

# CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO DE UMA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA

Corumana, Província de  
Maputo



ELECTRICIDADE  
DE MOÇAMBIQUE, E.F



ESTUDO DE PRÉ-VIABILIDADE  
AMBIENTAL E DEFINIÇÃO DE  
ÂMBITO (EPDA) E TERMOS  
DE REFERÊNCIA (TdR)

## RESUMO NÃO TÉCNICO

Versão Para Consulta  
Pública

Junho de 2024

## FICHA TÉCNICA

### PROJECTO DE CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO DE UMA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA EM CORUMANA, PROVÍNCIA DE MAPUTO

ESTUDO DE PRÉ-VIABILIDADE AMBIENTAL E DEFINIÇÃO DE ÂMBITO (EPDA) E  
TERMOS DE REFERÊNCIA (TdR)

### RESUMO NÃO TÉCNICO PREPARADO PARA EFEITOS DE CONSULTA PÚBLICA

<p>Preparado por:</p> 	<p>Preparado para:</p>  <p><b>ELECTRICIDADE DE MOÇAMBIQUE, E.P.</b></p>
<p>IMPACTO, Projectos e Estudos de Impacto Ambiental, Lda</p> <p>Rua de Kassuende, n.º 296 Maputo, Moçambique</p> <p>Telefone: (+258) 21 499 636 Email: <a href="mailto:impacto@impacto.co.mz">impacto@impacto.co.mz</a> Portal da internet: <a href="http://www.impacto.co.mz">www.impacto.co.mz</a></p>	<p>Central Solar de Corumana, SU, SA</p> <p>Avenida Julius Nyerere, nº 1597 Maputo, Moçambique</p> <p>Telefone: (+258) 21 494 232 / 21 494 234 Email: <a href="mailto:vbc@vbc.co.mz">vbc@vbc.co.mz</a> Portal da internet: <a href="http://www.vbc.co.mz">www.vbc.co.mz</a></p>

Junho de 2024

	EPDA E TDR		Elaborado por: UKE OVERVEST 
	REF: RT.DT.23.25.RNT.CR	Rev nº: 00	Aprovado por: LUCIANA SANTOS 

## RESUMO NÃO TÉCNICO

### Visão Geral

O Governo de Moçambique (GoM) assumiu o compromisso de providenciar energia de qualidade, acessível e sustentável a todos os Moçambicanos até 2030, no âmbito dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável preconizados na Agenda 2030 estabelecida pela Organização das Nações Unidas (ONU), da qual Moçambique é subscritor, tendo para esse propósito lançado o Programa Energia para Todos, coordenado pelo Ministério dos Recursos Minerais e Energia (MIREME).

Em conformidade com os objectivos do Plano Estratégico do Governo de Moçambique para o sector energético e com o Plano Quinquenal do Governo vigente que prevê a injeção de 600MW na rede eléctrica nacional (REN) do quais 200MW deverão ser provenientes de energias renováveis, a VBC Lda (VBC) em cooperação com a Electricidade de Moçambique (EDM), através da entidade operadora Central Solar de Corumana, SU, SA (Central Solar de Corumana), pretende construir uma Central Solar em Corumana (Figura abaixo), a qual contribuirá para que o GoM alcance o seu objectivo de electrificação universal até 2030, enquadrando-se no propósito de um desenvolvimento mais rápido e sustentável através de projectos de energias renováveis, que permitirão a criação, directa e indirecta, de mais emprego, contribuindo para o crescimento económico do Distrito de Moamba e da Província de Maputo.

O valor de investimento é, nesta fase preliminar (sujeito a rectificações de acordo com os resultados dos estudos de viabilidade técnica e financeira para o projecto), e com base nos valores actuais do mercado da tecnologia solar para geração de energia eléctrica, de aproximadamente USD 110,600,000.00 (Cento e dez milhões e seiscentos mil Dólares Norte-americanos).

Trata-se de uma Central Solar Fotovoltaica com capacidade instalada de 60 MWac, com vista à transformação de energia solar em energia eléctrica, para reforço da capacidade da rede pública da EDM. O projecto resulta de uma cooperação entre a VBC e a EDM, onde a Central Solar de Corumana irá desenvolver, financiar e construir a central e infraestrutura associada de ligação à rede eléctrica.

De acordo com a legislação ambiental vigente em Moçambique, a actividade requer a realização de um Processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA). A Impacto, Projectos e Estudos Ambientais Lda (IMPACTO) foi contratada como consultor ambiental independente, para efectuar o Processo de AIA para as suas actividades de construção e operação da Central Solar Fotovoltaica de Corumana, o que culminará com a emissão da respectiva Licença Ambiental (LA).

De acordo com a carta com N/Refª 1.011/SPA/DA/649/220/2023, datada de 13 de Dezembro de 2023, do Serviço Provincial do Ambiente (SPA) de Maputo (Anexo 1), o projecto proposto foi classificado como uma actividade de **Categoria A**, exigindo um Estudo de Impacto Ambiental (EIA), precedido da elaboração e aprovação de um Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e Definição de Âmbito (EPDA) e de Termos de Referência (TdR) para o EIA.

### Antecedentes

Um dos principais objectivos da Fase de Definição de Âmbito (EPDA) do Processo de AIA é determinar se existem questões fatais que possam tornar o projecto inviável. O EPDA determina também o âmbito do EIA, com base nos TdR.

A Fase de Definição de Âmbito do EIA iniciou com a revisão da informação já existente e a compilação do EPDA e dos TdR para o EIA.

O processo de Definição de Âmbito identificou e listou (no Capítulo **Error! Reference source not found.**) os potenciais impactos típicos da actividade proposta. Importa referir que durante a Fase de Definição de Âmbito não foram identificadas questões fatais ambientais, que apontem para a inviabilidade da actividade proposta, e o projecto pode avançar com a preparação de um EIA.

Foram identificadas várias questões ambientais que requerem investigação adicional durante o EIA, tendo sido preparados TdR detalhados para os estudos especializados que irão abordar estas questões (Anexo 2). O EIA irá compreender, essencialmente, uma análise exaustiva da literatura publicada já disponível para a área de estudo e arredores.

### Breve Descrição do Projecto

O Projecto consiste na construção e operação de uma Central Fotovoltaica, concebida para transformar energia solar em energia eléctrica. Essa energia é gerada em corrente contínua que, posteriormente, é transformada em corrente alternada de baixa tensão, através de equipamentos denominados inversores. A corrente alternada de baixa tensão é elevada a média tensão através de transformadores e agrupada em diferentes circuitos, para posterior ligação à rede pública de energia eléctrica, através de linhas de transmissão aéreas ou subterrâneas que transportarão a energia gerada até a subestação de Corumana, localizada junto da Central Hidroeléctrica de Corumana.

O Projecto será principalmente desenvolvido ao longo das seguintes fases:

- Fase de pre-construção
- Fase de construção da Central Solar e das linhas de transmissão
- Fase de operação.

No fim da sua vida útil, a central poderá ser desactivada, na respectiva Fase de Desactivação.

Na fase de construção, quando estão previstos os principais impactos ambientais e socioeconómicos, estão previstas as seguintes actividades:

- Abertura (e/ou melhoria) de vias de acesso para o local da implantação da Central Solar Fotovoltaica;
- Limpeza da vegetação e terraplanagem do local da implantação; abertura de valas para o lançamento da cablagem eléctrica,
- Montagem dos módulos fotovoltaicos, estrutura de suporte e respectivas conexões eléctricas,
- Estacagem para instalação das estruturas de suporte dos módulos fotovoltaicos,
- Ereção de torres de alta tensão e lançamento de linhas aéreas,
- Construção do edifício dos escritórios centrais (para o controle e operação da planta),
- Testes e comissionamento dos equipamentos da Central Solar Fotovoltaica e infraestrutura de interligação (duas linhas de 110 kV cada e subestação).

Uma vez que a Central Solar esteja operacional, irá exigir pouca atenção e as actividades de rotina incluem a inspecção regular, manutenção, limpeza e substituição de equipamentos conforme necessário.

Associada à Central Solar há a salientar que estão planificadas duas linhas de transmissão (LT) de 110 kV cada, em circuito simples (D/C) de cerca de 6.5 km para ligação à Subestação de Corumana existente e trabalhos de extensão de alguns equipamentos nesta subestação, para permitir que a electricidade produzida na Central Solar seja injectada na Rede Eléctrica Nacional (REN).

O Capítulo 7 deste relatório apresenta informação mais detalhada sobre o Projecto.

### Calendário Previsto

Em termos de calendário, o Projecto encontra-se em fase de Estudo de Viabilidade, não existindo ainda calendário relativo à fase de construção. No entanto, espera-se iniciar a construção imediatamente após a emissão da Licença Ambiental.

### Emprego

A mão-de-obra empregue durante a construção e operação da infraestrutura será qualificada e não qualificada. Estes serão maioritariamente de origem moçambicana e de preferência residentes da comunidade local. Para actividades especiais, e quando se justificar, prevê-se igualmente a contratação de mão-de-obra especializada no mercado internacional, particularmente na ausência ou escassez da mesma a nível nacional.

Ainda não foi identificado o número exacto dos trabalhadores por contractar.

### Descrição do Ambiente Biofísico e Social

O Projecto será implantado numa área de cerca de 142ha, próximo da estrada R802 que liga Sábiè a Massingir, na Localidade de Matunganhane, Posto Administrativo de Sábiè, Distrito de Moamba, Província de Maputo (Figura i).

A Bacia do Incomati abastece o sistema de regadio Sábiè-Incomati e a central hidroeléctrica de Corumana, sendo que no Rio Sábiè foi contruída a Barragem Hidroeléctrica de Corumana.

A área do Projecto está localizada cerca de 6.5km a nordeste da Barragem de Corumana, e é caracterizada por mata aberta com vegetação secundária, e sem assentamentos populacionais dentro do seu perímetro (Figura i). Não obstante a área estar localizada na periferia de um povoado, dentro da área proposta para implantação do Projecto não existem habitações, com excepção de 3 casas junto a um dos limites da área.

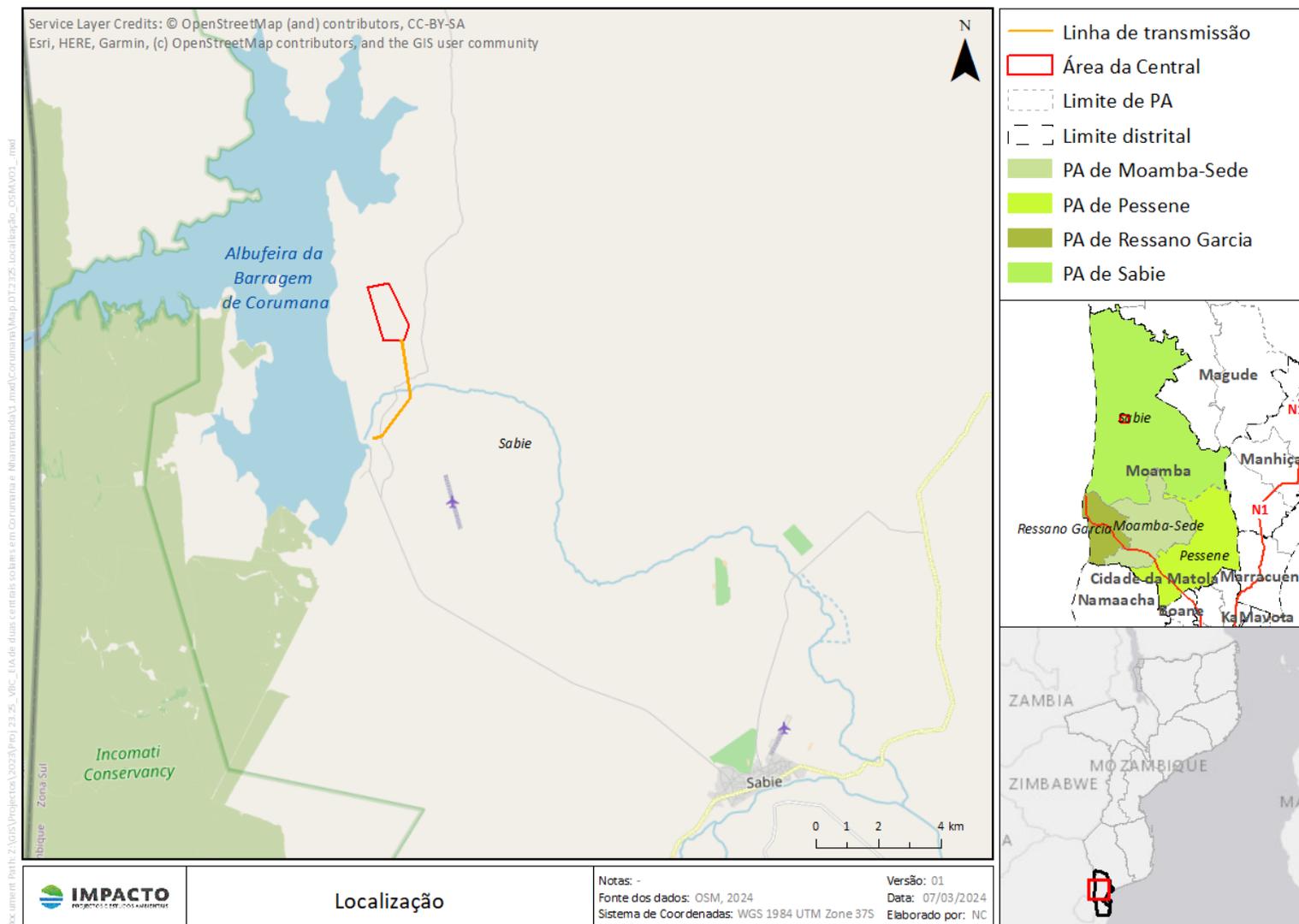


Figura i) Localização do Projecto

## Potenciais Impactos

As actividades do Projecto estão bem definidas e os potenciais impactos associados são bem compreendidos. O Capítulo **Error! Reference source not found.** do Relatório do EPDA lista os potenciais impactos associados às actividades de construção e operação de uma Central Solar Fotovoltaica, incluindo os seguintes (lista não exaustiva):

MEIO BIOFÍSICO	MEIO SOCIOECONÓMICO
<b>FASE DE CONSTRUÇÃO</b>	
Perturbação da qualidade do ar pelo aumento da poeira/material particulado; emissões de gases dos equipamentos e viaturas	Criação de alguns postos de trabalho temporários, com impactos na melhoria e diversificação de estratégias de sobrevivência
Compactação dos solos. Aumento do risco de erosão dos solos e sedimentação do rio no local de travessia das LT	Interferências com habitações, machambas, recursos naturais e florestais, campos e outros, implicando a necessidade de deslocação física e/ou económica derivado da perda de acesso às mesmas
Alteração dos padrões de drenagem das águas	Interferências com actividades produtivas e de rendimento familiar mesmo que, para caso das linhas de transmissão em específico, possa ser de forma temporária
Impactos na qualidade/quantidade de água (superficial/subterrânea)	Interferência com usos e ocupação da terra, incluindo outros DUATs já existentes.
Impactos de aumento de ruído (do tráfego de camiões, movimentação e operação de máquinas e actividades do Projecto)	Criação de potenciais conflitos e perturbação social pela presença de mão de obra assalariada e potencial aumento de prostituição e de infecções de transmissão sexual, incluindo HIV/SIDA
Poluição resultante da geração de resíduos	Potenciais conflitos e tensão social no seio da comunidade pela competição pelos recursos naturais, serviços públicos e privados existentes e pelos postos de trabalho
Desmatamento e perda de habitats e consequente impacto na fauna	Interferências com sítios de importância cultural/arqueológica, incluindo locais sagrados
	Aumento do risco de acidentes/incidentes
<b>FASE DE OPERAÇÃO</b>	
Redução da emissão de Gases com Efeito de Estufa (GEE)	Aumento da disponibilidade de energia, em quantidade e qualidade, no País/região
	Potencial melhoria da economia local e regional derivado da maior disponibilidade de energia
	Criação de alguns postos de trabalho permanentes, mas em número reduzido

De uma forma geral:

- Não se prevê que o Projecto possa afectar valores ecológicos importantes, embora irão acontecer algumas alterações na área com a implantação do projecto, associados ao desmatamento e travessia do Rio Sábíè pelas Linhas de Transmissão entre a Central Solar e a Subestação de Corumana.
- Não se prevê que o Projecto tenha efeitos significativos em termos de poluição dos solos, das águas ou do ar. No entanto, é necessário ter-se em atenção as actividades de construção e movimentação de máquinas, e o aumento do tráfego de veículos necessário ao transporte de materiais poderão contribuir para alterações na qualidade do ar e ruído principalmente na fase de construção.
- A implantação do Projecto poderá implicar interferências com infraestruturas habitacionais e áreas de produção agrícola da população local, implicando a necessidade de deslocação física e/ou económica. No âmbito do estudo de viabilidade, o Projecto tem procurado minimizar estas situações, tanto quanto possível.
- Durante a construção verificar-se-á a criação de postos de trabalho, temporários, parte dos quais poderão ser preenchidos por mão-de-obra local, e um crescimento da actividade económica e conseqüente desenvolvimento local.
- Em sentido contrário, é possível que a presença de trabalhadores contratados pelo empreiteiro que vêm de outras zonas possa conduzir à ocorrência de conflitos sociais entre a população local e os que vêm de fora. Adicionalmente, a alteração dos padrões de rendimento dos locais que sejam contratados para os trabalhos de construção também pode ser um foco de conflitos sociais.
- A presença de um contingente, ainda que previsivelmente não muito numeroso, de trabalhadores provindos de outras zonas pode conduzir a comportamentos sexuais de risco, com o inerente aumento da disseminação de infecções de transmissão sexual (ITSs), incluindo HIV / SIDA.
- O principal benefício do Projecto consistirá na melhoria no fornecimento de energia eléctrica a nível nacional, com o fortalecimento da Zona Sul do País, para além da redução de emissão de gases com efeito de estufa.

Os estudos especializados compreenderão uma combinação de estudos em gabinete, trabalho de campo, entrevistas e consultas a instituições relevantes.

Com a realização do EIA será feita uma abordagem detalhada e devidamente fundamentada dos potenciais impactos preliminarmente identificados durante esta fase. Salientam-se aqueles que se prendem com (lista não exaustiva):

- Interferências com potenciais valores ecológicos (fauna ou flora) de maior interesse para a conservação e com habitats sensíveis (por exemplo na travessia de rios);
- Interferências com os usos da terra e os valores socioeconómicos e de património cultural, incluindo interferências com DUATs já existentes.

Estas questões ambientais e sociais necessitam de mais investigação no âmbito de uma AIA, sendo que o Relatório do EPDA integra os Termos de Referência (TdR) detalhados para os principais estudos especializados (Anexo 2).

Os resultados das investigações especializadas independentes, a informação sobre os potenciais impactos das actividades, assim como as medidas de mitigação propostas, serão apresentados numa Versão Preliminar do Relatório do Estudo de Impacto Ambiental (REIA). A Versão Preliminar do REIA será apresentada ao público, em locais seleccionados, antes da submissão do Relatório Final ao MTA. Será disponibilizado um período formal para comentários públicos antes da finalização do relatório.

O REIA Final irá incluir um Relatório do Processo de Participação Pública, que irá abordar todos os comentários apresentados pelo público. Estes relatórios serão então submetidos ao MTA para a tomada de decisão.

## Conclusões

O Projecto consiste na construção e operação de uma Central Solar Fotovoltaica, concebida para transformar energia solar em energia eléctrica, para injeção na Rede Eléctrica Nacional.

Projectos de energias renováveis, incluindo projectos que usam a energia solar como fonte de energia, têm sido alvo de uma atenção cada vez maior por parte do Governo de Moçambique, o que está associado ao facto de os mesmos não produzirem dióxido de carbono e outros gases com efeito de estufa, e ainda à sua considerável eficiência energética e por serem relativamente económicos a médio e longo prazos, comparativamente a projectos de energias não renováveis.

O Projecto tem potencial para resultar em impactos no ambiente físico, biótico e socioeconómico, mas comporta um benefício acrescido, relacionado com o desenvolvimento de energias renováveis.

Quanto aos impactos positivos decorrentes da implementação do projecto, estes resultam nomeadamente ao nível da componente social, com a resolução de problemas relacionados com o desemprego e à melhoria da economia local através de maior acesso à electricidade, e da potenciação de serviços pelo aumento de fluxo de pessoas ao local e comunidades vizinhas, e a nível da componente ambiental com a diminuição de gases de efeito estufa associados a produção de electricidade pela central.

No caso em apreço e recorrendo aos conhecimentos técnico-científicos actuais não se identificou nenhuma questão fatal, ou seja, qualquer impacto sobre o meio biofísico ou socioeconómico que possa levantar dúvidas sobre a sustentabilidade do Projecto ou que possa condicionar significativamente a sua implementação, pelo que se recomenda que o mesmo avance para a fase do EIA, em conformidade com os termos de referência que constam no Anexo 2.

O REIA irá fornecer uma avaliação detalhada dos potenciais impactos ambientais e sociais e, subsequentemente, estabelecer medidas de mitigação para reduzir estes impactos. Isto irá culminar com a preparação de um PGA, contendo recomendações para a mitigação, gestão e monitorização dos impactos ambientais e sociais.

O REIA e o PGA constituirão a base sobre a qual as autoridades ambientais tomarão a decisão final sobre o Projecto proposto e caso seja concedida a aprovação, as autoridades irão emitir a Licença Ambiental.

**COMO OBTER INFORMAÇÃO ADICIONAL SOBRE O PROJECTO**

O Relatório do Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição de Âmbito (EPDA), incluindo os Termos de Referência para o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), assim como este **Resumo Não Técnico**, estão disponíveis para consulta pelos interessados no portal de Internet da IMPACTO ([www.impacto.co.mz](http://www.impacto.co.mz)). Cópias impressas estão disponíveis para consulta nos seguintes locais:

<b>Cidade de Maputo:</b>	<b>Província de Maputo:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Direcção Nacional de Ambiente (DINAB)</li><li>▪ IMPACTO, Lda.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Serviço Provincial do Ambiente (SPA)</li><li>▪ Serviço Provincial de Infraestruturas (SPI)</li><li>▪ Administração do Distrito de Moamba</li></ul>

Para receber informação adicional sobre o Projecto e o Processo de AIA, ou para colocar as suas questões, comentários ou sugestões, contacte-nos:

**IMPACTO, Lda**

Sector de Consulta Pública

Rua de Kassuende, 296, Maputo

E-mail: [consulta.publica@impacto.co.mz](mailto:consulta.publica@impacto.co.mz)**Linha telefónica grátis (telemóvel, a partir de qualquer rede): (+258) 85 8381349****Atendimento: segundas e quartas, das 10 às 12 horas, até ao dia 25 de Julho de 2024**