URBANIZAÇÃO PREVENTIVA NO PERÍMETRO DO MANGAL E ZONAS HÚMIDAS AO LONGO DOS BAIRROS POLANA CANIÇO B, FERROVIÁRIO E COSTA DO SOL

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

(Relatório Preliminar para Consulta Pública)

Proponente: Conselho Municipal da Cidade de Maputo em Parceria com a Massinga Comércio Investimentos & Serviços Lda



Distritos Municipais Kamaxakeni e Kamavota

Cidade De Maputo

Setembro de 2023

RESUMO NÃO TÉCNICO

O Conselho Municipal da Cidade de Maputo (CMCM) tem assistido com preocupação a invasão do **Perímetro do Mangal e Zonas Húmidas ao longo dos Bairros Polana Caniço B, Ferroviário e Costa do Sol nos Distritos Municipais KaMaxakeni e KaMavota** por ocupações desordenadas que incrementam o risco para a população que ocupa estas áreas. É neste âmbito que o CMCM identificou um parceiro para lançar um **Processo de Urbanização Preventiva no Perímetro do Mangal e Zonas Húmidas ao Longo dos Bairros Polana Caniço B, Ferroviário e Costa do Sol nos Distritos Municipais KaMaxakeni e KaMavota.** A Massinga Comércio Investimentos & Serviços Lda foi designada como parceiro neste projecto através da comunicação de despacho do CMCM com o nº de Ref. 4623SG/DSMOT/065/DAI/REED/2022 de 21 de Junho de 2022 (ANEXO II).

O presente documento trata-se do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para o referido projecto, que foi classificado como sendo de Categoria "A", de acordo com o decreto 54/2015 de 31 de Dezembro, pelos Serviços de Actividades Económicas da Cidade de Maputo, requerendo, por isso, a realização de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para o seu licenciamento ambiental.

Justificativa do Projecto

A invasão do perímetro do Mangal e Zonas Húmidas ao longo dos Bairros Polana Caniço B, Ferroviário e Costa do Sol nos Distritos Municipais KaMaxakeni e KaMavota por ocupações desordenadas e abertura de campos agrícolas que obstruem as valas de drenagens das águas pluviais e a destruição dos mangais (Figura i) constitui uma preocupação do CMCM, devido aos problemas ambientais, sociais e de saneamento resultantes deste processo. O actual uso e ocupação de solos urbanos nesta área está desajustada com o preconizado nos instrumentos de ocupação do solo urbano em vigor, gerando uma necessidade de ajustamento dos instrumentos para o melhor uso do solo urbano disponível, tendo em consideração a evolução da área urbana do município de Maputo nos últimos anos.

Por outro lado, existe a necessidade de se criar novas centralidades, satisfazer o aumento da demanda por habitação e zonas de serviços, garantir futuras transformações do espaço urbano central da cidade e a introdução de novas actividades, criar novos centro de negócios e de comércio, controlar a ocupação destas zonas e evitar ocupações que provoquem a destruição de elementos com valor ambiental ou paisagístico e colocam em risco as comunidades..



Figura i: Evolução das ocupações desordenadas - 2000 -2022

É neste contexto que o Conselho municipal da cidade de Maputo em parceria com a Massinga Comércio Investimentos & Serviços, Lda iniciaram o processo para o lançamento de urbanização preventiva do perímetro do **Mangal e Zonas Húmidas ao longo dos Bairros Polana Caniço B, Ferroviário e Costa do Sol nos Distritos Municipais KaMaxakeni e KaMavota.**

Numa perspectiva económica, considera-se oportuno acautelar que a ocupação destas parcelas do solo urbano sejam desenvolvidas de acordo com as orientações que regem a elaboração dos instrumentos de ordenamento territorial e o respectivo plano de pormenor. Por outro lado, tecnicamente, importa não comprometer a situação de facto existente no território, sobre a qual incidirá o modelo de ordenamento e de estruturação urbana a definir pelo Plano de Pormenor de Urbanização Preventiva. Neste sentido, procurar-se-á consolidar a cooperação estratégica na gestão urbanística, na articulação com o planeamento municipal, validando-a através dum procedimento interno específico.

Do ponto de vista social, pretende-se garantir que as futuras transformações deste espaço urbano central da cidade, assim como a introdução de novas actividades relevantes, se integrem num modelo submetido a debate público no âmbito da participação a realizar de acordo com o procedimento de elaboração do Plano. Visa-se desde já acautelar a inclusão dos cidadãos e a coesão territorial. O projecto vai maximizar os impactos positivos e minimizar os impactos negativos resultantes da sua implantação.

No que concerne a aspectos ambientais, importa evitar a realização de obras e de outras intervenções na área do projecto que provoquem a destruição de elementos com valor ambiental ou paisagístico cuja salvaguarda esteja em ponderação no âmbito da elaboração do Plano, assim como a eventual produção desnecessária de resíduos, trabalhos de demolição e outros encargos dispensáveis.

Apresentação do Proponente e Valor de Investimento

Este projecto será implementado pelo **Conselho Municipal da Cidade de Maputo (CMCM)** em parceria com a **Massinga Comércio Investimentos & Serviços,** Limitada **(**MCIS), sociedade por quotas de responsabilidade limitada, contribuinte fiscal com NUIT 400502595, com endereço na Rua Dr. Amaral 8/B 1˚ andar, Cidade de Maputo.

O Processo de Urbanização Preventiva no Perímetro do Mangal e Zonas Húmidas ao Longo dos Bairros Polana Caniço B, Ferroviário e Costa do Sol nos Distritos Municipais KaMaxakeni e KaMavota está estimado em 600 milhões de Meticais.

Localização do Projecto

A área do Projecto é de 20 hectares e está dividida em 2 parcelas de 10 hectares cada, localizados nos Bairros Polana Caniço B e Costa do Sol, nos Distritos Municipais de KaMaxakeni e KaMavota respectivamente, na Cidade de Maputo, cujas coordenadas estão apresentadas na tabela i. A implantação do projecto vai requerer trabalhos de aterro e melhoria da drenagem das águas pluviais, que deve respeitar o perfil natural do terreno e as posturas urbanas, tendo em conta a sua localização.

Tabela i. Coordenadas geográficas dos vértices da área do Projecto

Vértice	COORDENADAS DA ÁREA 1		COORDENADAS DA ÁREA 2	
	Coordenadas X	Coordenadas Y	Coordenadas X	Coordenadas Y
1	462414.64	7132154.63	462479.02	7132155.55
2	462297.34	7131992.64	462278.44	7132282.73
3	462160.96	7131823.41	462290.08	7132292.25
4	461926.01	7131963.11	462371.57	7132533.55
5	462245.63	7132261.56	462406.5	7132602.35
6	-	-	462619.22	7132494.4
7	-	-	462698.6	7132436.19
8	-	-	462604.4	7132356.81

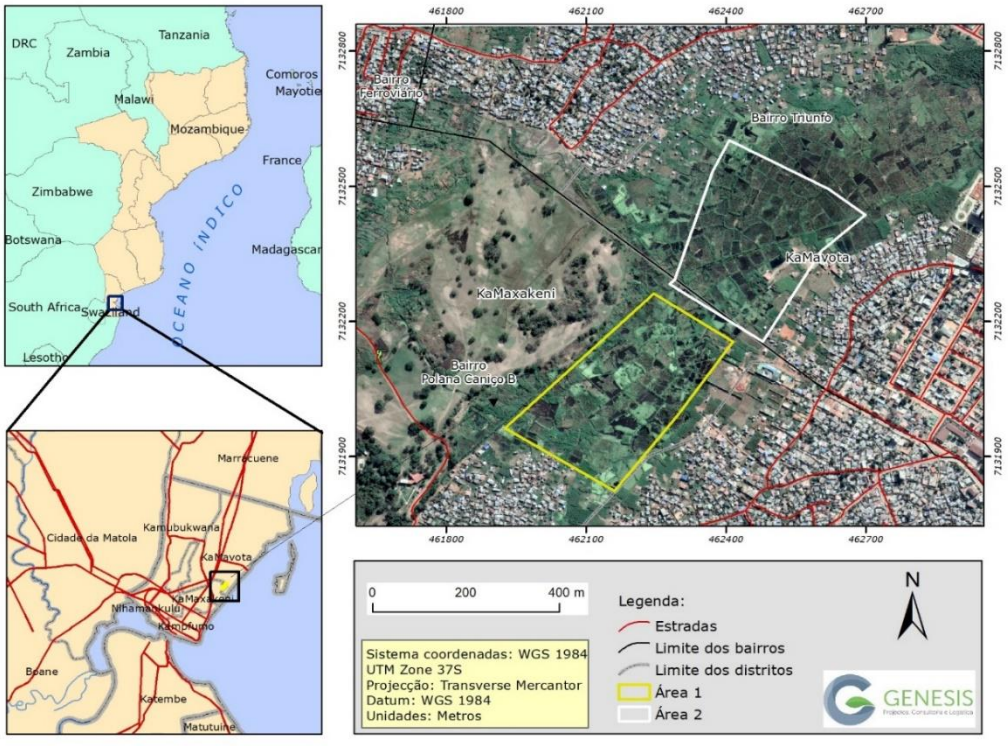


Figura ii. Mapa da localização da área do projecto

Em termos de localização, a área em causa está localizada numa zona considerada como livre nos planos parciais dos bairros de Polana Caniço e Costa do Sol. Apesar de anteriormente em alguns pontos das terras húmidas ter ostentado mangais, estes foram eliminados para dar lugar a áreas agrícolas que são exploradas

pelas populações residentes nas áreas próximas. A localização da área na zona nobre da cidade torna apetecível a ocupações informais e desordenadas, razão pela qual o CMCM pretende avançar com o projecto de urbanização preventiva.

Uso do Solo na Área do Projecto

A área proposta para o Projecto é actualmente ocupada por campos agrícolas, algumas estruturas habitacionais e cercada por terrenos baldios e ocupações desordenadas. A Figura iii apresenta a situação actual de uso e cobertura da terra. As actividades previstas nesta área poderão resultar no processo de retirada dos campos agrícolas e compensação dos seus ocupantes de acordo com a legislação vigente no país. Para além das ocupações desordenadas, nas proximidades da área existe o clube de Golfe da Polana, o Autódromo (ATCM) e zonas residenciais de classe média a alta, para além do Baía Mall.

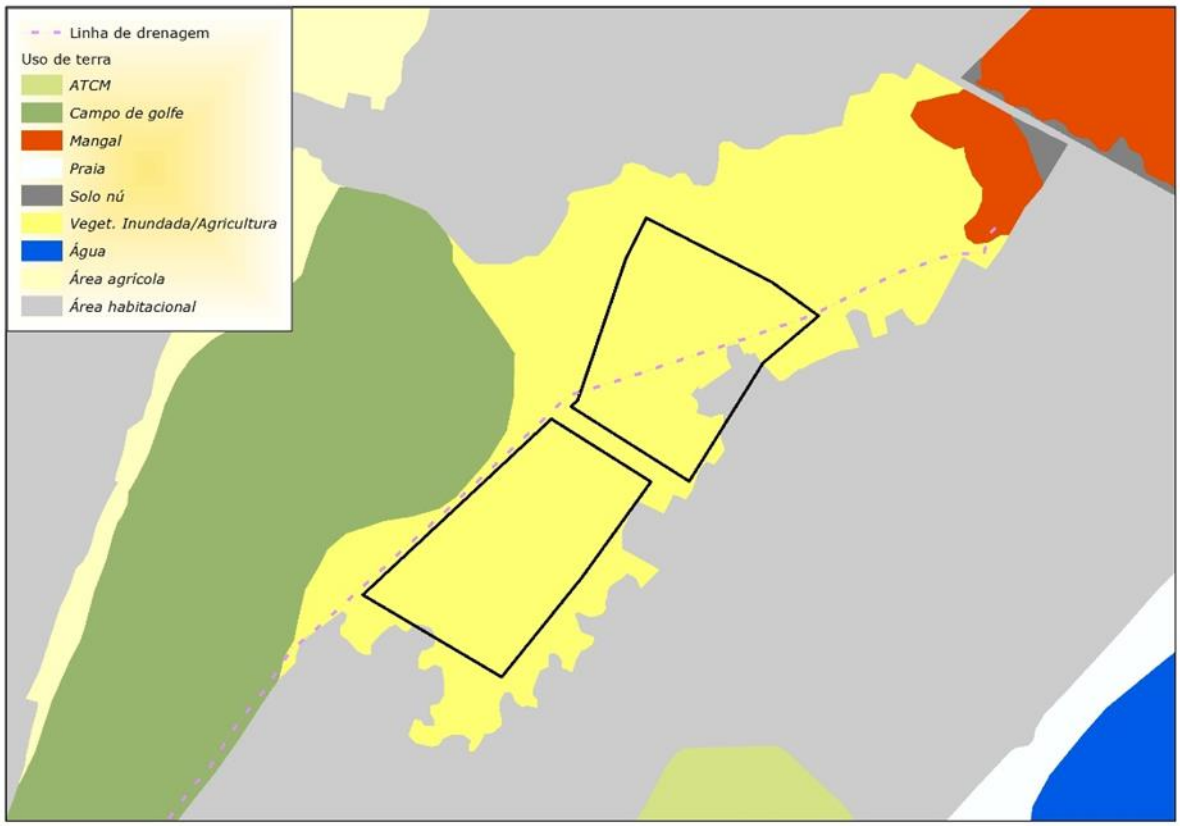




Figura iii: Uso e cobertura dos solos na área do projecto

Componentes do Projecto

O Plano de Pormenor deverá incluir a integração da proposta com a malha urbana existente e projectada nos Planos Parciais que abrangem a área em estudo, e identificar áreas para infraestruturas, serviços e equipamentos sociais necessários, nomeadamente:

- Infraestruturas públicas (vias de acesso, Ciclovias, sistemas de drenagem eficientes...);
- Área Habitacional (baixa, média e alta densidade);
- Áreas para serviços (multibanco, shopping; restaurantes, hotelaria)
- Áreas para equipamentos de utilidade pública;
- Espaços públicos (Campos polivalentes, áreas verdes e de lazer)
- Completar e conectar várias ilhas de zonas habitacionais;
- Melhorar bastante a mobilidade na área de estudo;
- Integração de actividades ecológicas através da cedência/manutenção do mangal existente.

As Figuras iv, v e vi apresentam a proposta de zoneamento e o plano de pormenor de urbanização preventivo preliminar da área do Projecto.

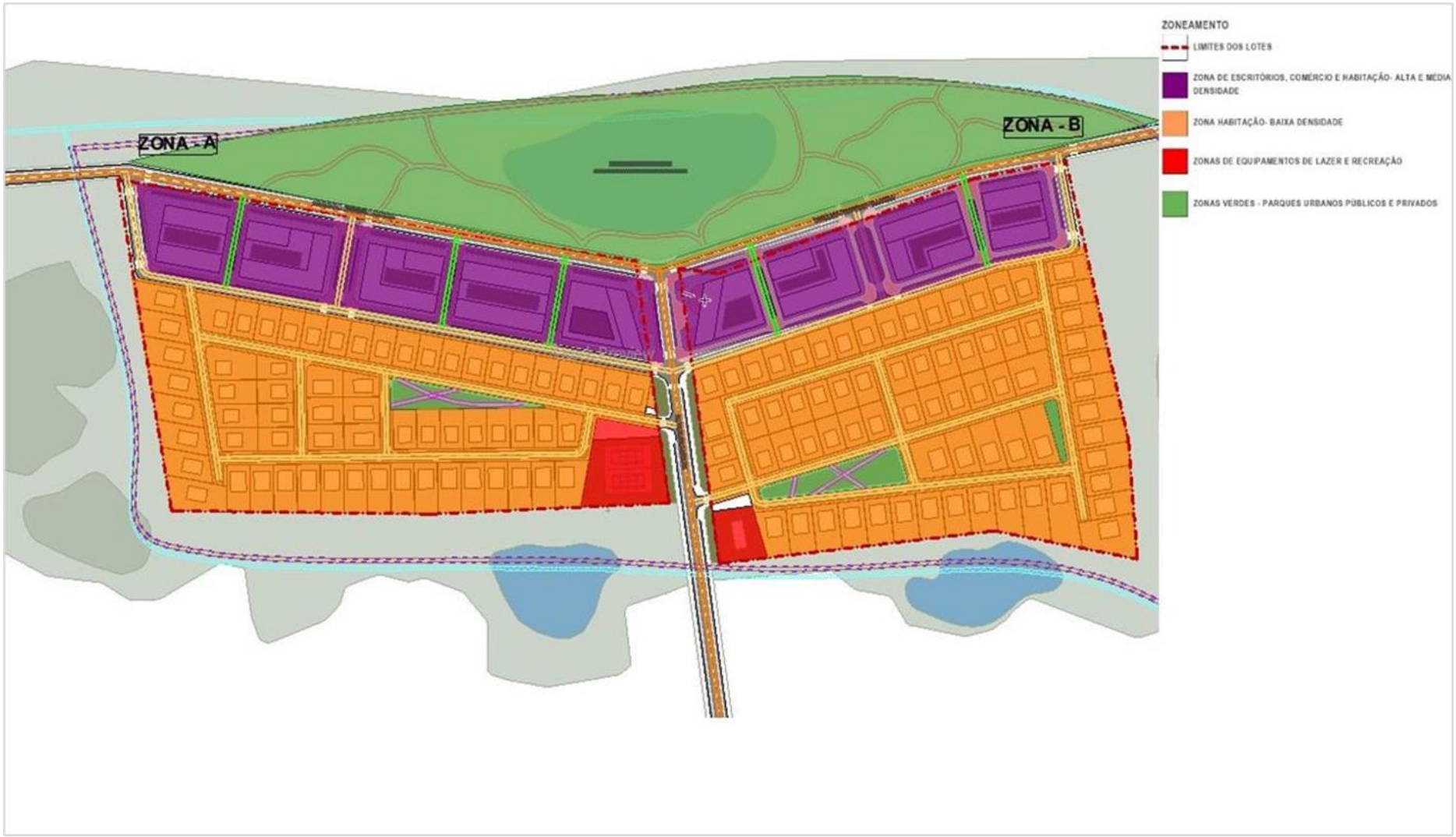


Figura iv: *Proposta de Zoneamento da área do Projecto*



Figura v: Proposta da Planta de Implantação da área do Projecto

Usos da Área e Principais Componentes

As principais áreas a serem desenvolvidas na proposta projecto incluem: (i) área de comércio, hotel e escritório; (ii) Área de Comércio e Habitação, (iii) área de habitação, (iv) área verde (público); (v) área verde (privado); (vi) Área de lazer e entretenimento; (vii) área de comércio, estacionamento e habitação, área de comércio e habitação. A figura vi apresenta a planta proposta de uso das áreas com a respectiva legenda, e a figura vii apresenta a planta das cérceas.



Figura vi: Proposta da Planta de Usos e Áreas

ZONA - A

Área de Comércio, Hotel e Escritórios
Área Total: 29,196.00 m²

Área de Comércio
A = 1,459.80 m²

Área de Hotel
A = 3,649.50 m²

Área de Escritórios
A = 24,086.70 m²

Área de Comércio e Habitação
Área Total: 3,885.00 m²

Área de Comércio
A = 2,590.00 m²

Área de Habitação
A = 3,626.00 m²

Área de Habitação
A = 38,008.60 m²

Área de Lazer e Entretenimento
A = 3,548.25 m²

Área verde (público)
A = 12,472.46 m²

Área verde (privado)
A = 3,645.00 m²

Área de Comércio, estacionamento e Habitação
Área Total: 2,271.06 m²

Área de Comercio
A = 1,514,04 m²

Área de Estacionamento
A = 757.02 m²

Área de Comércio e Habitação
Área Total: 33,712.00 m²

Área de Comércio
A = 4,214.00 m²

Área de Habitação
A = 29,498.00m²

ZONA - B

Área de Comércio, Hotel e Escritórios
Área Total: 27,046.40 m²

Área de Comércio
A = 1,352.32 m²

Área de Hotel
A = 3,380.80 m²

Área de Escritórios
A = 22,313.28 m²

Área de Comércio e Habitação
Área Total: 35,910.00 m²

Área de Comércio
A = 2,394.00 m²

Área de Habitação
A = 33,516.00.00 m²

Área de Habitação
A = 42,235.13 m²

Área de Lazer e Entretenimento
A = 1,590.62 m²

Área verde (público)
A = 11,431.02 m²

Área verde (privado)
A = 2,968.03 m²

Área de Comércio, estacionamento e Habitação
Área Total: 2,628.03 m²

Área de Comercio
A = 1,752,02 m²

Área de Estacionamento
A = 876.01 m²

Área de Comércio e Habitação
Área Total: 19,856.32 m²

Área de Comércio
A = 2,482.04 m²

Área de Habitação
A = 17,374.28.00m²



Figura vii: Proposta da Planta de Cérceas



Figura viii: Imagem em 3D das Portas do Triunfo

Cronograma de Implementação e Fases do Projecto

O cronograma do projecto está apresentado na Tabela iv, cujas principais fases são:

- Planeamento e Preparação e Aprovação do EIA do PAR do Plano de Urbanização - 4º Trimestre 2022;
- Elaboração do Plano de Pormenor da Urbanização Preventiva - 4º Trimestre 2022;
- Estudo Prévio de Arquitetura e Engenharia Detalhada – 1º Trimestre 2023;
- Desenvolvimento e Construção – 2˚ Semestre de 2023 – Finais de 2024;
- Operação do empreendimento – a partir de finais de 2025.

Tabela v: Cronograma do Projecto

Fases/Anos	2023			2024				2025			
	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Preparação e aprovação do EIA, PP e PAR											
Planeamento e Engenharia											
Desenvolvimento e Construção											
Operação do empreendimento											

Fase de Planeamento e Engenharia

O Planeamento e Engenharia inclui a preparação dos estudos necessários para a aprovação do Plano de Pormenor Preventivo, o Licenciamento Ambiental, elaboração do Plano de Reassentamento/Compensação e posterior tramitação para a obtenção da Licença de Construção (incluindo o projecto de engenharia e arquitetura) para o projecto

Fase de Construção

A implantação das infraestruturas propostas no Plano de Pormenor irá respeitar, o perfil natural do terreno, e as posturas urbanas, tendo em conta a sua localização. Os edifícios serão construídos segundo as técnicas correntes em Moçambique (incluindo a Postura sobre Construções e Edificações e Regulamento Geral das Edificações Urbanas, BM nr 1, Série IIIA, de Janeiro 1952; actualizado Janeiro 1996; entrada em vigor Janeiro 1997) utilizando os materiais e procedimentos convencionais.

A fase de construção irá integrar as seguintes actividades:

- **Limpeza do Terreno**: esta etapa inicia com a limpeza do terreno através de retiradas das gramíneas, arbustos existentes e a remoção de outras prováveis impurezas existentes. A seguir, demarcar-se-ão os eixos guias da estrutura segundo as peças desenhadas.
- **Implantação da Obra**: a obra será implantada de acordo com as peças desenhadas das infraestruturas a serem erguidas, devendo o terreno ser previamente limpo de toda a camada de húmus e regularizado e nivelado de acordo com o projecto. As principais actividades desta fase incluem o transporte, armazenamento de material de construção como areia, pedra, solos, brita, varrões, cimento, blocos/pavê de construção, madeira, betão. Haverá movimentação de veículos e equipamentos de construção, trabalhos de aterro e compactação.
- **Construção das infraestruturas** que vai consistir em cortes e aterros, nivelamento de terrenos, abertura das valas de drenagem, construção das vias de acesso e ruas internas, instalação de iluminação pública, canalização da água/hidráulica, instalação do sistema de esgotos e outros, limpeza posterior a obra, reabilitação e estabilização das áreas afectadas pela obra.

Fase de Operação

A fase de operação do projecto contempla a efectiva ocupação operação das infraestruturas construídas. Com a operação do projecto prevê-se as seguintes actividades:

- **Movimento de pessoas e veículos**: a operação prevê movimentos diários de pessoas, veículos e equipamentos, incluindo os utentes dos condomínio, centros comerciais e escritórios, visitantes e prestadores de serviços (sobretudo manutenção) e outros;
- **Água e saneamento**: durante a fase de operação prevê-se o uso de água para fins comercias, administrativos e domésticos para o uso pessoal dos utentes e demais serviços dos condomínios. As quantidades estimadas de água necessária durantes a fase de operação está alinhada com a média padrão de consumo humano em zonas urbanas e comercial, e considera as necessidades de saneamento (incluindo gestão de esgotos e escoamentos das águas fluviais). Será instalada uma estação de tratamento de águas residuais para a área do projecto.
- **Resíduos**: as principais fontes de resíduos estão relacionadas com as actividades a serem desenvolvidas pelos residentes e estabelecimentos comerciais e locais de lazer a serem estabelecidos.

Força de Trabalho/Recursos Humanos Operacional

A estimativa da força de trabalho a ser empregue directamente pelo projecto é de mais de 200 trabalhadores (directos e contratados). As principais categorias laborais para fase de construção incluem gestão e supervisão de obra, técnicos de construção, pedreiros e pessoal de apoio às obras. As principais categorias para fase de operação incluem pessoal administrativo (zeladores e serviços afins - manutenção, restauração, segurança).

Área de Influência do Projecto

A implementação das actividades do Projecto terá impacto sobre os aspectos biofísicos e socioeconómicos na área de implantação do projecto e arredores. As figuras ix e x apresentam as áreas que podem ser impactadas directa e indirectamente pelo projecto da seguinte forma:

- **Área de Influência Directa (AID) -** refere-se a área sujeita aos impactos directos da actividade. A AID para o meio biofísico se circunscreve ao perímetro dos 2 lotes propostos para a implantação do projecto adicionados a um raio máximo de 500 m a volta da área do projecto. A AID para o meio socioeconómico poderá abranger a área de implantação do projecto até um raio de 1,5 km a volta da área do Projecto. Esta extensão da AID Socioeconómica deve-se ao facto do projecto influenciar positivamente na forma como serão ocupadas as áreas a sua volta (Figura ix).

- **Área de Influência Indirecta (AII)** - área sujeita aos impactos indirectos da actividade, abrangendo os meios físico, biótico e socioeconómico que podem sofrer impactos resultantes da implantação do projecto. A AII para o meio biofísico abrange até 1,5 km de raio a volta da área do Projecto. Esta área poderá incluir os locais de extracção de inertes necessários para a implantação da obra. A AII para o meio socioeconómico inclui grande parte dos bairros da Costa do Sol, Maxaquene e Ferroviário devido às mudanças que o projecto trará na forma de ocupação do solo urbano bairro, podendo alcáçar outros bairros circunvizinhos assim como na mobilidade urbana nos bairros circunvizinhos (Figura x). A AII do meio socioeconómico acabará influenciando a dinâmica de toda cidade, na medida em que a procura de materiais de construção, oferta de postos de trabalho, a demanda pelos vários serviços, e a dinâmica na mobilidade urbana trará uma dinâmica socio-económica relevante.



Figura ix: Área de Influência Directa (AID) e Área de Influência Indirecta (AII) – meio biofísico

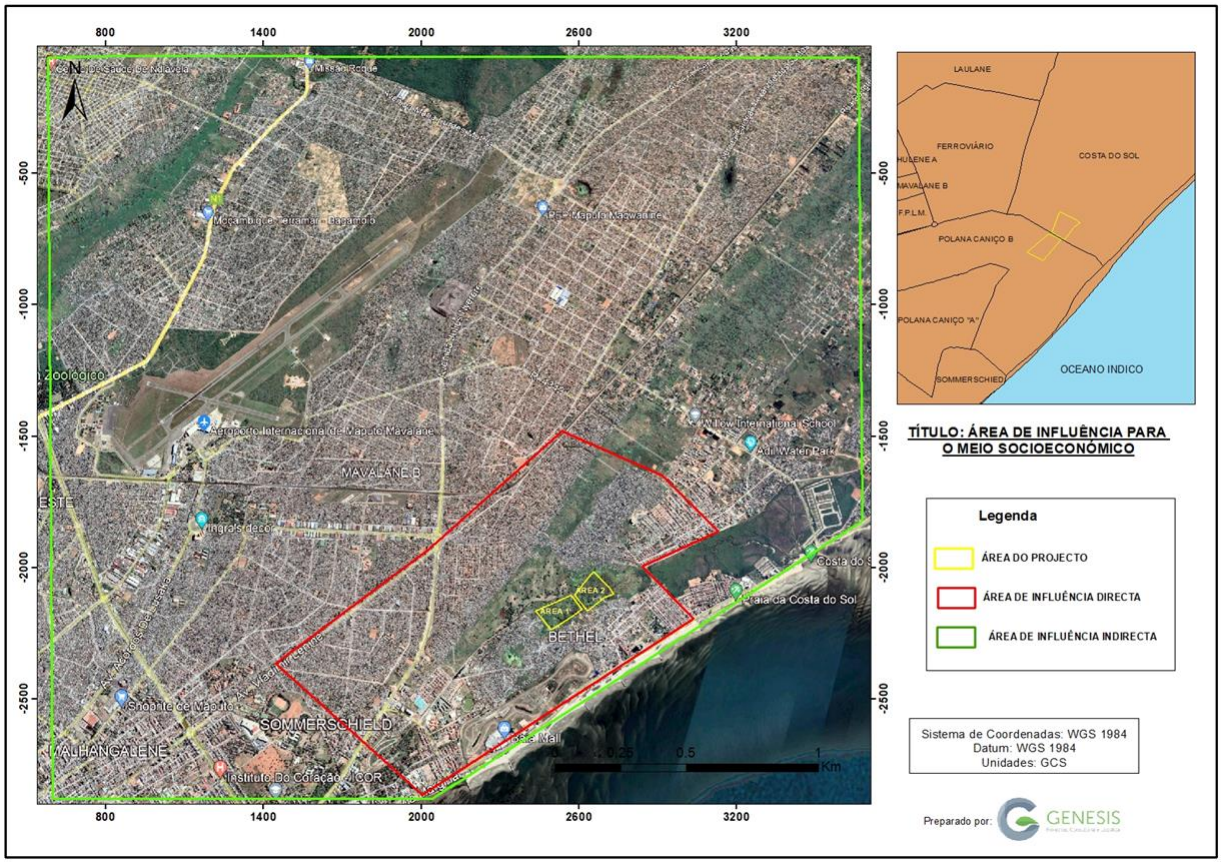


Figura x: Área de Influência Directa (AID) e Área de Influência Indirecta (AII) – socioeconómico

Impactos do Projecto

A implementação do projecto terá impactos sobre o meio ambiente biofísico e social. O EIA identificou de forma preliminar os potenciais impactos que podem resultar da implementação do projecto. Os principais impactos positivos resultantes da implementação do projecto incluem:

- + Melhoria da drenagem das águas pluviais – Actualmente as drenagens das águas pluviais estão obstruídas pelos montões de areia e vegetação que servem de limite entre as machambas, e do outro lado foram colocadas barreiras para impedir a entrada das águas do mar (em situações de marés altas), mantendo assim a área alagada permanentemente pelas águas pluviais que vem da parte alta de Polana Caniço B e Ferroviário. Esta situação mantém a zona inundada e como foco de reprodução de mosquitos. O projecto prevê abrir valas de drenagens eficientes e com capacidade de encaixe das águas pluviais provenientes da zona alta e direccioná-las para os canais de drenagem existentes.
- + Mobilidade urbana melhorada – o plano vai melhorar o escoamento do trafico na medida em que irá estabelecer vias de acesso na área do projecto ligando as vias já existentes, nomeadamente o prolongamento da rua do Micaia e da rua do rio Inhamiara. Estes acessos estarão equipados com passeios, ciclovias e paragens para os transportes públicos. A área do projecto prevê espaços de estacionamento para os serviços a serem oferecidos.
- + O surgimento de uma nova centralidade - poderá contribuir no descongestionamento da Zona da baixa da cidade de Maputo, por poder acomodar serviços que actualmente encontram-se concentrados na baixa da cidade.

- + Oportunidade de emprego – mais de 200 postos de empregos serão criados durante a infraestruturação da área do projecto. A construção dos empreendimentos e a sua operacionalização trará ainda mais postos de trabalho permanentes.
- + Acesso a habitação de qualidade – o projecto vai comportar uma área habitacional de alta qualidade
- + Preservação da qualidade Ambiental – a criação de sistema de drenagem funcional, paisagismo dominado por áreas verdes, harmonização das cores dos edifícios com o ambiente existente, estação de tratamento de efluentes, gestão de resíduos integrada, aproveitamento da luz e ventilação naturais e mais.
- + Infraestrutura pública de qualidade - vias de acesso, energia, água, saneamento e drenagens.
- + Completar e conectar várias ilhas de zonas habitacionais e criar vias alternativas;
- + Melhorar a estética da zona e valorizção do espaço;
- + Espaços públicos - disponibilidade de campos polivalentes e zonas de lazer.
- + Áreas para serviços públicos - multibancos, shopping, restaurantes;
- + Áreas Verdes – jardins e praças.

O projecto terá alguns impactos ambientais e sociais negativos, como é o caso da emissão de poeiras e gases durante a construção, emissão de ruído dos equipamentos usados na limpeza da área, alteração da qualidade dos solos e das águas superficiais e subterrâneas resultantes da gestão de resíduos e efluentes, remoção da vegetação que pode resultar na perda de espécies de flora e fauna, alteração do uso do solo que resultará no deslocamento económico das pessoas que actualmente usam a área. Os impactos ambientais e sociais do Projecto estão resumidos na Tabela ii a seguir com as respectivas medidas de mitigação a serem implementadas.

Tabela vi: Principais impactos ambientais do projecto – Meio Biótico e Físico

Fase do Projecto	Aspecto	Impacto Potencial	Medidas de Mitigação/Potencialização
Fase de Construção/ **Operação**	Qualidade do ar	– Deterioração da qualidade do ar devido aos trabalhos de limpeza da área e o transporte de materiais de construção como solos, brita, areia, cimento, etc. – Emissão de poluentes atmosféricos provenientes dos escapes de veículos e da operação de equipamentos afectos à obra – Produção de Poeiras pelas actividades da obra, escavações e empilhamento de materiais, movimentação dos solos, – movimentação de veículos em estradas não pavimentadas	– Cobrir os camiões de transporte de granulados – Usar camiões em bom estado de conservação e assegurar a manutenção regular e preventiva dos mesmos – Estabelecer limites para altura das pilhas de armazenamento de agregados; – Não exceder o volume e peso adequado para as cargas de cada veículo; – Impor limites de velocidade, com enfoque para as zonas residenciais; – Usas combustíveis com baixo teor de enxofre sempre que possível – Minimizar a movimentação desnecessárias de equipamentos através do aprovisionamento adequado do material; – Manter os equipamentos e veículos desligados enquanto não estiverem em funcionamento – Ter em conta as condições meteorológicas na definição das actividades de movimentação de terras e agregados na obra, evitando estas actividades em casos de ventos moderados a fortes; – Humectar as pilhas de agregados sempre que há riscos de que a sua exposição ao vento cause poeiras; – Estabelecer barreiras físicas principalmente para as áreas residenciais próximas para barrar as poeiras vindas das obras – Assegurar que as estradas sejam pavimentadas e permitam o fluxo eficiente dos veículos
Fase de Construção/ operação	Ruído	– Impacto: Incomodo resultante do aumento de ruído local	– Usar camiões e equipamentos em bom estado de conservação e assegurar a manutenção regular e preventiva dos mesmos – Calendarizar e planear, quando possível, as actividades ruidosas das obras de modo que não interfiram com os períodos de descanso, isto é, limitar estas actividades ao horário diurno; – Garantir que as partes interessadas e afectadas (moradores do bairro) são informadas das actividades de construção capazes de criar ruido acima do normal; – Controlo da velocidade de circulação dos veículos pesados; – Estabelecer barreiras acústicas sempre que necessário para a protecção de receptores sensíveis ao ruido. – Assegurar que os edifícios a serem construídos tenham janelas e portas com bom isolamento acústico – Escolher geradores de energia ou outros equipamentos que tenham silenciadores. – Colocar áreas com receptores sensíveis protegidos de fontes ruidosos

Fase do Projecto	Aspecto	Impacto Potencial	Medidas de Mitigação/Potencialização
Fase de Construção e de Operação	Solos	– Alteração das propriedades dos solos resultantes	– Correcta gestão de resíduos, incluindo a alocação de contentores separados para resíduos urbanos e perigosos; – Utilização de equipamentos em bom estado que não derramam óleos durante o funcionamento, e evitar o derrame de combustíveis durante o abastecimento de equipamentos na obra; – Disponibilizar kits de controlo de derrames no local da obra e treinar o pessoal sobre a sua utilização; – Garantir a drenagem das águas pluviais que passam pela área do projecto, e criar uma segregação entre as águas pluviais contaminadas e as não contaminadas; – Gestão correcta de efluentes provenientes da obra direccionando-as para uma caixa provisória donde serão retiradas para a destinação final apropriada; – Instalação de Estações de Tratamento das Águas Residuais (ETAR) evitando a descarga de efluentes sobre os solos. – Reduzir ao mínimo a movimentações de terras e eliminar os focos de erosão;
Fase de Construção e Operação	Água/Recursos hídricos	– Pressão sobre o recurso água devido ao aumento da procura; – Alteração da qualidade das águas superficiais e eliminação das drenagens naturais	– Recirculação e Reutilização da água durante as obras, evitando desperdício desnecessário da mesma; – Utilização de fontes alternativas de água durante a construção, como por exemplo aquisição usando os camiões tanques para minimizar a pressão sobre a rede de distribuição de água na zona; – Externalizar algumas actividades que representam o uso excessivo de água, como pro exemplo a produção de betão, blocos, etc. – Instalação de Estações de Tratamento das Águas Residuais (ETAR) permitindo que as águas tratadas sejam reusadas na rega do jardim. – Correcta gestão de resíduos (armazenamento, acondicionamento e retirada) – Os equipamentos a serem instalados (torneiras, chuveiros, autoclismos) devem ser de uso eficiente de água – Construir estruturas adequadas de desvio de águas pluviais à superfície; – Assegurar que as drenagens que saem da área da obra tenham estruturas de captura de sedimentos para evitar o assoreamento das drenagens naturais existentes, e sempre que se barrar as drenagens naturais existentes proporcionar as alternativas – Adoptar a política de descarga zero na obra; – Monitorização da qualidade da água – Alargamento e melhoria das drenagens naturais existentes e direccionar de forma a torná-las funcionais
Fase de Construção	Topografia	– Alteração da Topografia com impacto na drenagem natural das águas	– Minimizar a perturbação da topografia natural, limitando os movimentos de terra ao necessário; – Assegurar que os trabalhos de corte e aterro realizados na obra não obstruem a drenagem das águas existentes, e caso aconteça deverão ser abertas alternativas;
Fase de Construção	Gestão de Resíduos	– Gestão inadequada de resíduos perigosos e não perigosos	– A gestão dos resíduos deve cumprir os procedimentos previstos na legislação moçambicana; – Seguir o Plano de Gestão de Resíduos

Tabela vii: Principais impactos ambientais do projecto – Meio Biótico

Fase do Projecto	Aspecto	Impacto Potencial	Medidas de Mitigação/Potencialização
Fase de Construção e Operação	Habitats e Fauna	Redução ou perda de habitats (floresta do mangal adjacente a área do projecto);	– Construir o muro de vedação da área de projecto que servirá de barreira física entre a área das obras do condomínio e áreas de habitat sensíveis como floresta do mangal existente; – Não usar a floresta do mangal nas áreas próximas como fonte de madeira para a obra e educar aos trabalhadores da obra sobre a protecção do mangal; – Implementar um sistema de gestão de resíduos sólidos (usando empresas de gestão de resíduos licenciados pelo MTA) e líquidos (construção de ETAR por exemplo) para evitar contaminação dos habitats; – Assegurar que os efluentes, águas residuais e pluviais provenientes da obra sejam direccionados para a zona do mangal através de adopção de medidas de zero descarga de efluentes, tanto na fase de construção assim como na fase operacional; – Todos os trabalhadores devem beneficiar de acções de consciencialização ambiental sobre a necessidade de minimizar os impactos do projecto nos habitats e na fauna e flora associadas;
Fase de Construção e Operação	Recursos hídricos	Melhoria das drenagens das águas pluviais	– Alargamento e melhoria das drenagens naturais existentes e direccionar de forma a torná-las funcionais

Tabela viii: Principais impactos ambientais do projecto – Meio Socioeconómico

Fase do Projecto	Aspecto	Impacto Potencial	Medidas de Mitigação/Potencialização
Fase de Construção e operação	Economia e emprego	Aumento de postos de emprego	– Desenvolver e divulgar a Política de Recrutamento de Pessoal criando igualdade de oportunidade para todos; – O recrutamento da mão-de-obra local deve contar com a participação das lideranças locais, priorizando a os candidatos locais, principalmente para as posições que não requerem qualificações especificas; – As oportunidades de emprego deverão ser distribuídas de uma forma equitativa por homens e mulheres, sem prejuízo da avaliação das competências para realização das tarefas em questão – Apenas comprar o material de construção dos fornecedores devidamente registados – Na compra dos materiais para a obra e na contratação de serviços priorizar empresas nacionais – Priorizar actividades que criam mais postos de trabalho na ocupação do solo urbano em causa
Fase de Construção	Estrutura social e cultural	Conflitos e tensão social com as vizinhanças	– Estabelecer um mecanismo de diálogo com as vizinhanças, indicando o ponto focal e o número de contacto caso alguém queira apresentar alguma reclamação. Estes contactos devem ser colocados no painel da obra – Respeitar o tempo de descanso dos moradores não executando trabalhos ruidosos;

Fase do Projecto	Aspecto	Impacto Potencial	Medidas de Mitigação/Potencialização
			– Induzir os trabalhadores afectos a obra para respeitarem as vizinhanças durante a execução de obras, e quando há actividades que interferem com mobilidade ou o bem-estar das vizinhanças deverá ser emitida a comunicação apropriada utilizando as estruturas do bairro existentes. – Induzir aos trabalhadores sobre matérias relacionadas a violência baseada no género, assédio sexual, exploração e abuso sexual, – O recrutamento da mão-de-obra local deve contar com a participação das autoridades do bairro – Desenvolver e incorporar um Código de Conduta nos contratos de trabalho
Fase de Planeamento	Alteração do uso do solo	Conflitos de uso do solo	– Consulta as comunidades afectadas e várias partes interessadas no projecto – Elaboração de um plano de compensação das machambas e estruturas afectadas de acordo com alei moçambicana em vigor – Apresenta o plano de urbanização preventiva em consulta pública durante a elaboração do mesmo e dos instrumentos de gestão ambiental e social – Estabelecer um mecanismo de apresentação de queixas e reclamações para pontualmente resolver todos os conflitos que possam surgir.
Fase de Construção	Saúde e Segurança Ocupacional	Possibilidade de ocorrência de acidentes e doenças ocupacionais	– Treino de indução e consciencialização dos trabalhadores sobre os riscos potenciais de saúde e segurança associados; – Uso obrigatório de Equipamento de Protecção Individual (EPI); – Existência de equipamentos de primeiros socorros, bem como socorristas; – Uso de equipamentos em bom estado de operação, em condições adequadas de manutenção. – Nomeação de um oficial de meio ambiente, saúde e segurança na obra – Realização da análise de riscos antes da realização do trabalha – Uso de permissões de trabalho para trabalhos em alturas, trabalhos em espaços confinados, trabalhos com corrente eléctrica entre outros; – Exigência de certificados de aptidão física/médica antes da admissão ao trabalho
Fase de Operação	Mobilidade	Incremento da mobilidade devido a construção das vias de acesso; Disponibilidade de mais habitações de alta qualidade Disponibilização das áreas para uso público	– Assegurar a manutenção preventiva e reparações das infraestruturas a serem construídas – Incluir a sinalização vertical e horizontal das vias construídas – Facilidade de acessos e segregação dos vários usuários, veículos particulares, autocarros/transporte público, peões, ciclistas, portadores de deficiência

Para melhor mitigar os impactos identificados, foi desenvolvido o Plano de Gestão Ambiental - PGA que inclui os seguintes programas:

- Programa de Gestão de Água;
- Programa de Gestão de Ruído;
- Programa de Gestão de Resíduos;
- Programa de Educação Ambiental;
- Programa de Gestão de Saúde e Segurança no Trabalho;
- Programa de Gestão de Qualidade do Ar;
- Plano de Gestão e Manuseamento de Solos;
- Programa de Protecção da Floresta Mangal e Zonas Húmidas ;
- Programa de Recrutamento de Mão de Obra;
- Programa de Atendimento a Situações de Risco e Emergência;
- Plano de Compensação das Famílias Afectadas;
- Mecanismo de Gestão de Queixas e Reclamações.

Conclusão:

A implementação do projecto de urbanização preventiva das zonas húmidas é justificada pela necessidade de expansão das áreas residenciais que acompanham a evolução da Cidade de Maputo no âmbito da política autárquica desta urbe. A invasão do perímetro do **Mangal e Zonas Húmidas ao longo dos Bairros Polana Caniço B, Ferroviário e Costa do Sol nos Distritos Municipais KaMaxakeni e KaMavota** por ocupações desordenadas e abertura de campos agrícolas em áreas ocupadas por valas de drenagens e mangais constitui uma preocupação do CMCM, devido aos problemas ambientais e de saneamento resultantes deste processo.

Através do presente projecto o CMCM pretende desenvolver uma área residencial e de serviços integrados que servirá de um novo polo de crescimento urbano capaz de influenciar as zonas circunvizinhas nos bairros da Costa do Sol, Ferroviário e Polana Caniço A e B.

Ao que tudo indica o Projecto trará mais benefícios aos munícipes, no que toca ao bem-estar, lazer e desporto, mobilidade, disponibilidade de serviços urbanos, do que os impactos negativos esperados. No que

respeita aos diversos impactos ambientais negativos identificados estarão, de um modo geral, confinados à área de intervenção do Projecto e são de fácil mitigação. Por isso recomenda-se o parecer favorável ao licenciamento ambiental do Projecto.