum incómodo aos trabalhadores e a comunidade vizinha.

Em geral, o ruído gerado pelas actividades de construção é intermitente e depende do tipo de operação, local e a funcionalidade e/ou estado de manutenção do equipamento. O ruído

diminui, no entanto, com a distancia. Por exemplo, uma actividade cujo nível de ruído gerado é de 85 dB(A) a 15 m da actividade (valores habituais em actividades de construção, como escavações) diminuirá para 70 dBA (Directrizes para o ruído ambiente na zona industrial do Banco Mundial/IFC). A emissão de ruídos e vibrações poderá constituir um incómodo para os operários nas frentes de obras e comunidades adjacentes. Entretanto, tal como a emissão das poeiras são considerados de curta duração e restritas a áreas de construção.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Provável	Local	Curta	Baixa	Baixa

Medidas de mitigação:

- ✓ Com vista a minimizar os impactos as acções deverão ser restringidas para o período das 7:30h às 17:00h, período normal de trabalho durante os dias úteis da semana. Durante os fins-de-semana, os trabalhos deverão ocorrer das 8:30h às 17.00h;
- ✓ Assegurar que são seleccionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível;
- ✓ Sempre que possível realizar em simultâneo actividades com muito ruído e de forma separada actividades que emitem maiores vibrações;
- ✓ Realizar inspecções e manutenções sistemáticas de motores, silenciadores e escapes de máquinas, equipamentos e veículos utilizados durante as obras;
- ✓ A maior parte das actividades de construção susceptíveis de emitir ruídos deverão ser realizadas de formas intermitente de modo a possibilitar a exposição ao ruído o mínimo possível para os residentes e trabalhadores das áreas afectadas. Aos trabalhadores directamente envolvidos nas actividades de construção o uso de equipamentos de protecção sonora será obrigatório;
- ✓ Em caso de ocorrer algum dano causado pelas vibrações, o proponente deverá reparar os danos ou compensar as vítimas;
- ✓ Estabelecer mecanismos de reclamação para os membros da comunidade local de modo a ser possível registar queixas, se existentes.

- ✓ Uso de alternativas aos motores a gásóleo/gasolina e sistemas pneumáticos, como sistemas hidráulicos ou controlados electricamente, sempre que seja possível e razoável.

6.4.4.2 Aumento de riscos de acidentes de viação devido ao aumento de tráfego

O aumento no número de acidentes nas vias afectadas poderá resultar do aumento na circulação de carros, camiões de cargas e pessoas ao longo desta fase de construção. O tráfego em frente ao local e ao longo das vias de acesso poderá estar condicionado e haverá aumento do risco de acidentes.

Os acidentes de viação são suscetíveis de provocar não só danos matérias, mas também humanos, tanto dos trabalhadores quanto dos utentes das vias.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Provável	Regional	Curta	Média	Média

Medidas de mitigação:

- ✓ Divulgar aos motoristas de veículos envolvidos nas obras as normas para prevenção de acidentes nas ruas, avenidas e rodovias próximas ao empreendimento;
- ✓ Limitar a velocidade a 40Km/h dentro a área urbana;
- ✓ Programar o transporte de equipamentos pesados e cargas para fora dos horários de pico do tráfego no local;
- ✓ Reforço na sinalização vertical e horizontal para informar os pedestres e motoristas da existência da obra nas áreas de acesso ao local das obras;
- ✓ Assegurar o correcto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na actividade das populações.
- ✓ Sempre que se preveja a necessidade de efectuar desvios de tráfego, submeter previamente os respectivos planos de alteração à entidade competente, para autorização.

6.4.4.3 Potencial risco de aumentos de infecções de COVID 19 durante as obras

A aglomeração de trabalhadores no local das obras tem o potencial de aumentar o risco de infecção de COVID 19, principalmente quando não forem observadas as medidas de prevenção e combate apropriadas.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Provável	Curto prazo	Curta	Baixa	Baixa

Medidas de mitigação:

- ✓ Seguir as ESF Salvaguardas Considerações sobre COVID-19 em Projectos de Construção de Obras Civis e/ou **Principais Acções para Prevenção e controlo da COVID-19** que recomendam, entre vários aspectos, as seguintes estratégias:
 - Registrar e avaliar temperatura de todos os trabalhadores que à entrada no recinto da obra;
 - Manter áreas de trabalho sempre limpas, garantido a higienização de regular de áreas comuns;
 - Providenciar equipamentos de protecção (mascaras e luvas);
 - Providenciar água com sabão para desinfeção regular das mãos;
 - Evitar concentração de trabalhadores, garantindo o distanciamento (1m) entre os trabalhadores;
 - Proibir a partilha de utensílios pessoais entre os trabalhadores;
 - Providenciar a todos trabalhadores formação sobre as medidas de prevenção e controlo de COVID-19 (etiqueta de tosse, não tocar os olhos, nariz, etc.);
 - Limpar regularmente as superfícies de contacto comuns nas áreas de recepção, escritório, controlo de acesso e entrega, por exemplo scanners, telas, aparelhos telefónicos, mesas, principalmente durante os períodos de pico de fluxo;
 - Preparar um plano de emergência para resposta em caso de deteção de um caso positivo de COVID-19 no local de trabalho,

6.4.4.4 Risco de acidentes de trabalho (ferimentos, quedas, etc.)

Devido ao tipo de trabalhos (p.ex. utilização de equipamentos de corte, dobragem de vergalhões, trabalhos em altura², etc.) de construção que serão realizados no local, os trabalhadores estarão expostos vários potenciais riscos de ferimento do tipo corte e/ou perfurações e outros acidentes de trabalho que podem ocorrer, tais como a queda de alturas, colapso de escavações, e exposição a outros riscos de saúde ocupacional.

Os acidentes de trabalho são capazes de provocar danos materiais e humanos, no caso desses últimos podem até culminar em morte.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Provável	Local	Curta	Baixa	Baixa

Medidas de mitigação

- ✓ Desenvolver e implementar um programa de treinamento a todos os trabalhadores sobre HST antes do início das actividades;
- ✓ Permitir a operação de equipamentos eléctricos manuais apenas a trabalhadores treinados e certificados pela empresa;
- ✓ Providenciar protecção das partes perigosas dos equipamentos como motores, cabos de aço, correias, e roldanas;
- ✓ Providenciar equipamento de protecção individual (EPI) para a prevenção de quedas, tais como: arnês, cinturão e/ou cordão de segurança, cabo de segurança ou equipamento físico, guarda corpos, telas de protecção, barricadas, pontos de fixação ou equipamento similar;
- ✓ Providenciar protecção e sinalização adequadas a todas áreas onde há perigo de queda;
- ✓ Implantar no estaleiro de obras um Posto para Primeiros Socorros, que fará o atendimento imediato em caso de acidentes na obra
- ✓ .

²São considerados como "trabalhos em altura", todos aqueles realizados a partir de 1,5 m. de diferença de nível em relação à base (pavimento ou plataforma protegida).

6.4.4.5 Risco de acidentes na utilização de andaimes

Nas obras de construção civil várias actividades são realizadas em alturas e, muitas das vezes, os trabalhos são executados em andaimes ou pisos superiores, o que pode acarretar riscos de queda devido a vários factores tais como falta de treinamento adequados dos trabalhadores, o não uso de EPI, deficiência do material/equipamento (andaimes), colapso de andaimes ou falhas de montagem, entre outros.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Provável	Local	Curta	Média	Média

Medida de Mitigação:

- ✓ A montagem e desmontagem dos andaimes devem ser realizadas sob a supervisão e responsabilidade do Supervisor de andaimes, quem deverá autorizar por escrito a utilização dos mesmos. Para tal, serão utilizadas etiquetas indicando a data e a pessoa competente que autoriza o uso do andaime;
- ✓ As plataformas de trabalho, as passarelas e as escadas dos andaimes devem ser montadas, protegidas e utilizadas de forma adequada, a fim de prevenir a ocorrência de acidentes, quer por queda das pessoas que os utilizam, quer por queda de materiais. É totalmente proibido o uso de tábuas para construir plataformas ou passarelas improvisadas;
- ✓ Os andaimes móveis devem ser protegidos contra movimentos involuntários;
- ✓ Os andaimes, tanto na zona de trabalho como na zona de passagem, devem ser protegidos através de guarda-corpos resistentes com altura mínima de 90 cm., rodapé ou rebordo de protecção de pelo menos 15 cm., e guarda intermédia que impeça a passagem por deslizamento dos trabalhadores;
- ✓ Durante a montagem e desmontagem do andaime, ninguém deverá permanecer sob o mesmo;
- ✓ Todas as junções devem ter cavilhas de segurança;
- ✓ Devem ser montadas barras transversais para dar estabilidade ao andaime;

- ✓ A montagem de um nível superior só poderá ser iniciada quando o nível inferior seja totalmente estável;
- ✓ O acesso às plataformas superiores será feito por meio de escadas interiores e fixadas ao andaime; nunca se deve subir ou descer do andaime pelo lado exterior ou pelas cruzetas.
- ✓ As plataformas não podem estar escorregadias, devem ter no mínimo 60 cm. de largura e devem ser imobilizadas com cavilhas para evitar tombos ou deslizamentos.
- ✓ Os módulos da base devem ser apoiados sobre suportes formados por painéis, não diretamente sobre o chão, ou sobre placas de suporte com parafusos de nivelamento para garantir a estabilidade.
- ✓ Nos trabalhos próximos de instalações sob tensão, devem-se guardar as distâncias de segurança.
- ✓ No caso de vento forte, não se deve permanecer sobre o andaime.
- ✓ Não mover o andaime se houver pessoas sobre o mesmo.
- ✓ Os andaimes móveis devem ser protegidos contra movimentos involuntários e não se deve mover o andaime se houver pessoas sobre o mesmo;
- ✓ Delimitar a área inferior do andaime.
- ✓ Não se devem pintar os andaimes, a fim de facilitar a detecção de defeitos estruturais.
- ✓ Devem-se utilizar os Equipamentos de Protecção Individual apropriados aos riscos existentes, (capacete, luvas, calçado de segurança, arnês anti-queda durante a montagem, desmontagem e utilização dos andaimes, etc.).

6.4.4.6 Risco de mortes e ferimentos graves resultantes de quedas de carga ou equipamentos durante a movimentação de carga

Nas obras de construção há sempre a necessidade de se transportar os equipamentos e materiais de um lado para outros usando diversos equipamentos (empilhadoras, guas, pontes rolantes e talhas, etc.) que em casos de falhas como queda de carga ou de equipamentos podem causar danos graves aos trabalhadores.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância

Negativo	Provável	Local	Média	Média	Média
----------	----------	-------	-------	-------	-------

Medidas de mitigação

- ✓ Não exceder a carga máxima do equipamento;
- ✓ Manutenção regulamentar e/ou periódica dos equipamentos e respectivos acessórios,
- ✓ Manter as áreas de trânsito isentas de obstáculos;
- ✓ Não subir na carga a ser deslocada;
- ✓ Nos trabalhos sobre pontes rolantes os comandos devem ser bloqueados, para evitar movimentos intempestivos;
- ✓ Não passar por baixo de cargas içadas e nunca deixar cargas suspensas;
- ✓ Não descer o gancho excessivamente (evitar que toque o chão);
- ✓ Utilizar sempre EPI (capacete, botas de segurança com biqueira reforçada, luvas) para trabalhos mecânicos e óculos de segurança.

6.4.4.7 Risco de mortes e ferimentos graves causados por desabamentos resultantes de escavações

As actividades de escavações estão relacionadas com movimentos de terras e obras de infraestrutura (fundações, esgoto, abastecimento, etc.), os trabalhos de escavação representam um alto risco de acidentes graves ou mortais, sendo uma das principais causas de quedas de pessoas, o soterramento provocado pelo desabamento, afundamento e deslizamento de terras.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Provável	Local	Curta	Média	Média

Medidas de mitigação

- ✓ Assegurar que todas as aberturas no chão, cantos, lajes, escotilhas e escadas sejam adequadamente protegidos e assinalados;
- ✓ Os taludes instáveis das escavações com profundidade superior a 1,25m (um metro e vinte e cinco centímetros) devem ter sua estabilidade garantida por meio de estruturas dimensionadas para este fim;

- ✓ As escavações com mais de 1,25m (um metro e vinte e cinco centímetros) de profundidade devem dispor de escadas ou rampas, colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores;
- ✓ Proibir o acesso de pessoas não-autorizadas às áreas de escavação e cravação de estacas.
- ✓

6.4.4.8 Risco de incêndio e explosões

A realização deste tipo de obra requer o armazenamento e manipulação de substâncias (combustíveis, tintas, diluentes, etc.) com um alto potencial de provocar incêndios e/ou explosões o que pode resultar em ferimentos graves ou até a morte dos trabalhadores e destruição do património.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Provável	Local	Curta	Média	Média

Medidas de mitigação

Garantir equipamento adequado de combate a incêndios e deverá ser providenciado com uma sinalização adequada e apropriada.

- ✓ Sinalização adequadas a todas áreas onde há possível contacto com produtos químicos. É importante sinalizá-las bem, com indicativos de fácil entendimento e, de preferência, coloridos.
- ✓ Nos locais onde exista risco de incêndio ou de explosão é categoricamente proibido fumar, acender fogo ou portar fósforos, isqueiros ou qualquer outro meio de ignição, devendo sinalizar convenientemente essa proibição;
- ✓ Antes de efectuar trabalhos de soldadura ou qualquer outro susceptível de gerar faíscas, chamas ou de aumentar a temperatura, os objectos ou materiais combustíveis próximos do ponto de operação devem ser removidos e, se tal não for possível, devem ser protegidos por barreiras ou cobertos com mantas ignífugas ou outro meio eficaz.

6.4.4.9 Electrocução causada por instalações eléctricas temporárias no local de construção

As instalações eléctrica temporárias que forem montadas de maneira impropria (cabos com carga eléctrica desprotegidos/sem isolamento, conexões inapropriadas, Instalações mal projectadas e dimensionadas, falta de aterramento ou aterramento deficiente ou inadequado, uso de equipamentos danificados, etc.) podem causar choques eléctricos e queimaduras, os quais, por sua vez, podem causar ferimentos sérios e, às vezes, fatais. Os trabalhadores podem também cair de escadas, andaimes ou de outro equipamento em consequência dos choques eléctricos, o que poderá resultar em ferimentos adicionais graves.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Provável	Local	Curta	Baixa	Baixa

Medidas de mitigação

- ✓ Contratar profissionais especializados e certificados para a execução de instalações eléctrica na obra;
- ✓ Assegurar o aterramento adequado. O aterramento garante a protecção dos trabalhadores em contato com equipamentos eléctricos, instalações eléctricas e equipamentos ligados a instalações eléctricas;
- ✓ Assegurar um dimensionamento correcto das proteções eléctricas, como os disjuntores que devem proteger os cabos contra correntes elevadas, sem provocar assim o aquecimento dos mesmos que podem provocar um incêndio e comprometer toda rede eléctrica.
- ✓ Todas as instalações eléctrica temporárias deverão ser inspecionadas, pelo menos, uma vez por semana por uma pessoa competente e esta inspeção deverá ser registada;
- ✓ Providenciar e garantir o uso de EPI apropriado (botas e luvas);
- ✓ Os circuitos eléctricos devem ser protegidos contra impactos mecânicos, humidade e agentes corrosivos;
- ✓ Sinalização adequadas a todas áreas onde há perigo de choque eléctrico;

6.4.4.10 Riscos relativos a exercício de trabalhos em espaços confinados

Espaços confinados são áreas ou ambientes que não foram projectados para a ocupação humana contínua e, principalmente, onde os meios de entrada e saída são limitados. Estas áreas caracterizam-se por i) uma ventilação insuficiente, portanto, défice em oxigénio e ii) aquecimento. Assim, a realização de trabalhos nestas áreas acarretam riscos de asfixia, infecções, alagamento, soterramento, temperaturas extremas, explosões e incêndios, entre outros.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Provável	Local	Curta	Baixa	Baixa

Medidas de Mitigação:

- ✓ Emitir uma Permissão de Entrada e Trabalho (PETr) para espaços confinados, que estabelece medidas administrativas a serem tomadas e garantias das condições adequadas para o trabalho incluindo medidas de segurança;
- ✓ Fornecer EPI e EPC para trabalho em locais confinados (respiradores, lanternas, insufladores de ar, cintos de segurança, etc.);
- ✓ Identificar e sinalizar os espaços confinados de modo a evitar o acesso de pessoas não autorizadas;
- ✓ Implementar procedimentos de controlo de entrada nestes espaços;
- ✓ Definir um responsável com formação específica, para supervisão dos trabalhadores;
- ✓ Monitorizar a atmosfera dos espaços confinados de modo a verificar se as condições de acesso e permanência são seguras;
- ✓ Antecipar e reconhecer os riscos nos espaços confinados;
- ✓ Testar e calibrar os equipamentos, antes da sua entrada no local;
- ✓ Garantir a existência de meios de comunicação;
- ✓ O empregador deve manter cadastro atualizado de todos os espaços confinados existentes, inclusive os desativados, e os respectivos riscos de cada espaço;
- ✓ Encerrar a Permissão de Entrada e Trabalho quando as operações forem completadas, quando ocorrer uma condição não prevista ou quando houver pausa ou interrupção dos trabalhos;

- ✓ Estabelecer procedimentos de supervisão dos trabalhos no exterior e no interior dos espaços confinados;
- ✓ Assegurar que o acesso ao espaço confinado somente seja iniciado com acompanhamento e autorização de supervisão capacitada;

6.5 Avaliação dos potenciais impactos da fase de operação do projecto

6.5.1 Meio Abiótico (Físico)

6.5.1.1 Contaminação de recursos hídricos superficiais e subterrâneo por efluentes domésticos

Sabe-se que o funcionamento normal de locais hospedagem demanda elevado consumo de muita água e, portanto, a geração de efluentes, principalmente dos quartos, lavanderia e cozinha, também é elevada, principalmente em hotéis que não desenvolvem acções voltadas à redução do consumo de energia e água. Por exemplo, estimativas do volume de efluentes domésticos para hotéis (sem incluir lavanderia e cozinha) /pessoa/dia é de aproximadamente 150 l/pessoa/dia (NBR 7229 – ABNT). Espera-se, portanto, que num empreendimento desta envergadura sejam eliminadas diariamente grandes quantidades de efluentes domésticos. A emissão directa dos efluentes pode causar a degradação da qualidade das águas superficiais e subterrâneas receptoras.

Para este projecto projecta-se instalar uma estação de tratamento de efluentes compacta que ocupa relativamente pouco espaço em comparação com estações de tratamento convencionais. Espera-se que com este sistema a água tratada (naturalmente asséptica e sem odores desagradáveis) seja reciclada e usada para a irrigação do jardim e instalações externas.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Provável	Local	Longa	Média	Média

Medidas de mitigação:

- ✓ Instalação de uma Estação de Tratamento de Águas Residuais Compacta (ETAR-Compacta) equipada com dispositivos adequados para atender a demanda do projecto;
- ✓ A estação de tratamento de efluentes compacta deverá ser projectada para atender, no mínimo, aos requisitos de qualidade de efluentes em conformidade com a legislação nacional, nesse caso o Regulamento sobre Qualidade Ambiental e Emissão de Efluentes

(Decreto nº 18/2004, de 2 de Junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto nº 67/2010 de 31 de Dezembro);

- ✓ Monitorar regularmente a eficiência do funcionamento da ETAR;
- ✓ Reaproveitamento das águas tratadas para outros fins, nomeadamente para jardinagem, lavagem de pátios, etc.

6.5.1.2 Poluição do solo e de águas subterrâneas

A operação deficiente do sistema de esgoto poderá causar a alteração da qualidade do solo e das águas subterrâneas. Isto poderá ocorrer em casos de i) acidentes com o sistema de canalização, como roturas ou fugas, com conseqüente migração de efluentes não tratados para o solo; ii) avarias do sistema de tratamento dos efluentes ou ainda iii) no caso de baixa eficiência do sistema de tratamento proposto; iv) disposição inadequada dos lodos resultantes da operação da Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) podem também causar a contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.

Podem ainda concorrer para alteração da qualidade do solo e das águas caso ocorra a disposição inadequado dos resíduos sólidos gerados no local, ou ainda ineficiência nos serviços de colecta e transferência do mesmo.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Provável	Local	Longo prazo	Média	Média

Medidas de mitigação:

- ✓ Estabelecer um programa de monitoramento e manutenção sistemática do sistema de esgoto e tratamento dos efluentes;
- ✓ Estabelecer um plano de limpeza periódica da ETAR.
- ✓ Lodos resultantes do processo de tratamento de esgoto deverão ser colectado e tratados correctamente *ex situ*;

6.5.1.3 Alteração da qualidade do ar devido a emissão de odores

A emissão de odores ocorrerá em casos de deficiências no sistema de esgoto ou fugas nos contentores de armazenamento de resíduos domésticos. De realçar que nos casos de manutenção da ETAR poderá ocorrer a emissão de odores, embora em curta duração. Os agentes químicos típicos de maus odores nas águas residuais domésticas são o ácido

sulfídrico (em H₂S), amoníaco (em N) e metilmercaptanos (em S). As concentrações máximas (VLE)³ permitidas para cada um dos compostos enunciados deverão ser, respectivamente, de 1 mg/m³, 0,5 mg/m³ e 10 mg/m³.

Os odores tem o potencial de se propagar não só no interior do empreendimento mas também na vizinhança criando incómodo.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Provável	Local	Curta	Média	Média

Medidas de mitigação:

- ✓ Manter os contentores de resíduos fechados;
- ✓ Recolher resíduos regularmente, os resíduos domésticos deverão ser recolhidos com maior frequência;
- ✓ Inspeccionar periodicamente o sistema de esgoto e ETAR para verificar possíveis deficiências que possam ser responsável pela fuga de odores.

6.5.1.4 Poluição do solo por gestão inadequada de resíduos sólidos não perigosos

Resíduos sólidos serão gerados durante a fase de operação do empreendimento, através dos processos de funcionamento das infraestruturas existentes (p.e. embalagens, resíduos domésticos, restos de comida, papéis, etc.). Caso estes resíduos não sejam adequadamente geridos, os mesmos comportam o potencial de poluição do solo.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Pouco provável	Local	Longa	Baixa	Baixa

Medidas de mitigação:

- ✓ Elaborar planos de gestão de resíduos perigosos e não perigosos
- ✓ Promover a gestão dos resíduos em conformidade com o Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos Decreto no 94/2014 (Revoga o decreto no 13/2006, de 15 de Junho) e Regulamento Sobre a Gestão de Resíduos perigosos (Decreto no 83/2014 de 31 de Dezembro) e as boas práticas internacionais;

³ VLE – Valor Limite de Exposição, Norma NP 1796

- ✓ Na gestão de resíduos deve-se priorizar a prevenção de geração, reutilização e ou entrega para reciclagem;
- ✓ Recolher e acondicionar os resíduos de forma separada de acordo com as características. Resíduos de características diferentes não devem ser misturados;
- ✓ Rotular os recipientes de acondicionamento de resíduos;
- ✓ Proibir o descarte de resíduos sólidos em canais, outros cursos d'água, campos agrícolas e áreas públicas, e garantir que os resíduos não sejam despejados ao acaso dentro do local do projecto e áreas adjacentes;
- ✓ Todos os resíduos deverão ser regularmente colectados e removidos do empreendimento para descarte em local oficial;
- ✓ Proibir o aterro e queima de resíduos;

6.5.2 Meio Biótico

6.5.2.1 Contaminação e morte da flora e fauna aquática

A operação do empreendimento pressupões altos níveis de consumo de água e por conseguinte a geração e emissão de volume elevado de efluentes domésticos. A emissão directa dos efluentes domésticos ricos em nutrientes para o meio aquático pode levar a eutrofização o que pode resultar na morte da fauna e da flora do meio aquático.

Este impacto é potencial de ocorrer caso haja deficiências na gestão de efluentes domésticos porque o projecto já prevê a instalação de sistema de contenção de efluentes.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Pouco provável	Local	Curta ⁴	Baixa	Baixa

Medidas de mitigação:

As medidas de mitigação para evitar a ocorrência deste impacto relacionam-se com a gestão adequada dos efluentes domésticos, que não deverão ser descartados para o meio sem o prévio tratamento para atender os requisitos de descarga conforme o Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e Emissão de Efluentes.

⁴ Pressupõe a detecção que qualquer anomalia através da monitorização continua do sistema

6.5.3 Meio Socioeconómico

6.5.3.1 Aumento da pressão no sistema de fornecimento de serviços públicos (água e energia)

A operação em pleno do empreendimento vai requerer elevados níveis de consumo de energia eléctrica e água potável das respectivas redes públicas. A localização do empreendimento na zona tropical, susceptível de ondas de calor intensas no verão, propicia ainda mais a demanda energética para funcionamento dos sistemas de frio para manter o conforto térmico no interior. Relativamente a água, por exemplos, na época alta o consumo num hotel pode chegar a oscilar entre 350 à 1200litro/dia/hóspede (Dias e Perreira, 1999).

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Pouco provável	Regional	Curta	Baixa	Baixa

Medidas de mitigação:

- ✓ Sempre que possível optar pelo uso de equipamentos de baixo consumo de energia (lâmpadas LED, ar-condicionados com cronómetros de controlo);
- ✓ É importante que no empreendimento se:
 - utilizar métodos de aquecimento de água que sejam sustentáveis, como aquecimento solar e'
 - Instale equipamentos de racionalização, sensores de presença etc.;
- ✓ Com relação ao abastecimento de água, o empreendimento deve prever métodos de redução de consumo e aproveitamento da água da chuva em actividades como água para sanitários, rega de jardim, lavagem de pátios, etc.;
- Utilização de água de qualidade inferior em regas ou lavagens
- ✓ Adoptar medidas de gestão da água para evitar desperdícios como:
 - uso de torneiras temporizadoras nos lavabos/sanitários;
 - Instalação de autoclismos de baixo consumo.
- ✓ Construção de um sistema de captação e aproveitamento de água da chuva;
- ✓ Elaborar programa de gestão de água e energia, onde serão definidas os objectivos e metas, responsabilidades e meios, e cronograma para o alcance dos objectivos;

- ✓ Sensibilizar os trabalhadores sobre medidas básicas de gestão da água e energia para evitar desperdícios.

6.5.3.2 Geração de empregos e consequente aumento da renda

A operacionalização do projecto envolve vários sectores de serviços (hoteleiros, casino, comércio, restaurantes, etc.) que também vão necessitar de uma grande diversidade de profissionais com diferentes graus de escolaridade e profissionalismo. O aumento na oferta de postos de trabalho e o aumento de renda vão contribuir para minorar as desigualdades sociais e económicas, principalmente, no que se refere a distribuição de renda, à exclusão, discriminação social, desemprego, pobreza e violência.

Além dos cerca de 480 empregos directos, a operacionalização do empreendimento irá gerar pelo menos 500 postos de trabalho indirectos considerando as relações que irão se estabelecer entre os agentes económicos e empresas fornecedoras de serviços.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Positivo	Definitiva	Municipal	Permanente	Alta	Alta

Medidas de potenciação:

A potenciação deste impacto passa pela adopção de um processo de contractação transparente pelos agentes económicos que irão operar no empreendimento.

6.5.3.3 Incremento da actividade turística devido a ampliação a capacidade hoteleira da Cidade de Maputo e melhoria na infraestruturas pública de lazer

A instalação do Complexo vai contribuir para ampliar a capacidade hoteleira da Cidade de Maputo, serviços de restauração, áreas de eventos e lazer.

Assim, com a implantação do empreendimento irá aumentar a capacidade de carga para acomodação e outras infra-estruturas de lazer.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Positivo	Definitiva	Regional	Permanente	Alta	Alta

Medidas de potenciação:

- ✓ Promover os serviços hoteleiros e de lazer disponibilizados pelo empreendimento para atrair turistas.

6.5.3.4 Contribuição no crescimento do comércio local

O consumo de mercadorias para a manutenção do empreendimento, irá gerar crescimento importante no comércio na região, principalmente no que se refere a produtos alimentares (pescados, frutos do mar, frutas, hortícolas e cereais), produtos e materiais de limpeza, etc. Além disso, diversos produtos beneficiados e industrializados serão consumidos regularmente durante o funcionamento dos diversos equipamentos que comporão o complexo turístico e imobiliário.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Positivo	Definitiva	Municipal	Permanente	Alta	Alta

Medidas de potenciação

- ✓ Privilegiar a compra e utilização de produtos nacionais.

6.5.3.5 Aumento da arrecadação tributária e incremento da entrada de divisas

O funcionamento normal das componentes do projecto acarretarão o pagamento de diversas taxas e emolumentos aos órgãos do estado o que vai se traduzir na arrecadação tributária municipal e do estado no geral. Portanto, este impacto, a longo prazo, incidirá sobre a população do município já que irá gerar aumento na arrecadação dos impostos que serão posteriormente revertidos em obras públicas para a região.

Adicionalmente, a operação do empreendimento vai contribuir para o aumento do fluxo de turistas gerando desse modo um aumento das divisas internas do país resultantes de pagamento de vários serviços entres os quais a cobrança de visto de entrada.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Positivo	Definitiva	Nacional	Permanente	Alta	Alta

Medidas de potenciação

- ✓ O proponente deverá priorizar a contratação de mão-de-obra, e prestação de serviços localmente para que os impostos dos serviços fiquem no município;
- ✓ Divulgar internamente e internacionalmente as potencialidades turísticas, de lazer e serviços potencialmente providenciados pelo empreendimento.

6.5.4 Saúde e Segurança Ocupacional

6.5.4.1 Explosões/incêndios causados pelo manuseamento e armazenamento inadequados de substâncias inflamáveis

O armazenamento e manuseamento de substâncias inflamáveis (gás de cozinha), se não for feito de maneira apropriada, pode causar incêndios e/ou explosões, ameaçando, deste modo, vidas humanas e causando danos materiais significativos. Adicionalmente, a sobrecarga, e por conseguinte sobreaquecimento na instalação eléctrica e/ou a sua má utilização pode constituir factor para ignição de incêndios e explosões. Finalmente podem também ser factor de ignição as faíscas e/ou curto-circuitos produzidos no circuito e equipamentos eléctricos.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Provável	Local	Longa	Média	Média

Medidas de mitigação:

- ✓ Providenciar equipamento adequado para detectar fumos em todos compartimentos do empreendimento;
- ✓ Providenciar equipamentos de combate de incêndios com uma sinalização adequada e apropriada.
- ✓ Assegurar que nenhum material inflamável (combustível), tais como resíduos de algodão, papéis, panos de limpeza, etc. sejam armazenados junto aos líquidos inflamáveis a fim de prevenir perigos de ignição espontânea;
- ✓ Garantir arejamento adequado dos locais de armazenamentos das botijas de gás de modo a evitar a formação de misturas explosivas;
- ✓ Realizar inspeções periódicas ao sistema de canalização do gás de cozinha.
- ✓ Manutenção periódica das condutas de líquidos e gases inflamáveis;
- ✓ Cumprir integralmente com os regulamentos de instalações eléctricas;
- ✓ Aplicar disjuntores de protecção adequados;
- ✓ Instalação de para-raios.

Avaliação dos potenciais impactos cumulativos resultantes do projecto

6.5.5 Aumento de níveis de poluição do ar e de ruído / alteração do microclima e qualidade do ar

A implementação deste projecto vai contribuir para o aumento da urbanização com edifícios altos e aumento da impermeabilização dos solos. Além disso, vai também contribuir para do incremento do tráfego na área adjacente ao projecto. A urbanização excessiva pode concorrer para o aumento da temperatura (ilhas de calor) e na alteração da movimentação das massas marinhas contribuindo desse modo para alteração do microclima local. Adicionalmente, o aumento na urbanização terá efeitos no aumento do tráfego que terá consequências negativas no aumento da poluição do ar e no aumento dos níveis de ruído.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Provável	Local	Permanente	Baixa	Baixa

Medidas de mitigação

- ✓ Implementação de projectos paisagísticos para redução da impermeabilização e com o plantio de árvores e outras plantas, que possam minimizar os problemas de poluição e ruído nas áreas urbanizadas.
- ✓ No âmbito da responsabilidade social, contribuir na promoção de projectos de arborização na Cidade de Maputo e reflorestamento de mangal e outros projectos similares.

6.5.6 Aumento no Tráfego de Veículos nas Vias de Acesso ao empreendimento

A operação efectiva do empreendimento irá impactar diretamente no fluxo tanto de veículos como de pedestres pelas vias próximas ao empreendimento. Com relação aos potenciais acidentes causados por veículos automóveis é possível que haja um aumento da sua ocorrência devido ao maior número de elementos circulando nas vias. Em função da existência de outras actividades turísticas, comerciais e habitacionais na área de influência, há possibilidade de efeitos cumulativos.

Avaliação do impacto					
Sinal	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Negativo	Provável	Local	Permanente	Média	Média

Para minimização deste impacto torna-se imprescindível:

- ✓ A manutenção e melhoria de sinalização das vias públicas, com implantação de acessórios para regulação do trânsito como redutores de velocidade, placas de sinalização, sinalização horizontal e faixas para pedestres nas vias de acesso ao empreendimento;

7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

7.1. Conclusões

O projecto de construção e operacionalização do complexo comercial de turismo Yuxiao é susceptível de gerar impactos positivos e negativos no meio biofísico e socio-económico.

A avaliação de impacto ambiental feita neste EIA indica que os impactos positivos irão ocorrer mais a nível socioeconómico, como é o caso da geração de postos de trabalho, contribuição na economia nacional, aumento da capacidade de alojamento e fornecimento de serviços de lazer e turismo.

Os impactos negativos irão ocorrer mais no meio biofísico e serão mais pronunciados na fase de construção. Constituem impactos negativos a alteração da qualidade do ar, contaminação do solo e água, impactos na flora e fauna, alteração visual da paisagem.

No meio socioeconómico a execução do projecto irá causar alterações no tráfego rodoviário, risco de proliferação de COVID19 e infecções de transmissão sexual, incomodo a vizinhança por ruídos e vibrações.

A nível da saúde ocupacional é provável a contração de doenças e acidentes de trabalho associados aos perigos existentes no local das obras ou de não cumprimento das medidas de segurança apropriadas a cada actividade. Os acidentes podem causar danos materiais ou humanos.

Para contrapor os impactos haverá necessidade de implementar as medidas de mitigação propostos no REIA que incluem tecnologias ambientais para o controlo de emissões, dispor de plano de gestão de resíduos e realizar sua implementação, disponibilizar equipamentos de protecção colectiva e EPI.

7.2. Recomendações

- Adoptar tecnologias ambientais para o controlo da poluição junto a fonte;
- Dispor de uma equipa de Ambiente, Saúde e Segurança Ocupacional para a implementação de acções ambientais;
- Elaborar uma política ambiental e de Higiene e Segurança no trabalho;
- Implementar medidas de prevenção de COVID19 no local de trabalho;
- Cumprir com os regulamentos atinentes ao projecto em vigor no país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AIAS (2017). PROJECTO CIDADES E MUDANÇAS CLIMÁTICAS – Programa Piloto Para Resiliência. Disponível: <http://documents1.worldbank.org/curated/pt/823931495550808788/pdf/SFG3381-EA-PORTUGUESE-P123201-Box402910B-PUBLIC-Disclosed-5-23-2017.pdf>. Acesso Setembro 2019
- Bento, Carlos (2014). The avifauna of Maputo Bay. In *The Maputo Bay Ecosystem* ..(265-273)
- CUNA, Armando. A problemática do lixo em meio urbano: estudo de caso da cidade de Maputo. Maputo: Imprensa Universitária, 2004.
- Dias, Marilza do Carmo Oliveira; Pereira, Mauri César Barbosa (1999). Manual de impactos ambientais: orientações básicas sobre aspectos ambientais de atividades produtivas. Banco do Nordeste do Brasil.
- DIRECÇÃO NACIONAL DE GEOLOGIA (1987). *Carta Geomorfológica de Moçambique-1987*. 1 ed., Maputo.
- DNA (2008). Plano Estratégico de Água e Saneamento Urbano, 2006-2012. Relatório Preliminar. República de Moçambique. Ministério das Obras Públicas e Habitação. Direcção Nacional das Águas.
- DNA (2009). Apresentação: Situação de saneamento em Moçambique. República de Moçambique. Ministério das Obras Públicas e Habitação. Direcção Nacional das Águas.
- Estatísticas Demográfica e Sociais de Maputo Cidade, 2019 - 2020 INE-Delegação de Maputo Cidade
- FIPAG- Fundo de Investimento e Património de Abastecimento de Agua, 2012
- Guissamulo, Almeida (2014). Marine mammals and other marine megafauna of Maputo Bay. In *The Maputo Bay Ecosystem* (215-222)
- <https://www.wikizero.com/pt/Maputo>
- IMPACTO (2012). PERFIL AMBIENTAL DISTRITOS DE MARRACUENE. Disponível: http://www.biofund.org.mz/wp-content/uploads/2019/01/1547458613-Perfil_Marracuene.pdf. Acesso Setembro 2019
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (2019a). *Anuário Estatístico da Cidade de Maputo-2019*.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (2019b). *Folheto Estatístico da Cidade de Maputo*.

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO AGRONÓMICA (1994). *Carta de Solos*, Maputo.

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO AGRONÓMICA (1995). *Legenda da carta Nacional de Solos: Série Terra e Água, comunicação nº 73*, Maputo.

LOPES, J. S. M. *Cultura acústica e letramento em Moçambique: em busca de fundamentos antropológicos para uma educação intercultural*. São Paulo: EDUC, 2004. 672p.

Louro, Cristina (2014). Marine Turtles in Maputo Bay and Surroundings. In *The Maputo Bay Ecosystem ..* (229-238).

Louro, Cristina M. M; Pereira, Marcos A. M e Costa, Alice C. D. (2006). *Estado de Conservação das Tartarugas Marinhas em Moçambique*.

MAZULA, B. *Educação, cultura e ideologia em Moçambique: 1975-1985*. Maputo: Fundo Bibliográfico da Língua Portuguesa: Edições Afrontamento, 1995. 247p.

MICOA. (2007). *Relatório Nacional Sobre Ambiente Marinho e Costeiro*.

MITADER (2015): Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro. *Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental*.

MOÇAMBIQUE. Ministério da Educação. *Plano curricular do ensino básico: objetivos, política, estrutura e plano de estudos*. Maputo: MINED/ INDE, 1999.

PROJECTO CIDADES E MUDANÇAS CLIMÁTICAS, Programa Piloto Para Resiliência Climática - Administração de Infra-estrutura de Água e Saneamento -AIAS,2017.

Relatório Nacional de Desenvolvimento Humano., PNUD, 2006.

SILVA, Arménio Neves da *Dinâmica sócio-espacial e produção habitacional na periferia de Maputo-moçambique a partir da década de 1970: destaque para os bairros Polana caniço “A” e “B”*. Florianópolis. 2011.

SRK CONSULTING & CONSULTEC (2012). *Avaliação dos Impactos Ambientais e Sociais da Fase 4 do Projecto do Terminal de Carvão da Matola (TCM) na Matola, Porto de Maputo, Moçambique. Estudo do Impacto Ambiental para Hacth/Grindrod Mauritius*.

VASCONCELOS, Lopo (2014). *Breve apresentação sobre os recursos geológicos de Moçambique*. In: *Comunicações Geológicas*, 101, Especial II, Porto, 2014, 869-874.

VÍTORA, V. Conesa. Fdez (2004). *Guia metodológica para la elaboración del impacto ambiental*. Madrid Editora. Madrid.

ANEXOS

Nota de aprovação da Instrução do Processo

Nota da aprovação do EPDA



Ao
Ministério da Terra e Ambiente
DINAB
MAPUTO

Data: segunda-feira, 13 julho 2020

Assunto: Submissão do Relatório de Instrução do Processo

Serve a presente carta para a submissão a V.Excia de um (1) relatório do Instrução de Processo do Projeto de Construção e Operação de Complexo de Comércio e Turismo YUXIAO, a ser desenvolvido na Província de Maputo, Avenida Marginal, Talhão B8, em nome do proponente Brisa Sol Lda.

Com os melhores cumprimentos.

De V.Excia
Atenciosamente

Eco Terra Lda



