



QUADRANTE

“PARQUE CIBELE” ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL VOL. I – Resumo Não Técnico (RNT)

FASE DO PROJETO
Projeto de Execução
PROMOTOR
FRESHPANOPLY,LDA.

ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA
QUADRANTE – Engenharia e Consultoria S.A. | Grupo QUADRANTE

Lisboa, 30 março de 2023



T2021-529

Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) Do Parque Solar Cibele, 100MW

Período de elaboração do EIA:
Outubro 2021 a novembro de 2022 com
revisão após pedido de elementos
adicionais em fevereiro de 2023

ÍNDICE

1. O QUE É O PROJETO?	3
2. QUAL O ENQUADRAMENTO DO PROJETO?	6
3. ONDE FICA O PROJETO	7
4. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?	14
5. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?	23
6. O QUE SERÁ MONITORIZADO?	28
7. CONCLUSÕES	29



QUADRANTE

O QUE É O RNT?

O RNT resume os aspetos mais importantes do EIA e encontra-se escrito numa linguagem simples, clara e concisa, de modo a facilitar a participação de todos os interessados no processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) através da designada “Consulta Pública”.

QUAIS OS OBJETIVOS DO PROJETO?

Concretizar o Título de Reserva de Capacidade adjudicado pelo Governo português/DGEG emitido em setembro de 2021, por intermédio da construção do Parque Solar CIBELE, contribuindo assim para o esforço nacional de reforço da penetração de energias renováveis (em particular a fileira fotovoltaica) no cumprimento das estratégias nacional e europeia neste domínio e de neutralidade carbónica da economia e adaptação às alterações climáticas.

QUEM LICENCIA O PROJETO?

Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)

QUAL A AUTORIDADE DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL?

Agência Portuguesa do Ambiente (APA), nos termos definidos no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro.

1. O QUE É O PROJETO?

O Projeto em análise corresponde à implantação de uma Central Solar Fotovoltaica com uma potência de 100 MW designada por **Parque Solar CIBELE**. O Parque Solar CIBELE, será integrado na RESP por intermédio de um troço de linha de 320 metros, que interligará a uma Linha de Serviço Público com ligação à Subestação de Rio Maior.

Estima-se que o projeto venha a produzir **258,5 GWh/ano** de **ENERGIA RENOVÁVEL**, com um contributo muito positivo no **COMBATE ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS**, o suficiente para fornecer eletricidade a mais de 100 000 casas por ano.

A energia gerada será coletada numa subestação própria elevadora de 30/400 kV



Figura 1 – Exemplo de parque solar com estrutura seguidora a adotar no PSC

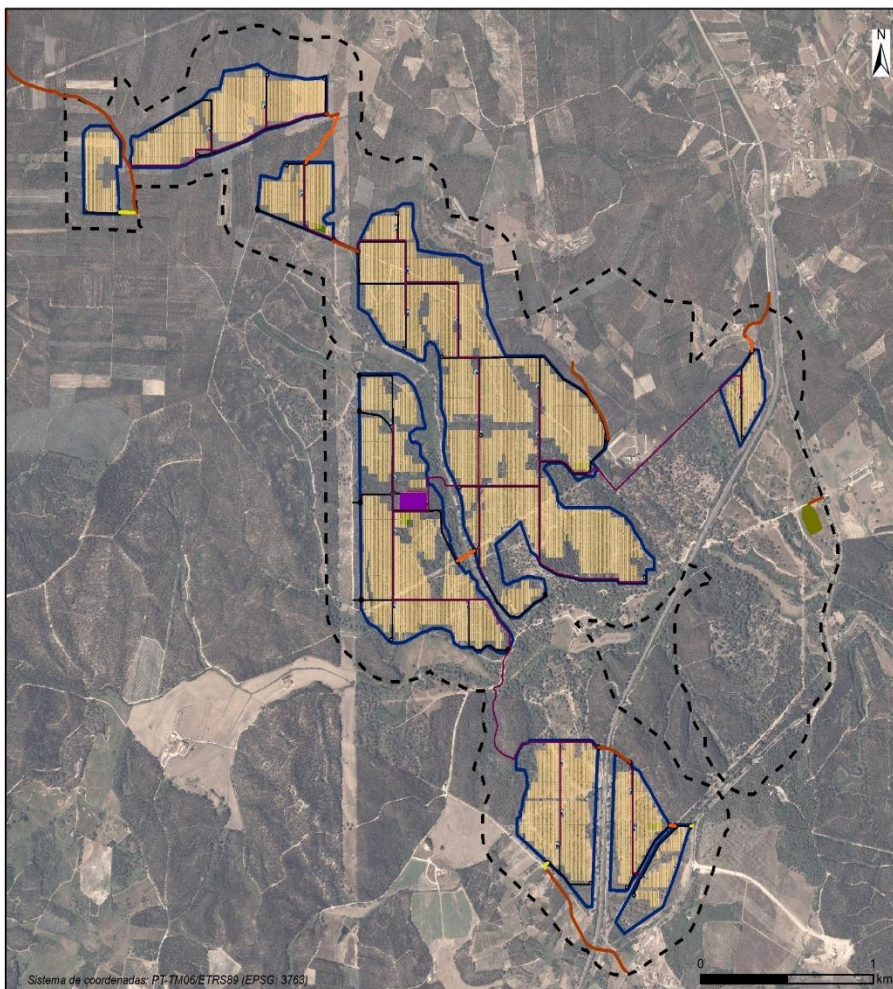
A tipologia para os seguimentos escolhida, assenta numa tecnologia que permite que as mesas de suporte aos módulos fotovoltaicos acompanhem a morfologia do terreno, atenuando e evitando sempre que possível efetuar movimentações de terra

PRINCIPAIS COMPONENTES DO PROJETO

O Parque Solar será composto por **243 450 módulos fotovoltaicos**, dispostos sobre estruturas metálicas fixas, que geram eletricidade em corrente contínua. Essa eletricidade é convertida em corrente alternada por meio de inversores e posteriormente injetada na rede elétrica.

1. O QUE É O PROJETO?

Apresentação do projeto



A Central ocupará uma **área total de aproximadamente 320 ha** com um **afetação direta e permanente de cerca de 88 ha** e será constituída essencialmente pelos seguintes elementos:

- O parque Solara Cibele inclui os Módulos Fotovoltaicos e respetivos seguidores onde serão assentes;
- Valas Técnicas Subterrâneas de Cabos para a Instalação Elétrica de média Tensão (MT) e Postos de Transformação e Inversores;
- Edifício de Comando e Subestação de 30/400 kV;
- Linha Elétrica, a 400 kV e respetivos apoios;
- Acessos novos e acessos a beneficiar, vedação e respetivos portões de acesso;
- Parque de Baterias.

Parque Solar Cibele (PSC)

[- - -] Área de estudo

Elementos de Projeto

- Vedação
- Módulos Fotovoltaicos
- Subestação
- Parque de baterias
- Postos de Transformação
- Portões de Acesso
- Inversores
- ~ Vala de Cabos

Estaleiros

- Principal
- Apoio
- Acessos Internos (interior dos núcleos)
 - ~ Acessos a Construir
- Acessos Externos (ligação entre núcleos)
 - ~ Acessos a Construir
 - ~ Acessos Existentes
 - ~ Acessos a Beneficiar

1. O QUE É O PROJETO?



QUADRANTE

Apresentação do projeto

A configuração e localização do PSC representa um estudo técnico e otimização sucessiva de soluções com vista a garantir a máxima eficiência da exploração e os menores impactes económicos e ambientais inter-ponderados. Considera-se então que as soluções de desenho e soluções técnicas permitem:

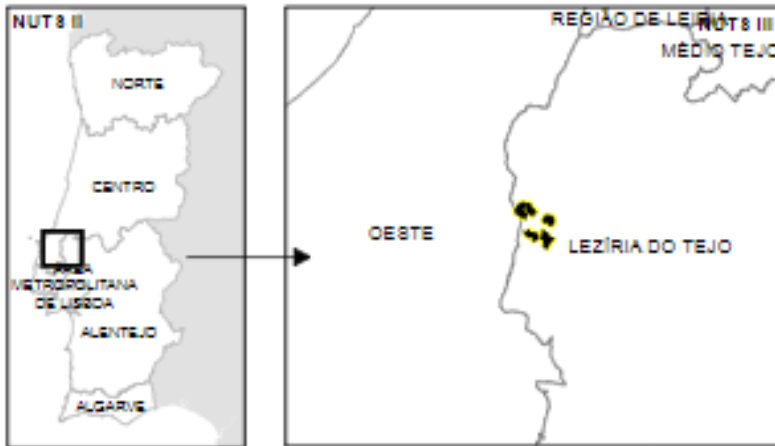
- otimização técnica da produção fotovoltaica reduz as necessidades de área a ocupar para assegurar a produção a 100 MVA;
- equipamentos de montagem fácil e rápida, que minimiza tanto quanto possível os impactes, possuindo baixas necessidades de manutenção;
- baixa pegada em termos de impermeabilização de terreno, limitando-se a perfis de fixação no solo para a instalação da estrutura de suporte dos painéis e lajes betonadas de dimensão reduzida e estritamente necessária para a colocação no terreno dos equipamentos contentorizados, que permitem um desenho modular e compacto para estes equipamentos minimizando a área de ocupação em contraponto à sua materialização como edifícios;

3. ONDE FICA O PROJETO?



QUADRANTE

Enquadramento administrativo



O projeto, sua área de estudo definem-se na freguesia de Alcoentre, no município da Azambuja e Distrito de Lisboa, na freguesia Alguber no município de Cadaval e distrito de Lisboa e nas freguesias de Asseiceira, Arrouquelas, Rio Maior, no município de Rio Maior e distrito de Lisboa conforme figura de enquadramento administrativo seguinte. **O PSC apenas se insere nos concelhos de Rio Maior e Cadaval**, nas mesmas freguesias da área de estudo.

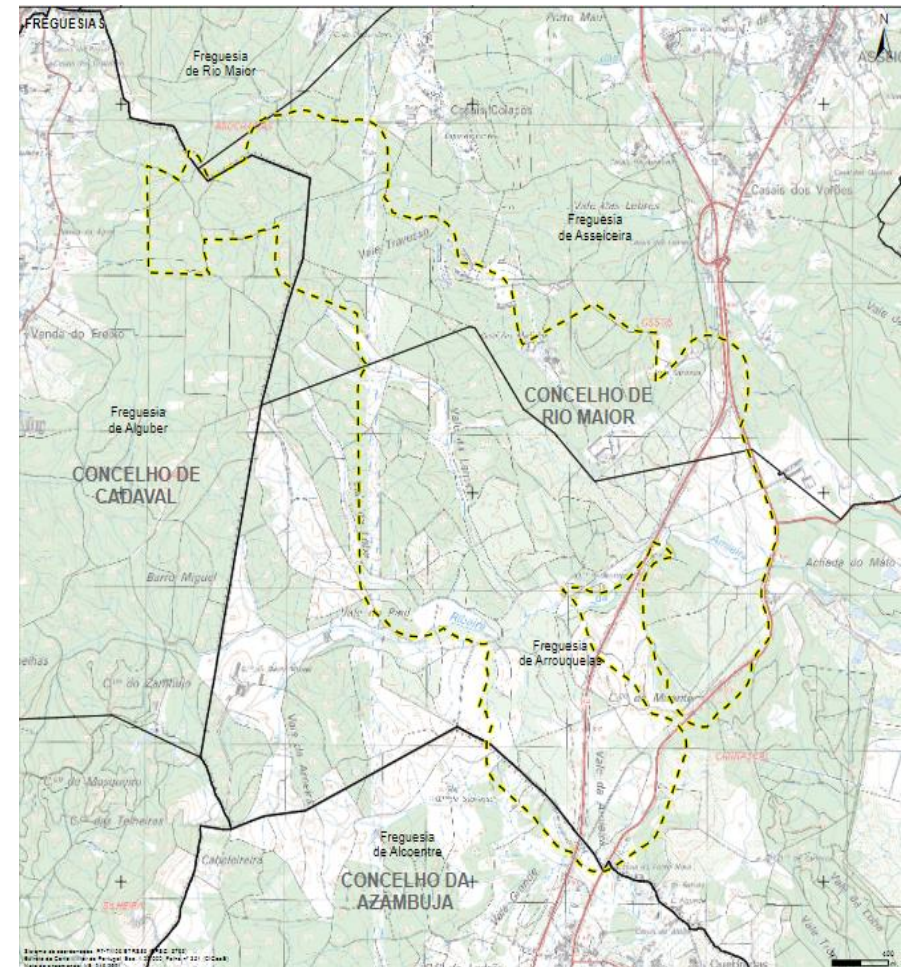


Figura 2 – Enquadramento Administrativo do Projeto

2. ONDE FICA O PROJETO?



ENQUADRAMENTO EM ÁREAS SENSÍVEIS

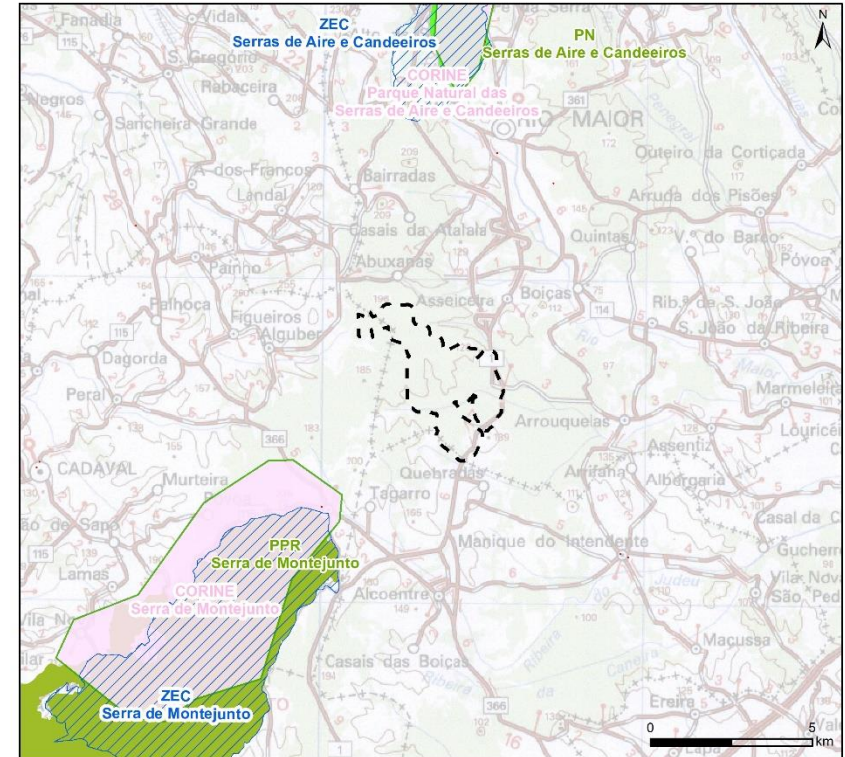
A área de implantação do Projeto não abrange áreas sensíveis do ponto de vista da biodiversidade, nem se verifica com zonas de proteção de imóveis classificados – ver figura 4.

O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE?

A área de implantação do Projeto é sobretudo marcada pela atividade florestal de Produção, nomeadamente eucaliptais. Existem também áreas de pinhal bravo, pinhal manso e montado de sobreiro



Figura 3 – Registo fotográfico de áreas de floresta



Central Solar Fotovoltaica de Rio Maior (CSF-RM)

— Área de estudo

Património

● Património Protegido em Portugal
Fonte: SI/PA/DGPC (2021)

Rede Nacional de Áreas Protegidas

- Parque Natural (PN)
 - Paisagem Protegida Regional (PPR)
- Fonte: ICNF (2020)

Rede Natura 2000

▨ Zona Especial de Conservação (ZEC)
Fonte: ICNF (2021)

Outras áreas não classificadas mas com interesse para a conservação

▨ Biotipos CORINE
Fonte: APA (2010)

Figura 4 – Enquadramento do Projeto em Áreas Sensíveis

2. ONDE FICA O PROJETO?

O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE?

INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL

ANÁLISE DE CONFORMIDADE

PNPOT	O Projeto enquadra-se com os objetivos estratégicos do PNPOT.
PROT-OVT	O Projeto enquadra-se com os objetivos estratégicos do PROT-OVT.
PROF-LVT	O Projeto não apresenta incompatibilidades com os objetivos estratégicos definidos, desde que cumpridos os objetivos de proteção dos corredores ecológicos e das áreas florestais sensíveis.
PDM de Azambuja	As classes de espaço deste PDM são intersetadas apenas pela área de estudo do PSC e não se verifica incompatibilidades com as categorias de espaço intercetadas . No que diz respeito aos “espaços agrícolas integrados na RAN”, a sua conformidade irá depender do cumprimento do regulamento geral da Reserva Agrícola Nacional, sendo que o projeto não afeta estas áreas no concelho da Azambuja
PDM de Cadaval	Compatibilidade com espaços Áreas de Floresta de Produção, São analisados os condicionalismos aplicáveis às classes de espaços integrados na REN. No que respeita à restante classe de espaço importa referir que os elementos a implementar no município do Cadaval correspondem essencialmente aos módulos fotovoltaicas, valas de cabos e acessos internos e PT's, uma vez que nenhum dos elementos referidos corresponde a um “edifício” ou “loteamentos” considera-se que o projeto não interfere com os objetivos do município.
PDM de Rio Maior	Conformidade com espaços florestais (de produção e espécies de crescimento rápido e resinosas) nestas classes de espaços são permitidos outros usos para além do florestal (tais como habitação, edificações de apoio a explorações agrícolas, agropecuárias ou florestais), pelo que se considera que o PSC seja compatível com esta classe de espaço. e Áreas com Aptidão para sistemas agrícolas extensivos. Nestas classes de espaços são permitidos outros usos para além do (tais como unidades industriais não poluentes e equipamentos de interesse municipal), pelo que se considera que o PSC seja compatível com esta classe de espaço.

2. ONDE FICA O PROJETO?

O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE?

SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA	ANÁLISE DE CONFORMIDADE
Domínio Público Hídrico (DPH)	<u>Efetuar pedido de autorização à ARH do Tejo e Oeste</u> , previamente à execução das obras relativas aos elementos do projeto localizados no interior da área de implantação do PSC que interferem com linhas de água (acessos e rede de média tensão), bem como os apoios que temporariamente possam ocupar áreas de DPH (não se identifica afetação definitiva) que estejam localizados em DPH. No caso de edificação em zonas ameaçadas por cheias, solicitar parecer vinculativo à mesma entidade.
Reserva Ecológica Nacional (REN)	<u>Efetuar comunicação prévia à CCDR-LVT</u> para ocupação de Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica no Solo e Áreas Estratégicas de Infiltração e de Proteção e Recarga de Aquíferos. A emissão da DIA autoriza as intervenções a efetuar em REN, desde que sejam cumpridas as medidas nela estabelecidas.
Reserva Agrícola Nacional (RAN)	<u>A área de implantação da central fotovoltaica não abrange áreas da RAN</u> , com exceção pontual de 4 traçados de rede de média tensão, sujeitos a parecer por parte da ERRAN. Caso não se admita a sua construção, deve o projeto aferir da viabilidade em alocar estas componentes em área não RAN.
Sobreiros e Azinheiras Isolados	Dada a necessidade de abate de espécies isoladas no âmbito da implantação do projeto, será instruído o respetivo pedido de autorização à Direção Regional de Agricultura, territorialmente competente, ou ICNF.
Outras Condicionantes LE, Gasodutos, Captações, recetores sensíveis, servidão radioelétrica, explorações pecuárias, vértices geodésicos, infraestrutura ferroviária e rodoviária	A Área de estudo do Parque Solar Cibele atravessa um conjunto de infraestruturas, e respetivas servidões e restrições. No entanto o layout do projeto foi concebido de forma a garantir a não afetação de nenhuma infraestrutura existente e respetiva servidão associada. <u>O projeto salvaguardou a interferência com estas infraestruturas</u>

2. ONDE FICA O PROJETO?

O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE?

A área em estudo para a implementação do Parque Sola CIBELE, integra uma área a sul da cidade de Rio Maior e a nascente das serras Montejunto e dos Candeeiros. O povoamento encontra-se polarizado pela cidade de Rio Maior, a norte da área de estudo, identificando-se apenas aglomerados populacionais de média a muito reduzida dimensão.

No que se refere à **ocupação do solo**, verifica-se na área de estudo predominam os povoamentos de eucalipto, intercalados por algumas manchas de pinheiro bravo, montado de sobro, pinhais de pinheiro manso, zonas de matos e pequenas áreas agrícolas. As linhas na área de implantação de água são temporárias. A figura 5 ilustra os vários tipos de ocupação do solo e a sua localização.

No que respeita aos **Solos**, na área do Parque Solar os solos predominantes arenosos pobres e com fraca aptidão agrícola.

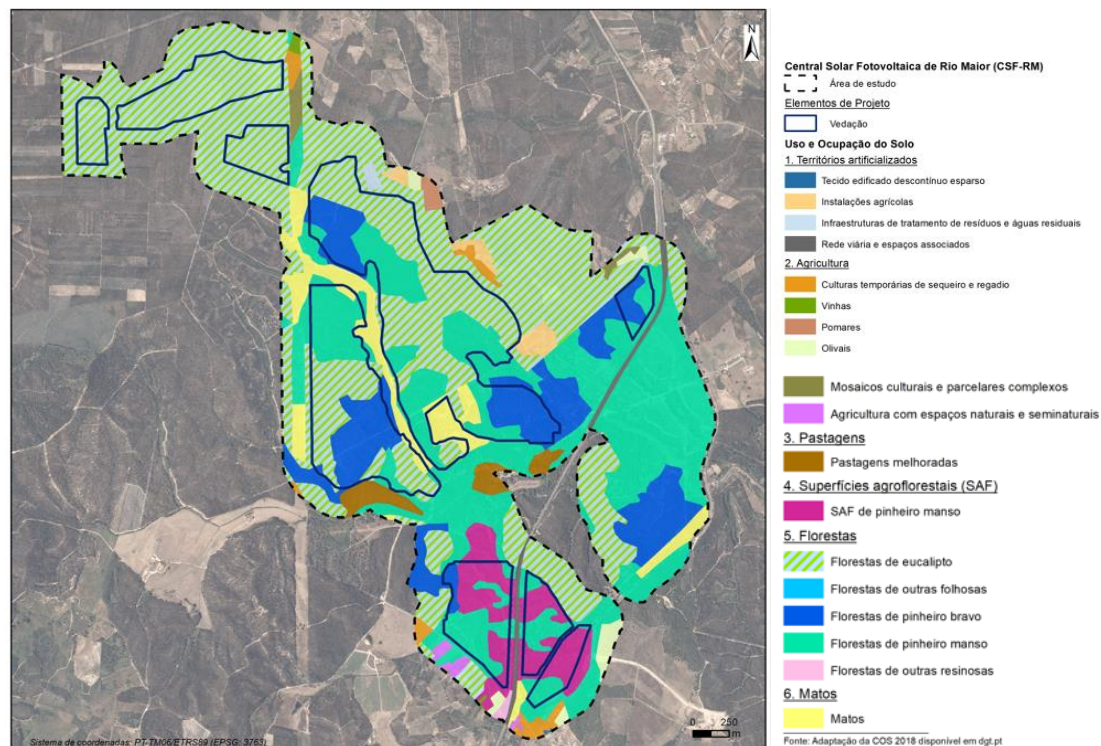


Figura 5 – Ocupação do Solo na Área de Estudo

2. ONDE FICA O PROJETO?



QUADRANTE

O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE?



Figura 6 – Eucaliptal da área em estudo



Figura 7 – Pinheiro Manso



Figura 8 – Pinheiros mansos jovens



Figura 9 – Montado de Sobreiro



Figura 10 – Parcela de vinha



Figura 11 - Matos

2. ONDE FICA O PROJETO?



QUADRANTE

O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE?

- A área de estudo encontra-se, em grande parte semi naturalizada. O valor mais relevantes para a conservação no que diz respeito à vegetação corresponde ao Montado de sobreiros e com estatuto de proteção.
- Relativamente à **flora**, estão potencialmente presentes na área de estudo 217 espécies, sendo que a presença de 93 espécies foi confirmada em campo. O elenco florístico da área engloba um total de 11 espécies com interesse para a conservação (espécies RELAPE), sendo que a presença de apenas quatro destas foi confirmada no campo: sobreiro, azinheira, erva-abelha e erva-língua.
- Os mamíferos estão potencialmente representados por 16 espécies, não tendo sido identificadas espécies com estatuto de ameaça. Relativamente a abrigos de morcegos, foram identificados buffers de proteção de dois abrigos de importância nacional e outros dois de importância regional/local nas proximidades do Parque Solar Cibebe, não sendo, contudo, expectável a sua perturbação.
- O **elenco de aves** indica a presença potencial de 84 espécies para a área de estudo. Durante o trabalho de campo foi possível confirmar a presença de 19 espécies na área de estudo. De entre as espécies de aves elencadas para a área de estudo contam-se seis espécies ameaçadas: uma espécie com estatuto “ criticamente em Perigo ” e outras cinco espécies com estatuto “ Vulnerável ”.

2. ONDE FICA O PROJETO?



QUADRANTE

O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE?

- Presença de **linhas de água** sem expressão hidrológica relevante na área da central. Segundo estudo hidrológico, para um período de retorno de 100 anos, a área da central apresenta linhas de água com expressão que foram devidamente salvuardadas por parte de todos os elementos de projeto.
- Quanto ao **ambiente sonoro local**, o território envolvente à central é caracterizado por explorações agropecuárias, onde se inserem recetores sensíveis, correspondentes a habitações unifamiliares, não existindo fontes sonoras relevantes na área de influência do projeto.
- Sem afetar **elementos patrimoniais classificados, apenas se conhecem 5 ocorrências arqueológicas**. Das referidas 5 ocorrências, duas localizam-se na Área de Estudo: Qt.ª da Amieira 1 (OP1) e Qt.ª da Amieira 2 (OP2), ambas correspondentes a manchas de materiais de cronologia Paleolítica.
- A nível **Paisagístico**, no âmbito da implantação do layout, houve um especial cuidado em não afetar os núcleos mais relevantes de quercíneas e pinheiro manso, materializando no interior das áreas vedadas expressivas áreas de vegetação a salvuardar. Apostou-se também na criação de corredores sem painéis, garantido a continuidade da estrutura verde, a circulação ecológica e a descontinuidade dos mantos de painéis, favorável do ponto de vista da visibilidade

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?



QUADRANTE

A **implementação do projeto em análise tem associado um conjunto de ações** decorrentes das diversas fases de desenvolvimento do mesmo. Essas **ações geram um conjunto de efeitos e potenciais impactos ambientais** no decurso das fases de construção, exploração e desativação, assumindo relevância no âmbito do presente Projeto as identificadas em seguida.

QUAIS AS PRINCIPAIS AÇÕES CAUSADORAS DE IMPACTES? | Fase de construção

- Reconhecimento, sinalização e abertura de acessos exteriores
- Limpeza, desmatção e corte de árvores
- Implantação e operação de estaleiro, parques de materiais e equipamentos e outra estruturas de apoio
- Circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento pesado
- Nivelamento pontual das áreas que apresentem desníveis não compatíveis com as necessidades de projeto
- Instalação da vedação perimetral
- Movimentações de terras (plataforma da subestação, caboucos para apoios e valas técnicas)
- Cravação direta no solo de perfis metálicos, para instalação das estruturas seguidoras
- Execução de fundações (maciços enterrados para pórticos metálicos e aparelhagem exterior da subestação; maciços de fundação de apoios)
- Instalação geral de todos os equipamentos (rede de drenagem, cabos, redes de infraestruturas, painéis, PT's, subestação, linha elétrica e respetivos apoios, parque de baterias)
- Limpeza e desativação das instalações provisórias, recuperação de áreas afetadas e arranjos paisagísticos

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?



QUADRANTE



Operação de estaleiro e maquinaria de obra

Desmatção, decapagem e cravação de perfis metálicos da estrutura seguidora

Ações construtivas dos diversos elementos: acessos, passagens hidráulicas, valas técnicas, subestação e vedação

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?



QUADRANTE

QUAIS AS PRINCIPAIS AÇÕES CAUSADORAS DE IMPACTES? | Fase de funcionamento

- Produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável não poluente;
- Manutenção de caminhos de acesso;
- Manutenção e reparação dos equipamentos do Parque Solar Cibebe;
- Funcionamento da Subestação;
- Presença dos elementos de Projeto (painéis, acessos, vedação, subestação e postos de transformação);
- Inspeção, monitorização e manutenções periódicas (inspeção e manutenção/substituição do edificado, equipamentos elétricos, redes de infraestruturas para a central

QUAIS AS PRINCIPAIS AÇÕES CAUSADORAS DE IMPACTES? | Fase de desativação

No cenário de não interesse em manter a produção fotovoltaica, serão realizados trabalhos para a desinstalação de todos os equipamentos e componentes instalados a fim de deixar o terreno em seu estado prévio à construção da planta.

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

DURANTE QUANTO TEMPO?

PARQUE SOLAR (FASE DE CONSTRUÇÃO)	MESES																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Planos executivos e cadernos de encargos																				
Negociação fornecedores																				
Início de obra			x																	
Montagem estaleiro																				
Fornecimento materiais																				
Obra civil																				
Acessos																				
Vedações																				
Caminhos/Valas/Cabos																				
Cimentações e Sapatas																				
Instalação Mecânica																				
Montagem Estrutura																				
Montagem Módulos																				
Montagem Terras																				
Instalação Elétrica																				
Instalação inversores, Transf. e celas																				
Instalação DC																				
Instalação AC																				
Subestação																				
Construção																				
Comissioning																				
Testes e Ensaios																				
Recuperação paisagística																				
Requalificação das áreas intervencionadas																				
Entrada em Exploração																				x

A fase de construção está prevista durar cerca de 16 meses. O Parque Solar CIBELE será construído por fases e blocos de geração, avançando a empreitada em sucessão com algumas sobreposições de serviços em paralelo.

A mesma lógica determinará o avanço da construção da linha elétrica, com o avanço da sua empreitada também em sucessão, contudo mais condicionada ao processo de negociação com proprietários e disponibilização/libertação das áreas pelos proprietários para implantação de apoios.

Tempo de vida útil da central: 35 anos

COMO EVOLUIRÁ A ÁREA SEM O PROJETO?

Prevê-se a manutenção global do cenário de ocupação existente, importando reforçar que as condições climatológicas evoluirão em linha com os cenários de alterações climáticas previstos, fazendo ainda menção à tendência de densificação de infraestruturas de produção de energia através de fontes renováveis

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

CARGAS AMBIENTAIS GERADAS PELO PROJETO

FASE DE CONSTRUÇÃO

FASE DE EXPLORAÇÃO

	FASE DE CONSTRUÇÃO	FASE DE EXPLORAÇÃO
Consumo de matérias-primas	<p><u> Materiais </u> Materiais comumente utilizados nas obras de construção civil:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aço e ferro;• Pedra, brita, areias e outros inertes;• Cimento, betão e betão de limpeza e Alvenarias;• Cofragens e armaduras e outras estruturas metálicas;• Equipamento elétrico e eletrónico (painéis de alta tensão e transformadores de potência, entre outros);• Isoladores de vidro e cerâmica;• Tintas para revestimentos e solventes e revestimentos cerâmicos;• PVC, PEAD, ferro fundido e outros materiais para tubagens de drenagens;• Pavimentos permeáveis (<i>tout venant</i>);• Alumínio, aço, madeira e vidro para portas, janelas e outras superfícies;• Óleos e lubrificantes;• Cabos/condutores. <p><u> Energia </u> Essencialmente combustíveis fósseis, necessários para o funcionamento dos veículos e geradores utilizados durante a construção.</p>	<p><u> Energia </u> Produção de energia elétrica a partir de fonte renovável. O uso de gasóleo está associado sobretudo às ações de manutenção.</p>
Emissões atmosféricas	<p>As emissões de ruído e vibrações resultantes das operações de construção das infraestruturas, do funcionamento do estaleiro de obra, da circulação e funcionamento de máquinas necessárias à execução dos trabalhos e tráfego de veículos pesados afetos à obra. Os níveis gerados estarão intimamente ligados ao método construtivo, tipo e número de maquinaria empregue, o que dependerá dos métodos e processos de construção a adotar.</p>	<p>Não é expectável a produção de emissões atmosféricas que cause incómodo a recetores sensíveis na envolvente.</p>

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

CARGAS AMBIENTAIS GERADAS PELO PROJETO

FASE DE CONSTRUÇÃO

Efluentes

Águas residuais provenientes das instalações sanitárias, as quais poderão ser encaminhadas para a fossa séptica estanque a instalar na área da subestação ou estruturas temporárias ou do tipo amovível para o seu armazenamento e posterior recolha por empresa licenciada para o efeito, a conduzir a destino final adequado.

Pequenas quantidades de águas residuais de trabalhos pontuais que possam ocorrer nos estaleiros ou frentes de trabalho, mas que não serão significativos, como sejam, águas de lavagem das máquinas (em particular betoneiras (caso aplicável) ou outros equipamentos).

Emissões atmosféricas

Resultantes da movimentação de terras e da operação de maquinaria pesada e de veículos de transporte. Durante a fase de exploração, não são expectáveis emissões atmosféricas poluentes que causem incómodo a recetores sensíveis na envolvente.

No decorrer da fase de construção, está previsto um maior tráfego na rede viária gerado pelo projeto. Estima-se a necessidade de cerca de 10 veículos ligeiro de apoio às obras de construção civil.

FASE DE EXPLORAÇÃO

O volume de efluentes é desprezável uma vez que os efluentes têm origem exclusivamente na subestação/edifício de controle (dado que não existe pessoal em permanência para além daquele afeto a ações pontuais de manutenção e operações de rotina) e também das águas de escorrência provenientes da limpeza dos painéis.

As áreas sanitárias serão alvo de recolha periódica pelos serviços municipalizados ou outro serviço a contratar, devidamente acreditado para o efeito.

Para a lavagem dos painéis é utilizada água desmineralizada, uma vez que, a mesma não provoca qualquer degradação na composição dos painéis solares. As águas de escorrência provenientes da limpeza dos painéis, irão diretamente para o terreno, infiltrando-se naturalmente no solo, contudo, não apresentando qualquer tipo de contaminação.

Não é expectável a produção de emissões atmosféricas que cause incómodo a recetores sensíveis na envolvente.

Na fase de exploração, o tráfego gerado pelo projeto na rede viária será mais reduzido, estando previstas duas viaturas ligeiras de apoio às manutenções necessárias ao Parque Solar.

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

CARGAS AMBIENTAIS GERADAS PELO PROJETO

	FASE DE CONSTRUÇÃO	FASE DE FUNCIONAMENTO
Ruído e vibrações	Resultantes das operações de construção, do funcionamento dos estaleiros de apoio à obra, da circulação e funcionamento de máquinas necessárias à execução dos trabalhos e tráfego de veículos pesados afetos à obra.	<p>Perturbação associada ao funcionamento das unidades de transformação (subestação e <i>power blocks</i>).</p> <p>Perturbação associada às emissões de ruído em componentes da subestação e linha elétrica associadas ao efeito coroa.</p> <p>Eventuais manutenções e reparações a efetuar.</p>
Resíduos sólidos	Resíduos da limpeza e desmatção dos terrenos, gestão de estaleiro e resíduos gerados nas operações de construção, os quais serão encaminhados para operadores de gestão de resíduos licenciados.	Produção muito pouco significativa, dada a operação por via remota da subestação. Excetuam-se eventuais e pouco frequentes ações de manutenção de equipamentos e limpezas, a depositar no parque de resíduos previsto para a subestação, a serem encaminhados para operadores licenciados para o efeito.

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

ELEMENTOS DO AMBIENTE SIGNIFICATIVAMENTE AFETADOS

No quadro seguinte sintetizam-se os principais impactes ambientais que, após a implementação de medidas, apresentam um impacte **significativo a muito significativo**. Esta exposição é uma visão simplificada dos impactes identificados, não dispensando portanto a consulta das análises detalhadas apresentadas nos textos setoriais do relatório síntese do EIA, em particular de outros impactes classificados como potencialmente significativos antes da implementação de medidas de minimização.

FATORES AMBIENTAIS	IMPACTE	CLASSIFICAÇÃO
FASE DE CONSTRUÇÃO		
Biodiversidade	Destruição da vegetação por instalação do Parque Solar CIBELE	S
	Destruição de espécimenes de flora	S
Uso e Ocupação do Solo	Abate de Sobreiros e Azinheiras Isoladas	S
Socioeconomia	Perturbação à acessibilidade, mobilidade e segurança na circulação nos acessos locais a propriedades e áreas produtivas 2	S
	Criação de Emprego	S
Paisagem	Presença de elementos estranhos ao ambiente visual: estaleiro, materiais, máquinas, entre outros	S
	Desmatção e desflorestação do terreno, incluindo decapagem dos solos.	S
Ocupação do Solo/Biodiversidade/ Paisagem	Implementação de Medidas Compensatórias – Plantação de árvores	S
FASE DE FUNCIONAMENTO		
Clima e alterações climáticas	Geração de energia oriunda de fonte renovável	S
Qualidade do Ar	Geração de energia oriunda de fonte renovável	S
Socioeconomia	Diversificação do tecido económico municipal e o contributo para o cumprimento de metas de geração renovável de eletricidade e neutralidade carbónica	S
Paisagem	Eliminação de vegetação	PS-S

■ Impacte Negativo;
 ■ Impacte Positivo;
 S – Impacte significativo;
 PS – Impacte pouco significativo

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?



ELEMENTOS DO AMBIENTE SIGNIFICATIVAMENTE AFETADOS

- Os principais efeitos adversos que mantêm uma significância moderada antes de proposta de medidas de mitigação das ações construtivas que podem expor os recursos (solos, recursos hídricos) a erosão e potenciais substâncias poluentes, cuja adoção de medidas de obra mitigam grandemente o seu potencial efeito negativo. Salienta-se ainda os potenciais efeitos negativos associados à presença do Parque Solar no que respeita à componente paisagística e de Biodiversidade.
- Estes impactes são passíveis de minimização, nomeadamente com a implementação de medidas compensatórias previstas no âmbito do projeto bem como a implementação do Plano de Integração Paisagístico-
- Assinale-se o efeito positivo associado à criação de emprego, face ao contexto socioeconómico da região e ao peso relativo que a mão-de-obra a afetar tem no âmbito da população desempregada concelhia.

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?



QUADRANTE

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

As medidas de minimização propostas no Estudo de Impacte Ambiental têm como objetivo otimizar o desempenho ambiental do Projeto e incluem um conjunto de recomendações e boas práticas ambientais que deverão ser tidas em consideração pelo Dono da Obra/Empreiteiro, com vista a mitigar ou potenciar os impactes identificados.

Salientam-se de seguida algumas das medidas propostas no EIA para as diversas fases:

FASE PRÉVIA À CONSTRUÇÃO/ LICENCIAMENTO

Atualização do PAAO (incluindo entre outros os seguintes planos: Planta de Condicionantes à obra, Planta de Estaleiro, Plano de Acessibilidades de Obra e Desvios de Trânsito, Plano de Gestão de Origens de Água e Efluentes e de Resíduos, Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição, Plano de Intervenção Paisagística em Obra, Plano de ações de formação e sensibilização ambiental.

Aferir o Plano de Acessos, a articular, negociar e ajustar em função da negociação com proprietários e localização definitiva de apoios.

Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações

Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente, mediante comunicação à Câmara Municipal e Juntas de Freguesia interessadas.

Desenvolver o Projeto de Integração Paisagística do Parque Solar CIBELE, focado na implementação de medidas de minimização do impacte visual para os focos de observadores identificados na análise de impactes como sujeitos a uma intrusão visual significativa.

Solicitar à DGPC autorização para trabalhos arqueológicos.

Transmitir interrupção ou condicionamento de acessos e garantir alternativas viáveis.

Minimizar, tanto quanto possível, o prazo que medeia a realização da desmatção e recuperação paisagística/recuperação das condições pré-existentes das áreas afetadas à obra.

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

FASE PRÉVIA À CONSTRUÇÃO/ LICENCIAMENTO

Na fase inicial da obra devem ser claramente identificados os locais a intervir devendo os mesmos ser delimitados com sinalização bem visível.

A área afeta aos estaleiros e a todos os trabalhos relacionados com a execução da obra, deverá ser reduzida ao mínimo possível, selecionando as áreas estritamente indispensáveis para a sua correta implementação, salvaguardando o maior número de vertentes ambientais possível.

Previamente ao início da obra devem ser promovidas ações de sensibilização ambiental para os trabalhadores envolvidos na obra, de modo a que estes sejam devidamente informados da conduta a ter durante o período em que a obra decorre e focadas nas atividades de obra suscetíveis de provocar impactos ambientais e medidas de minimização e boas práticas a assegurar no decurso dos trabalhos.

Dar conhecimento prévio aos residentes e proprietários com acessos interferidos do início dos trabalhos de construção.

Estabelecer vias de comunicação.

FASE DE CONSTRUÇÃO – Medidas de Carácter Específico

Efetuar um acompanhamento ambiental da construção que valide e verifique os limites da obra bem como a implementação das medidas propostas.

Evitar a afetação de indivíduos de sobreiros, azinheiras e/ou habitats na envolvente à zona de obra, identificando-os e balizando-os, num raio de 30m da área de intervenção.

Os locais com presença de espécies invasoras deverão ser balizados e a sua retirada deverá ser realizada antes da desmatação geral, sendo o material vegetal e camada de terra vegetal retirados para local adequado (aterro).

Em caso de ser necessário utilizar terras de empréstimo, deverá ser dada atenção especial à sua origem, por forma a que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

FASE DE CONSTRUÇÃO

As intervenções na proximidade de linhas de água devem ser efetuadas de modo evitar a deposição de materiais no meio hídrico. Para evitar o aumento da carga sólida e contributo para o assoreamento das linhas de água, em particular na abertura e intervenção em caboucos de valas técnicas, deve prever-se a colocação de barreiras de retenção de sólidos (fardos de palha, geotêxtil, entre outros) na zona de interação entre a frente de obra e a linha de água e privilegiar a colocação temporária das terras escavadas no lado da vala oposto à linha de água

Os trabalhos de escavação devem preferencialmente ser executados na época de estio para diminuir a possibilidade de interceção com níveis freáticos, bem como para possibilitar a implantação das valas de drenagem nas zonas de cruzamento de linhas de água sem potenciar fenómenos de erosão e transporte de sólidos e outras substâncias poluentes associadas às ações de obra.

Privilegiar mão de obra proveniente dos concelhos interferidos.

Incluir na Carta de Condicionantes as ocorrências n.º 1,2 e 4.

Sinalizar e Incluir na Carta de Condicionantes as ocorrências n.º 3 e 6.

Realizar o acompanhamento arqueológico, permanente, na fase de desmatção e decapagem superficial do terreno e de todas as etapas de construção que consistam na mobilização de sedimentos (escavação, revolvimento e aterro), com afetação no solo e subsolo.

Os trabalhos de acompanhamento arqueológico devem ser desenvolvidos, de acordo com o número de frentes, por um arqueólogo ou uma equipa devidamente credenciada para o efeito pela DGPC, e com experiência comprovada em trabalhos semelhantes.

Assegurar que a descoberta de quaisquer vestígios arqueológicos nas áreas de intervenção obriga à suspensão imediata dos trabalhos no local e à sua comunicação ao órgão competente da Tutela e demais autoridades, em conformidade com as disposições legais em vigor. A afetação irreversível de vestígios arqueológicos implica trabalhos arqueológicos e de conservação complementares.

Realizar trabalhos de prospeção arqueológica, em todas as áreas classificadas com reduzida visibilidade do solo, bem como todas as eventuais áreas, não contempladas no presente estudo.

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?



QUADRANTE

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

FASE DE CONSTRUÇÃO

Assegurar a manutenção das formações vegetais implementadas no âmbito das ações de recuperação paisagística.

O controlo da vegetação na área Parque Solar CIBELE deve ser feito sempre sem recurso a fitoquímicos. Deve ser realizado por meios mecânicos sem movimentação do solo, ou, preferencialmente, se for viável, através de pastoreio.

FASE DE FUNCIONAMENTO DA CENTRAL FOTOVOLTAICA E LINHA DE INTERLIGAÇÃO

Assegurar ações de manutenção periódica, com a frequência adequada ao tipo de infraestrutura/equipamento/área em causa.

Assegurar adequada e regular manutenção, limpeza e desobstrução/desassoreamento dos canais e valas de drenagem, para assegurar que as infraestruturas de drenagem acomodam o máximo de capacidade de caudais afluentes possível.

O controlo de vegetação/eliminação de infestante deverá ser preferencialmente realizado através de meios mecânicos, sem recurso a produtos fitofarmacêuticos, de modo a preservar a qualidade dos solos e dos recursos hídricos subterrâneos na área de implantação do Parque Solar .

Salvaguardar a proteção das ocorrências n.º 1, 2, 3, 4, 5 e 6.

Assegurar a manutenção das formações vegetais implementadas no âmbito das ações de recuperação paisagística.

O controlo da vegetação na área Parque Solar CIBELE deve ser feito sempre sem recurso a fitoquímicos. Deve ser realizado por meios mecânicos sem movimentação do solo, ou, preferencialmente, se for viável, através de pastoreio

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?



QUADRANTE

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

FASE DE DESATIVAÇÃO

Desenvolver e aplicar um plano de recuperação paisagística para a zona da central, adaptado ao uso futuro a dar à área. Devem ser eliminadas não só todas as estruturas, redes de infraestruturas e resíduos, mas repor a fisiografia prévia, com retirada das plataformas de aterro/lajes de soleira, remobilização dos solos através da sua descompactação e escarificação. Nas áreas a recuperar deverão ser utilizadas apenas espécies de flora autóctones, nomeadamente aquelas elencadas no presente estudo, caso não se verifique o retorno ao uso pré-existente – florestal.

Na fase de desativação preconiza-se: a eliminação de todas as estruturas e limpeza de todos os materiais e resíduos, quer na área da Parque Solar quer noutras zonas onde se verifique a acumulação indevida; a modelação do terreno, eliminando todas as plataformas criadas para implantação das estruturas, e a mobilização dos solos, promovendo a sua descompactação.

Garantir a utilização de espécies nativas, típicas da região, na recuperação das áreas intervencionadas, tendo por base o elenco florístico apresentado no presente estudo.

Garantir a utilização de espécies nativas, típicas da região, na recuperação das áreas intervencionadas, tendo por base o elenco florístico apresentado no presente estudo.

5. O QUE SERÁ MONITORIZADO?



QUADRANTE

MONITORIZAÇÃO PROPOSTA

Para além das medidas de minimização propostas para os diferentes impactes identificados, é importante monitorizar os impactes causados pelo projeto para verificar se a minimização é conseguida ou se é preciso tomar medidas adicionais.

Neste sentido propõe-se o desenvolvimento de **Plano de Monitorização de Flora e Vegetação e de Avifauna**, na fase de pré-construção/licenciamento e na fase de exploração, considerando a presença na área de estudo do Habitat 6310 e de espécies de aves de espécies de aves de rapina ameaçadas na área de estudo, nomeadamente açor e bútio-vespeiro e, por conseguinte, avaliar os potenciais impactes de perturbação/exclusão sobre a avifauna.

Flora e Vegetação

Locais de monitorização: Os locais de amostragem deverão corresponder a parcelas (num mínimo de cinco) do habitat em causa junto das áreas de intervenção e, parcelas controlo do mesmo (em número semelhante).

Parâmetros:

- Grau de cobertura do habitat;
- Composição florística do habitat.

Periodicidade: A monitorização deverá contemplar uma campanha de amostragem na primavera durante três anos na fase de exploração consecutivos

Avifauna

Locais de monitorização: Os locais de amostragem deverão englobar a área Parque Solar CIBELE e área envolvente, dado a afetação de manchas florestais, que correspondem ao habitat preferencial da espécie-alvo

Parâmetros:

- Abundância absoluta e relativa;
- Riqueza específica;
- Mapeamento dos movimentos de cada espécie;
- Mapeamento do tipo de voo/comportamento das espécies.

Periodicidade: A monitorização deverá compreender uma monitorização durante três anos da fase de exploração.

Os censos de rapinas deverão ser realizados nas quatro épocas fenológicas definidas para as aves: invernada (dezembro a fevereiro), reprodução (abril a junho), dispersão de juvenis (julho e agosto) e migração (setembro e outubro).

CONCLUSÕES

O presente projeto resulta da atribuição do Título de Reserva de Capacidade, emitido a 9 de setembro de 2021 à Freshpanoply, Lda.

Nos termos do estabelecido no Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013 (e suas alterações), o projeto da Central Fotovoltaica de Divor está sujeito a Processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) nos termos da alínea a) do número 3 - Anexo II “Instalações industriais destinadas à produção de energia elétrica, de vapor e de água quente (não incluídos no anexo I)” de potência instalada igual ou superior a 50 MW localizada fora de área sensível.

O Parque Solar Cibebe representa um investimento na geração de energia a partir de fontes renováveis, promovendo a redução das emissões de GEE associadas à utilização de combustíveis fósseis.

Tendo em conta a produção de energia a partir de fontes habituais, como o gás natural ou o carvão, verifica-se que a entrada em funcionamento do presente Parque Solar irá produzir, anualmente, uma média de cerca de 258,5 GWh, com recurso a uma tecnologia “limpa”, sem emissões atmosféricas associadas. Concretamente, este Parque Solar CIBELE irá permitir a redução anual emissões de carbono: 95.903,00 ton de CO₂, comparado com o Gás Natural (371 Ton equiv CO₂ /MWh), equivalente ao capturável por uma floresta 4566,81 ha de pinheiro-bravo.

CONCLUSÕES

Em termos de avaliação global de impactes, embora se evidenciem efeitos desfavoráveis significativos, mitigáveis e classificados como pouco significativos, após implementação de medidas de minimização, e com relevância à escala local, verificam-se também vários efeitos positivos em contraponto, como o contexto territorial ameniza impactes que, de outra forma ou noutro contexto, poderiam assumir uma significância mais marcada – nomeadamente no que se refere à componente paisagística, de biodiversidade (em particular flora e fauna pela perda de habitats).

Os principais efeitos adversos de significância moderada, antes de proposta de medidas de mitigação das ações construtivas, expõe os recursos (solos, recursos hídricos) a erosão e potenciais substâncias poluentes, cuja adoção de medidas de obra mitigam grandemente o seu potencial efeito negativo. Assinale-se o efeito positivo associado à criação de emprego, face ao contexto socioeconómico da região e ao peso relativo que a mão-de-obra a afetar tem no âmbito da população desempregada concelhia.

CONCLUSÕES

No descritor paisagem e biodiversidade subsistem efeitos negativos. Esta última graduação de maior significância é correspondente, no descritor da paisagem à eliminação da vegetação arbórea na fase de construção, e no descritor da biodiversidade à destruição da vegetação por instalação Parque Solar CIBELE e destruição de espécimes de flora na fase de construção.

Importa no entanto referir que parte dos impactes significativos identificados são passíveis de minimização, através da adoção de pendentes suaves e do revestimento das novas superfícies geradas por terraplanagem com vegetação, de modo a protegê-las dos agentes de meteorização, da compensação da vegetação afetada pela plantação e gestão da vegetação espontânea e da implementação de cortinas arbóreo-arbustivas nos eixos visuais dos observadores afetados visualmente pela presença do futuro elemento exógeno.

Os demais impactes negativos, classificados genericamente como pouco significativos a sem significância, são mitigáveis com o conjunto de medidas de minimização identificadas no capítulo 6 no decurso da normal gestão e mitigação ambiental em ambiente de obra, bem como para a biodiversidade com proposta de Plano de Monitorização da Flora e Vegetação e Avifauna.

CONCLUSÕES

O capital de efeitos positivos do projeto é assinalável, identificando-se como principais e mais significativos efeitos positivos do projeto o concretizar do objetivo que justifica e sustenta os projetos – dar uma resposta e contributo à estratégia nacional de reforço da geração de energia por via renovável com recurso a produção fotovoltaica, que gera reflexos diretos e indiretos associados ao contributo para a substituição do uso de combustíveis fósseis por fontes renováveis para produção de energia, em particular a redução da dependência energética externa, a redução da emissão de gases de efeito estufa e prossecução da neutralidade carbónica, bem como a nível local pela introdução/diversificação do tecido económico (com reforço desta fileira a nível municipal e regional e necessidades de serviços a ela associados).

Reforça-se que a implementação das medidas preconizadas, é garantida pelo Plano de Gestão Ambiental proposto para a fase de obra e que é decisivo para conter os demais impactes negativos identificados como pouco significativos a sem significância após aplicação de medidas.