Parecer da Comissão de Avaliação

Avaliação de Impacte Ambiental

“Central Solar Fotovoltaica de Pereiro e LMAT”

(Projeto de Execução)

(AIA 3784)





Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Administração Regional de Saúde do Algarve
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve
Direção Geral de Energia e Geologia
Direção-Geral do Património Cultural
Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

julho de 2025

Índice

1. Introdução 2
2. Procedimento de Avaliação 3
3. Antecedentes 4
4. Projeto 5
4.1 Objetivos 5
4.2 Descrição do projeto 5
5. Análise dos fatores ambientais 9
5.1 Geomorfologia e Geologia 9
5.2 Recursos Hídricos 12
5.3 Sistemas ecológicos 15
5.4 Solos e Uso do solo 52
5.5 Ordenamento do território e condicionantes 54
5.6 Sócio economia 57
5.7 Ambiente sonoro 58
5.8 Qualidade do ar 65
5.9 Saúde Humana 66
5.10 Paisagem 68
5.11 Património Cultural 78
5.12 Alterações Climáticas 87
6. Pareceres Externos 88
7. Consulta Pública 90
8. Conclusões 92

Anexos

Anexo 1

- Planta de localização
- Elementos do projeto
- Impactes cumulativos

Anexo 2

- Pareceres externos

1. Introdução

A fim de dar cumprimento ao regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, a Suggestion Power Lda na qualidade de Proponente do Projeto "Central Solar do Pereiro e LMAT", em fase de Projeto de Execução, submeteu na plataforma SILiAmb, Módulo de Licenciamento Único de Ambiente (LUA), os documentos inerentes ao procedimento de AIA.

O respetivo procedimento de AIA teve início a 29 de novembro de 2024, data na qual se considerou estarem reunidos todos os elementos necessários à correta instrução do processo.

Atendendo às suas características, o Projeto em questão encontra-se sujeito a AIA nos termos do Artigo 1.º, n.º 3, alínea b), designadamente nas disposições do Anexo II,

Anexo II, número nº 19:

> *"Instalações industriais destinadas à produção de energia elétrica, de vapor e de água quente (não incluídos no anexo I), com uma potência instalada igual ou superior a 20 MW"*

Anexo II, número nº 1, alínea d):

> *"Florestação e Reflorestação desde que implique a substituição de espécies preexistentes, em áreas isoladas ou contínuas, com espécies de rápido crescimento e desflorestação destinada à conversão para outro tipo de utilização das terras. Desflorestação ≥ 50 ha"*

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA,IP), como Autoridade de AIA, nomeou, a 20 de dezembro de 2024, ao abrigo do Artigo 9º da referida legislação a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades: APA,I.P./Departamento de Avaliação Ambiental (APA,I.P./DAIA), APA,I.P./Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental (APA,I.P./DCOM), APA,I.P./Administração da Região Hidrográfica do Algarve (APA,I.P./Algarve), Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF, I.P.), Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG,I.P.), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR- Norte), Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), Direção Geral de Saúde / Delegação Regional de Saúde (Algarve) (DGS/DRS Algarve) e Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP).

Os representantes nomeados pelas entidades acima referidas, para integrar a CA, são os seguintes:

- APA/DAIA - Engª Lúcia Desterro
- APA/DCOM - Drª Clara Sintrão
- APA/ARH Algarve - Arqº Fernando Macedo
- ICNF - Engª Filipa Fonseca
- PC - Drº José Luís Monteiro
- LNEG - Drº Pedro Ferreira
- CCDRA - Ricardo Canas e Engª Alexandra Sena
- DGEG - Engª Helena Barradas
- DGS / DRS Algarve - Drª Nélia Guerreiro e Drª Alexandra Monteiro
- APA - Arqº João Jorge
- FEUP - Profª Cecília Rocha, com a colaboração do Eng.º Filipe Cruz.

O EIA, elaborado pela empresa Bioinsight Lda., foi desenvolvido entre abril e novembro de 2024 e maio de 2023, e é constituído pelos seguintes volumes:

- Vol. I - Resumos Não Técnico
- Vol. II - Relatório Síntese,
- Vol. III - Peças Desenhadas
- Vol. IV – Anexos

Por solicitação da Comissão de Avaliação, no âmbito da verificação da conformidade do EIA, e na sequência da solicitação de elementos adicionais, o EIA foi complementado com a seguinte documentação:

- Aditamento ao EIA, de março de 2025
- Resumo Não Técnico, de março de 2025

Foi também apresentado um EIA consolidado (integrando o referido Aditamento).

O Projeto foi desenvolvido entre abril e outubro de 2024.

Pretende-se com este Parecer apresentar todos os aspetos que se consideram relevantes na avaliação técnica efetuada, de forma a poder fundamentar e apoiar a decisão sobre o Projeto em avaliação.

2. Procedimento de Avaliação

A metodologia adotada pela CA para o desenvolvimento do procedimento de AIA incluiu as seguintes etapas:

- Realização de uma reunião, no dia 7 de janeiro de 2025, com o Proponente e consultores para apresentação do projeto e do EIA à Comissão de Avaliação.
- Análise da Conformidade do EIA.
- Solicitação, no âmbito da avaliação da conformidade do EIA, de elementos adicionais relativos ao Projeto e aspetos globais, aos fatores ambientais Clima e Alterações Climáticas, Geologia e Geomorfologia, Recursos Hídricos, Sistemas Ecológicos, Ambiente Sonoro, Paisagem, Sócio economia, Saúde Humana, Ordenamento do Território, Impactes Cumulativos e a correspondente reformulação do Resumo Não Técnico.
- Em resposta foi apresentado o documento "Aditamento", e o EIA consolidado (integrando Aditamento) datados de março de 2025. Após análise desta informação, consideraram-se reunidas as condições necessárias à conformidade do EIA.
- Pronúncia pela Conformidade do EIA a 24 de março de 2025.
- Solicitação de informação complementar relativamente a questões que não se consideraram adequadamente respondidas no documento "Aditamento".
- Solicitação de parecer às seguintes entidades externas:
    - Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil
    - Câmara Municipal de Alcoutim
    - Direção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural

Os pareceres recebidos, que se encontram em anexo, foram analisados e integrados no presente documento, sempre que pertinente, sendo sintetizados em capítulo próprio.

- Visita ao local, efetuada no dia 7 de maio, tendo estado presentes os representantes da CA e do Proponente e respetivos consultores.
- Análise técnica do EIA e respetivos aditamentos, bem como consulta dos elementos do Projeto, com o objetivo de avaliar os seus impactes e a possibilidade de os mesmos serem minimizados/potenciados. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA. Assim, a APA,I.P. emitiu parecer sobre Recursos Hídricos, Alterações Climáticas e Paisagem, o Património Cultural, IP sobre Património Cultural, o LNEG sobre Geologia, Geomorfologia, a CCDR Algarve sobre Solos e Ocupação do solo, Qualidade do ar, Socioeconomia e Ordenamento do Território, a DGS / DRS Algarve sobre Saúde Humana e a FEUP sobre Ambiente Sonoro.
- Realização da Consulta Pública que decorreu durante 30 dias úteis, desde 26 de março a 9 de maio de 2025. As exposições recebidas durante este período encontram-se sintetizadas e analisadas no capítulo 7 do presente parecer.

- Realização de reuniões de trabalho, com o objetivo de verificar a conformidade do EIA, analisar o Projeto e respetivos impactes; analisar os contributos resultantes da visita ao local, os contributos sectoriais das entidades representadas na CA, os pareceres recebidos das entidades externas à CA e no âmbito da Consulta Pública; definir os fundamentos para apoiar a tomada de decisão e acordar as conclusões.
- Elaboração do parecer final, tendo em consideração os aspetos atrás referidos.

3. Antecedentes

O projeto da Central Solar Fotovoltaica de Pereiro (163,5 MVA) foi sujeito a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA n.º 3018), tendo sido emitida uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) Favorável Condicionada, em 22 de janeiro de 2019, válida por um período de quatro anos. No referido projeto previa-se que a ligação ao Sistema Elétrico de Serviço Publico (SESP) fosse assegurada de forma indireta, ou seja através de uma linha elétrica de muito alta tensão (400 kV) com cerca de 9 km, entre a subestação da central prevista no projeto e a subestação da Central Fotovoltaica de Alcoutim, uma vez que esta central contemplava já uma linha (a 400 kV) de ligação à subestação de Tavira, a qual seria assim utilizada pelas duas referidas centrais fotovoltaicas.

Posteriormente, o proponente referiu que se tinha tornado inviável estabelecer a ligação elétrica à subestação da Central Fotovoltaica de Alcoutim, pelo que desenvolveu um novo projeto para a ligação da Central Fotovoltaica do Pereiro ao SESP, que previa a construção de uma linha elétrica que estabelecia a ligação direta entre a subestação da referida central e a Subestação de Tavira. Esta nova ligação elétrica, sendo substancialmente diferente da solução de ligação considerada no projeto submetido a AIA (AIA n.º 3018), e pelas suas características, que a enquadravam diretamente no Regime Jurídico de AIA, foi objeto de um procedimento de AIA autónomo. Assim, a DIA emitida sobre a Central Fotovoltaica do Pereiro foi alterada no sentido de proceder à eliminação das exigências exclusivamente aplicáveis à linha.

Adicionalmente, "*face à constante evolução da tecnologia fotovoltaica e de baterias que se tem registado nos últimos anos*", foi considerada a possibilidade de implementar um sistema de armazenamento de energia contiguo à subestação da Central Solar Fotovoltaica do Pereiro, o qual não constava do projeto anteriormente submetido a AIA pelo que, tratando-se de dois projetos inerentes à referida central, os dois projetos (linha elétrica de interligação ao SESP diretamente entre a subestação da Central Solar Fotovoltaica do Pereiro e a Subestação de Tavira e Sistema de armazenamento de energia) foram integrados num só procedimento de AIA sobre o projeto designado "Ligação à Rede Nacional de Transporte (RNT), a 400 kV e Sistema de Armazenamento de Energia da Central Fotovoltaica de Pereiro', que culminou na emissão de uma DIA desfavorável, a 15 de maio 2024. Destaque-se que no decorrer do referido procedimento de AIA ocorreu a caducidade da DIA do pretérito projeto da 'Central Fotovoltaica de Pereiro' (AIA3018).

Assim, e atendendo aos antecedentes processuais em matéria de avaliação ambiental, foi submetido um novo EIA, agora em apreciação, referente ao projeto da 'Central Solar Fotovoltaica de Pereiro e LMAT', no qual se inclui a subestação, o sistema de armazenamento de baterias, e a Linha Elétrica para escoar a energia produzida.

No âmbito da avaliação da conformidade foi solicitada a apresentação da análise de localizações alternativas que terão sido consideradas para a central solar, tendo sido destacada a importância de explicitar de que forma foi ponderada, nessa análise de alternativas, a minimização da afetação de povoamentos florestais.

Em resposta foi referido pelo proponente que a localização da CSF de Pereiro não foi alvo de estudo de alternativas de localização, sendo também referido que a Endesa realizou um trabalho de mapeamento de todos os locais com características adequadas para o desenvolvimento de um novo projeto solar, tendo a análise sido posteriormente complementada com um Estudo de Grandes Condicionantes Ambientais. Posteriormente o proponente esclareceu que os referidos estudos não foram realizados.

4. Projeto

4.1 Objetivos

O projeto da CSF do Pereiro tem como objetivo o aproveitamento do recurso Sol, contribuindo para assegurar o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Estado Português no que diz respeito à produção de energia a partir de fontes renováveis, e para o cumprimento das metas nacionais e comunitárias no domínio da redução da emissão de gases com efeito estufa (GEE).

4.2 Descrição do projeto

Este capítulo foi elaborado de acordo com os elementos constantes do EIA e da Memória descritiva do projeto. O projeto é apresentado em fase de Projeto de Execução.

O Projeto da CSF de Pereiro localiza-se no distrito de Faro, concelho de Alcoutim, abrangendo as freguesias de Giões e União das freguesias de Alcoutim e Pereiro.

A área de implantação do Projeto, com aproximadamente 266 ha (área vedada), encontra-se divida em três setores: um que se desenvolve a sul da EN124, e dois setores a norte da referida via, separados pelo caminho municipal 507.

A produção de energia estimada para a CSF de Pereiro é de 269,32 GW/ano, sendo a produção específica de 2204 kWh/kWp/ano.

O acesso à CSF será efetuado através da referida EN124, que liga as localidades de Martim Longo a Pereiro.

O projeto da Central Solar Fotovoltaica de Pereiro será constituído por 198 720 painéis solares fotovoltaicos, do tipo bifacial monocristalinos, com a potência unitária de 615W, agrupados em 7 360 *strings* de 27 painéis, instalados em estrutura tipo seguidor horizontal a um eixo, representando uma potência pico instalada de 12 213 kWp e 99 MVA de potência elétrica de ligação. Os agrupamentos de painéis serão associados a 24 postos de transformação e inversores. O total da potência instalada de inversores será de 105 600 kVA, mas existirá um sistema de controlo de potência que limita a potência entregue à rede a 99 000 kVA. A área da superfície fotovoltaica é de, aproximadamente, 54 ha, o comprimento total de valas de cabos é de 36 km e comprimento total de acessos interiores é de 8,7 km.

Quadro 1 – Elementos do projeto

Elemento de projeto	Unidade	Dimensão
Área de estudo	ha	314,52 ha
Área vedada	ha	266,19 ha
Área da superfície fotovoltaica	ha	53,70ha
Número de painéis fotovoltaicos	unidades	198 720
Potência de cada painel	W	615 W
Potência de ligação	MVA	99 MVA
Geração de energia fotovoltaica aproximada	GWh/ano	269,32
Energia gerada por área ocupada	MWh/ano/ha	0,38
Capacidade de armazenamento	MW	24,4 MWdc/ 97,76MWh
Número de strings	unidades	7 796
Painéis por string	unidades	27
Stings por mesa	unidades	2
Número de estacas de suporte das mesas	unidades	14728
Número de postos de transformação	unidades	24
Comprimento total de valas de cabos	m	36 km
Comprimento total de acessos interiores	m	8,7 km

Fonte: EIA

A subestação a ser construída destina-se a escoar, para a rede de 150kV, a energia produzida pela 'Central Solar Fotovoltaica de Pereiro'. A subestação projetada será do tipo mista, composta por dois escalões de tensão, um de 150kV (MAT) e outro de 33kV (MT), e será essencialmente constituída por um parque exterior de aparelhagem (PEA) e por um edifício de comando (EC), sendo dotada de 1 transformador 100 MVA, com uma área aproximada de 2 850,24 m^2.

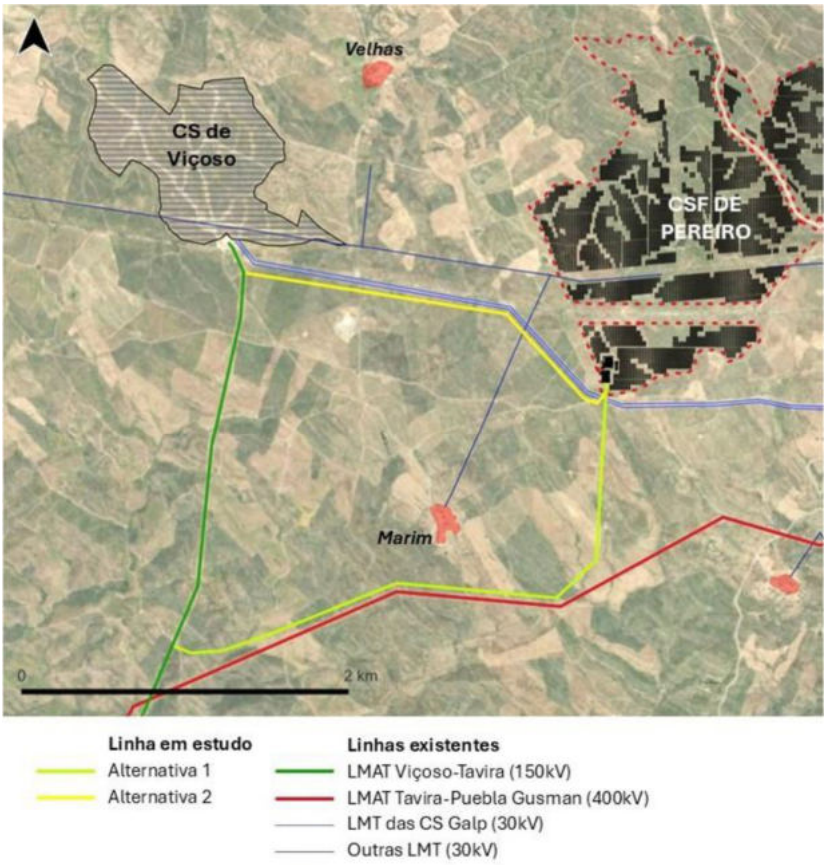
A 'Central Solar Fotovoltaica de Pereiro' será dotada de um sistema de armazenamento com uma potência nominal de 24,44 MWdc, 97,76 MWh de capacidade de armazenamento de energia, que será conectado à subestação da central e permitirá, nomeadamente, atenuar a intermitência de produção de energia da central, e deslocalizar no período diário alguma da potência disponível para períodos sem recurso solar, e reserva de capacidade. Este parque de baterias localiza-se no interior da Central Solar Fotovoltaica de Pereiro', será constituído por seis contentores de baterias, um contentor de comando e um contentor de interligação (MT), ocupando uma área de aproximadamente 4 476 m^2.

A ligação do Projeto à RESP será feita através de uma linha aérea, a 150kV, com cerca de 4 km de extensão (alternativa 1), que se desenvolve entre a Subestação da CSF de Pereiro, e a LMAT Viçoso-Tavira (existente), a 150kV, entroncando nesta no seu apoio P8. No decurso da avaliação e na sequência da solicitação de elementos adicionais foi apresentada uma alternativa 2 para a ligação do projeto à RESP, com cerca de 2,54 km, que se desenvolve também entre a Subestação da CSF de Pereiro, e a LMAT Viçoso-Tavira (existente), a 150kV, mas entroncando nesta no seu apoio P1 (ou P2). A linha aérea será de terno simples, com um cabo condutor por fase, dispostos em apoios de esteira horizontal.

Sinalização para aves

Os dispositivos de sinalização para a avifauna são do tipo BFD (*Bird Flight Diverter*), dispositivos de forma helicoidal de fixação dupla com 35 cm de diâmetro e 1 m de comprimento, de cor laranja/vermelho e branco, que se ajustam ao cabo de guarda por enrolamento no mesmo.

Uma vez que as linhas representam elementos de risco de colisão para as aves o EIA propõe a sinalização preventiva (BFD) para a totalidade do traçado da linha.



Fonte: EIA

Valas

As valas para passagem de cabos de potência e da rede de terras terão dimensões diferentes consoante o tipo e quantidade de cabos que as percorrem. A instalação dos cabos será preferencial cabos diretamente enterrados no solo ou se necessário instalados em tubos de proteção mecânica.

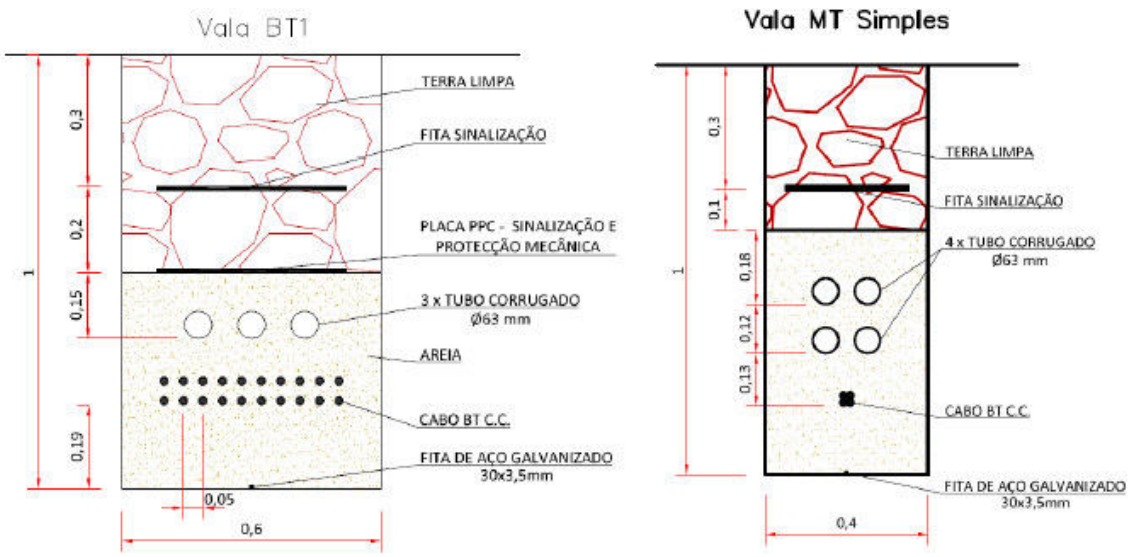


Figura 1 - Exemplo de valas de baixa e mádia tensão

Vias de acesso

Os acessos a construir terão 5 m de largura, e serão executados em terreno estabilizado sem camada de revestimento betuminoso. As transições laterais nas zonas de aterro são em talude, e nas zonas de escavação terão uma vala de drenagem com profundidade de 0,5 m. Os taludes de escavação de solo terão uma inclinação máxima de H/V = 1/2.

Vedação

Será implementada, em todo o perímetro da central, uma vedação com cerca de 2 metros de altura em rede metálica elástica plastificada. Os postes da vedação serão diretamente estacados no solo, ou através de pré-perfuração, recorrendo-se pontualmente a fundações de betão.

A rede manterá uma distância ao solo de 20 cm, minimizando o efeito barreira para a fauna.

Contudo é também referido que a vedação será do tipo “rede ovelheira”, constituída em rede de malha elástica e fixada com postes de madeira.

Movimento de Terras

No quadro seguinte apresenta-se o resumo dos movimentos de terra previstos para a construção da CSF de Pereiro.

Quadro 2 - Resumo dos movimentos de terra para a construção da CSF de Pereiro

	Área (m2)	Escavação (m3)	Aterro (m3)	Balanço (m3)
VOLUMES VIAS (Sector 1)	5732,28	3 136,66	985,26	- 2 151,40
VOLUMES VIAS (Sector 2)	3512,20	11 540,45	1 081,95	-10 458,50
VOLUMES VIAS (Sector 3)	2023,71	6 945,89	494,29	- 6 451,60
VOLUMES SUBESTAÇÃO	5335,99	1 595,58	2 348,65	753,07
VOLUMES BESS	4476,00	1 219,68	1 608,99	389,31
VOLUMES EDIFICIO O&M	1076,85	1 285,77	9,28	- 1 276,49
Postos de Transformação e Inversores	458,64	1 786,06	446,52	- 1 339,55
SEGUIDORES	39,52	9,88	-	- 9,88
Total	**73155,19**	**27 519,97**	**6 974,94**	**- 20 545,04**

Fonte: EIA

Estaleiro

Para a execução da obra de construção da Central Fotovoltaica de Pereiro, será necessário recorrer a um estaleiro, com uma área aproximada de 5000 m^2, a localizar junto ao local de construção da subestação.

O estaleiro previsto dispõe de escritórios, espaço para refeições ligeiras, instalações sanitárias, ferramenteiros e zonas de armazenamento de materiais e parqueamento de veículos.

Preparação do terreno

As obras iniciar-se-ão pela limpeza do terreno, e da regularização do pavimento, e execução das infraestruturas de drenagem (valetas e passagens hidráulicas). As ações de limpeza irão implicar o corte/remoção de árvores e limpeza de matos (esteval)

A limpeza de camada vegetal será realizada nos locais onde é necessário executar escavações (profundidades 20-40 cm) por exemplo acessos e fundações de edifícios.

Foi explicitado que a decapagem superficial do solo ocorreria apenas nas áreas de implantação dos acessos novos, valas de cabos e nas áreas de implantação da Subestação, Parque de Baterias (BESS) e edifício de apoio (O&M).

Meios Humanos

No que se refere aos meios humanos, prevê-se que a exploração da CSF de Pereiro crie aproximadamente 6 postos de trabalho efetivos.

Calendarização

Estima-se que a fase de construção da CSF de Pereiro tenha uma duração aproximada de 33 meses.

A fase de operação (vida útil) do Projeto é estimada em 30 anos.

5. Análise dos fatores ambientais

5.1 Geomorfologia e Geologia

Situação atual

A nível regional, a área de estudo da central fotovoltaica de Pereiro e respetiva linha elétrica localiza-se na peneplanície alentejana, a Norte da serra do Caldeirão, e está incluída na bacia hidrográfica da ribeira do Vascão, no sector entre Martim Longo e Alcoutim, próximo do vale do rio Guadiana. Trata-se de uma vasta superfície onde afloram rochas de idade Carbónica pertencentes à Cadeia Hercínica, onde predominam xistos e grauvaques.

Na região em estudo, a peneplanície do Alentejo eleva-se lenta e gradualmente dando origem à serra do Caldeirão, que é um relevo de origem tectónica. O aspeto geomorfológico fundamental consiste no predomínio de vastas superfícies de erosão, entalhadas por uma densa rede de drenagem constituída por sulcos, valeiros, barrancos e ribeiras, que têm promovido a dissecação e o rebaixamento daquelas superfícies, por escorrência difusa ou escoamento torrencial. Considerando a rede hidrográfica que drena para leste da serra do Caldeirão, salientam-se pela sua expressão no terreno as ribeiras do Vascão e da Foupana, respetivamente a Norte e a Sul da área de estudo, e que constituem afluentes do rio Guadiana. Vários trechos das referidas ribeiras apresentam orientação geral WSW-ENE, coincidente com uma das orientações da rede de falhas representadas na carta geológica, o que sugere condicionamento estrutural de alguns trechos das referidas ribeiras, que terão aproveitado estas zonas de fratura do maciço para se instalarem.

A uma escala local, na área de implantação do projeto, a superfície da área de estudo, caracterizada por solos esqueléticos, encontra-se moderadamente entalhada pela rede hidrográfica, particularmente pelo barranco de Alcoutenejo e seus afluentes. Os interflúvios são aplanados, estreitos e alongados, nomeadamente na cabeceira das bacias hidrográficas da ribeira de Cadavais e do barranco do Malheiro. As vertentes são de um modo geral retilíneo-convexas, formas típicas do modelado xistento, salientando-se também a sinuosidade do barranco.

O sector noroeste apresenta altitude rondando 250 m a SE do marco geodésico Tesouro (267 m), desenvolvendo-se segundo uma faixa de direção SE-NW até às linhas de cabeceira da bacia do barranco do Malheiro, que se encontram à altitude de cerca de 170 m à saída do terreno. Este sector apresenta uma densa rede hidrográfica, hierarquizada, característica das regiões xistentas, que drena para o barranco do Malheiro, afluente da margem direita da ribeira do Vascão onde conflui à altitude aproximada de 60 m. A rede hidrográfica é de regime efêmero, acentuado pela presença de uma represa, com escoamento apenas no Inverno por ocasião de precipitação intensa.

O sector central, onde passa a linha de festo que separa as bacias hidrográficas da ribeira de Cadavais e do barranco do Malheiro, regista as altitudes mais elevadas, atingindo os 267 m na zona do marco geodésico Tesouro, caracterizando-se por ser uma faixa aplanada, estreita e alongada.

Na parte sudeste da área de estudo, que pertence à bacia hidrográfica principal da ribeira de Cadavais, a superfície é recortada pela densa rede hidrográfica que drena para o barranco de Alcoutenejo, que escoa para NE. Junto da bordadura do terreno, este barranco encontra-se alinhado segundo a direção de uma falha com aquela direção (WSW-ENE) no atravessamento do sector central. No limite SW deste sector, junto à estrada EN 124, a altitude ronda 260 m. Neste troço, este barranco é de regime temporário, com escoamento superficial e subterrâneo durante as estações húmidas, e secando nas de estiagem quando o nível freático desce abaixo do leito, mas sendo expectável observar alguns pegos. Os afluentes do barranco são de regime efêmero, com escoamento apenas por ocasião de precipitação intensa. Nos afluentes da margem esquerda, a rede hidrográfica é mais densa, sendo acentuada pela presença de pequenas represas.

Em termos de declives (Desenho 2:4) predominam os declives entre 5 - 15%, notando-se, contudo, dois sectores onde os maiores declives ocorrem na parte norte da área da CSF.

Geologia

A área de implantação do projeto integra-se geologicamente no domínio paleogeográfico designado por Zona Sul Portuguesa (Um dos grandes domínios paleogeográficos em que se divide o Maciço Hespérico) e é constituída por rochas metamórficas (xistos e grauvaques) de idade Carbónica, que constituem o designado Grupo do Flysch do Baixo Alentejo (idade Viseano sup. – Namuriano).

O Grupo do Flysch do Baixo Alentejo, também conhecido por Culm, constitui uma sucessão de sedimentos turbidíticos profundos, com espessura superior a 5 km, que foram divididos em três unidades litoestratigráficas, designadamente as formações de Mértola, Mira e Brejeira (Oliveira *et al*., 1979; Oliveira, 1983). Quer na área de implantação dos painéis fotovoltaicos, quer na área do corredor da linha elétrica, as rochas aflorantes são exclusivamente pertencentes à Formação de Mértola.

A Formação de Mértola é constituída por bancadas de grauvaque (com espessura centimétrica a métrica) que alternam com xistos argilosos e siltitos, e ainda níveis de conglomerados e de raros depósitos de torrentes de lama intercalados na sucessão. Os grauvaques apresentam as estruturas sedimentares características dos turbiditos (depósitos sedimentares originados por correntes de turbidez submarinas, sobretudo em bacias cujo ambiente tectônico é o de margem convergente. As bancadas turbidíticas podem variar entre 3 m e 6 m de espessura ou entre 7 m e 30 m, dependendo das características da sua deposição. Salienta-se, no entanto, que estas bancadas são separadas por níveis métricos a decamétricos onde ocorrem lentículas e nódulos silto-carbonatados, encontrando-se preservados alguns fósseis. Muitas das bancadas de grauvaque são ricas em clastos de argila arrancados ao substrato sedimentar (que ao microscópio mostram a presença de vulcanitos ácidos e básicos) e os conglomerados também contêm calhaus e blocos com as mesmas litologias, sugerindo a sua proveniência da Faixa Piritosa, ou mesmo de litologias da Zona de Ossa Morena.

Os siltitos e pelitos encontram-se finamente estratificados (Oliveira *et al*. 2013).

Relativamente à geologia local da área de estudo do projeto, o trabalho de campo efetuado pelos técnicos da empresa de consultoria revela que rochas aflorantes são essencialmente constituídos pelas formações típicas dos depósitos do tipo flysch, incluindo maioritariamente xistos e grauvaques (intercalados uns nos outros), constituindo monótonas sequências sedimentares, que à escala da área de estudo não são possíveis de serem separadas em unidades mais detalhadas.

No que se refere à exposição dos materiais geológicos, isto é, à ocorrência de afloramentos rochosos, verifica-se que a área de estudo obedece aos condicionalismos típicos relacionados com as regiões aplanadas e de substrato xistento dominante, rareando os afloramentos naturais a não ser que se verifiquem contrastes de resistência mecânica dos materiais, daí resultando manifestações de natureza morfológica, tais como ligeiras depressões ou elevações no terreno. As outras fontes típicas de afloramentos naturais são as que resultam da ação erosiva dos cursos de água, tal como se verifica no Barranco do Alcoutenejo ou no Barranco da Fonte Salgueiro.

De acordo com as observações realizadas no terreno, apesar da elevada densidade de fracturação do maciço rochoso, os materiais aflorantes apresentam-se pouco a medianamente alterados. Apesar da escassez de afloramentos na região, a existência de fragmentos de xistos e grauvaques é ubíqua, indicando que os solos derivados da alteração das rochas apresentam uma espessura limitada (de um modo geral com uma espessura inferior a 10 cm mas que, em determinados locais poderão atingir meio metro de espessura).

As medições para as atitudes das camadas, são variáveis de local para local, com direções a variar entre N20W - N78W, com inclinações entre 30º- 40º para N, E e NE. A fracturação encontra-se bem desenvolvida nos afloramentos, formando famílias com valores das atitudes muito variáveis; no entanto, as observações de campo permitiram definir que as fraturas mais persistentes apresentam atitudes N55-65°E, 80-85°NW e N40°W, 50°SW. Os espaçamentos das superfícies de fracturação são igualmente muito variáveis, sendo normalmente centimétricos a decamétricos.

Locais de Interesse Geológico - Património Geológico

De acordo com as informações do EIA, na área de intervenção do Projeto não se identificam locais com valor geológico e/ou geomorfológico suscetíveis de serem diretamente afetadas, atendendo à Base de Dados de Geossítios do LNEG (cf. https://geoportal.lneg.pt/pt/bds/geossitios/#!/?page=1) ao Sistema de Informação sobre o Património Natural (SIPNAT) que é administrado pelo Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (https://www3.icnf.pt/conservacao/patrimoniogeologico) e à base de dados da Associação Europeia para a Conservação do Património Geológico – Grupo Português, ProGeo (https://geossitios.progeo.pt/geosites). Durante a realização do trabalho de campo, não foram identificados locais ou elementos que mereçam especial destaque no contexto geológico/geomorfológico.

Neotectónica e Sismicidade

No que respeita Neotectónica, e tendo por base a Carta Neotectónica de Portugal Continental (SGP, 1988) nas áreas do parque fotovoltaico e respetiva linha elétrica, não se identificam quaisquer falhas ativas certas ou prováveis.

Nesta mesma Carta, contudo, encontra-se identificado um «lineamento que pode corresponder a falha ativa», de direção NE-SW e que intersecta tanto a área da central fotovoltaica como a da linha elétrica. Importa salientar que este se trata de um elemento representado à escala 1:100 000, daí resultando uma elevada incerteza quanto à sua existência ou eventual localização exata. Este lineamento não é identificado em qualquer outro documento publicado, inclusivamente na própria Carta Geológica do Algarve à escala 1:100 000. Por outro lado, na Base de Dados de Falhas Ativas no Quaternário da Península Ibérica (Quaternary Active Faults of Iberia – QAFI (LNEG & IGME) – http://info.igme.es/qafi/), não se identifica qualquer falha ativa na área de estudo ou na sua envolvente direta, sendo que a falha ativa mais próxima se situa cerca de 30 km a S.

Relativamente à Sismicidade, de acordo com o Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP, 1983) a área de estudo do Parque e da Linha Elétrica insere-se na zona sísmica A, correspondente à zona de maior sismicidade das quatro em que Portugal Continental se encontra classificado, e à qual corresponde um coeficiente de sismicidade (α) igual a 1. De acordo com o mesmo regulamento, os terrenos ocorrentes na área de estudo são, essencialmente, do Tipo I (xistos e grauvaques) segundo a tipologia estabelecida naquele regulamento:

- Tipo I: Rochas e solos coerentes rijos;
- Tipo II: Solos coerentes muito duros, duros e de consistência média, solos incoerentes compactos;
- Tipo III: Solos coerentes moles e muito moles, solos incoerentes soltos.

Portugal, particularmente o Sul, encontra-se perto da fronteira entre duas placas tectónicas, a Africana e a Euroasiática apresentando uma apreciável atividade sísmica associada à interação das duas placas. Pela análise dos estudos sobre sismicidade histórica observa-se que vários sismos tiveram, e continuam a ter, origem nesta fronteira de placas afetando de um modo global todo o território continental, com especial ênfase o Sul do país.

Segundo o Mapa de Intensidade Sísmica Máxima (histórica e atual) observada em Portugal Continental (IM, 1997), a área de estudo do parque insere-se numa zona de grau VIII. A área de estudo da linha elétrica insere-se também numa zona de grau VIII (escala de Mercalli modificada).

De acordo com este zonamento sísmico, os valores de aceleração máxima (agR) de referência a considerar para o concelho de Alcoutim onde se localizam a área de estudo do parque eólico, são de 1,5m/s2 (zonas sísmicas 1.3) e de 1,1m/s2 (zona sísmica 2.4). Tendo em consideração o referido zonamento, a área de estudo localiza-se numa zona de sismicidade moderada.

Recursos Minerais

A maior parte da área de estudo situa-se na Faixa Piritosa Ibérica (junto ao limite sudeste), sendo por isso uma área potencial para exploração de minerais metálicos. Com base na informação disponibilizada pela Unidade de Recursos Minerais e Geofísica (URMG) do LNEG, são conhecidas quatro ocorrências minerais na região envolvente às áreas da central fotovoltaica e do corredor da linha elétrica e que estão identificadas no "Sistema de Informações de Ocorrências e Recursos Minerais Portugueses" (SIORMINP), no entanto nenhuma das ocorrências se encontra no interior das áreas deste projeto.

A área de estudo encontra-se inclusa na área de prospeção e pesquisa de denominada Ferrarias, com número de cadastro MNPPP0526, para pesquisa de chumbo, cobre, ouro, prata, zinco e minerais associados, cuja situação atual é "Pedido" (estado prévio ao estado concedido).

No que diz respeito a servidões administrativas de âmbito mineiro, e de acordo com informação disponibilizada pela Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), a área de estudo não se sobrepõe a qualquer área de reserva ou áreas cativas. Do mesmo modo, não existe na área de estudo qualquer concessão mineira ou áreas em período de exploração experimental. No reconhecimento local efetuado, não se identificaram explorações de pedreiras na área de estudo.

Avaliação de Impactes

É referido no EIA que os impactes expectáveis de ocorrerem sobre a geologia e/ou geomorfologia se relacionam com a construção e beneficiação de acessos internos, a abertura e fecho de valas para instalação de cabos elétricos entre módulos, postos de transformação e subestação, e a movimentação de terras associada à execução dos aterros e escavações necessários para a instalação da plataforma da subestação, abertura de caboucos para a implantação de apoios e para a criação das valas técnicas. De acordo com o projeto as ações listadas provocarão ligeiras alterações da morfologia, pontuais e necessariamente afetação das litologias (comuns na região) aflorantes.

No entanto, com as ações de desmatação / desarborização, para preparação do terreno para instalação dos módulos fotovoltaicos, o solo fica mais exposto, aumentando a probabilidade de erosão, potenciado pelo aumento do transporte das partículas do solo por escorrência hídrica superficial. Este possível impacte tem mais significado nas zonas de maior declive, que neste projeto se localizam em algumas áreas, pontuais, no norte da CSF, pelo que não serão expectáveis impactes significativos, em termos de erosão, se a desflorestação para preparação do terreno for equilibrada e ocorrer posteriormente a sua regeneração.

A construção e beneficiação de acessos internos, a abertura e fecho de valas para instalação de cabos elétricos entre módulos, postos de transformação e subestação, terão pouco impacte no âmbito do descritor geologia e geomorfologia.

Instalação das estruturas, com cravação direta de perfis metálicos diretamente no terreno, até uma profundidade que assegure a estabilidade da mesa (~1,5m), sem recurso a betão, tem um impacte pouco significativo a nível geral.

Como identificado na situação de referência, toda a área de implantação do projeto encontra-se no interior de uma área com licença concedida através de contrato para prospeção e pesquisa de depósitos minerais; o carácter do projeto (uma área significativa coberta por painéis) poderá limitar a eficácia de alguns métodos de prospeção e pesquisa (por exemplo, aqueles realizados por via aérea); os métodos diretos que necessitem recolha de amostras ou medições no local poderão ser realizados sem qualquer impedimento técnico, devendo ser garantido o acesso a todos estes locais.

A DGEG, relativamente à sobreposição do projeto com a área do pedido de prospeção e pesquisa de depósitos minerais denominada "Ferrarias", refere que "*a DSEFRG emite parecer favorável, por ainda não existirem direitos adquiridos"*.

5.2 Recursos Hídricos

Situação Atual

Recursos Hídricos Superficiais

A área de estudo localiza-se na bacia hidrográfica do rio Guadiana, nomeadamente nas massas de água superficiais (

- "Barranco do Malheiro" (codificada como PT07GUA1601);
- "Ribeira de Cadavais" (codificada como PT07GUA1602);
- "Ribeira da Foupana" (codificada como PT07GUA1614).

Relativamente ao índice de escassez (WEI+) as massas de água apresentam as seguintes classificações:

- "Barranco do Malheiro" (PT07GUA1601) - Escassez elevada (WEI+ de 45%);
- "Ribeira de Cadavais" (PT07GUA1602) - Escassez elevada (WEI+ de 45%);
- "Ribeira da Foupana" (PT07GUA1614) - Escassez elevada (WEI+ de 45%).

A área de estudo interceta várias linhas de água de 1ª ordem (linhas de água que não apresentam afluentes) e de 2ª e 3ª ordem, afluentes do barranco do Malheiro (com escoamento para a ribeira do Vascão) e afluentes do barranco do Alcoutenejo (com escoamento para a ribeira de Cadavais). Na área de estudo da CSF ocorrem três charcas, para as quais foram estimadas as seguintes áreas:

- 2 396 m^2 - charca localizada a cerca de 900 m a este do vértice geodésico Tesouro;

- 6 841 m^2 - charca localizada a cerca de 470 m a norte do vértice geodésico "Tesouro";
- 3 709 m^2 – charca localizada a cerca de 660 m a sul do vértice geodésico "Tesouro".

Recursos Hídricos Subterrâneos

A área onde se insere o projeto em análise é constituída do ponto de vista geológico por xistos argilosos e grauvaques de idade carbónica. Relativamente à hidrogeologia, estas formações são pouco produtivas devido à sua reduzida permeabilidade sendo os recursos hídricos subterrâneos escassos. Estes estão associados a zonas de fratura, ou a sedimentos não consolidados em áreas deprimidas. Constituem apenas pequenos aquíferos com interesse a nível local, satisfazendo pequenos abastecimentos.

Na envolvente próxima do projeto identificam-se duas captações de água subterrânea destinadas ao abastecimento público: "Alcaria-Marim", no limite do corredor da linha elétrica, e "Farelos-Tesouro-Velhas", próximo do limite norte da CSF.

Avaliação de Impactes

Relativamente aos Recursos Hídricos, a análise dos impactes do projeto abrange, em particular, a interação que a central terá com a rede hidrográfica e, de uma forma global, a alteração do uso do solo intrínseca à implementação do projeto.

Tendo em conta a caracterização apresentada inicialmente, considera-se que o projeto não terá impactes negativos significativos sobre os recursos hídricos subterrâneos, atendendo à existência de formações pouco permeáveis, com reduzida capacidade de infiltração e com um fraco potencial aquífero.

No que se refere à primeira suprarreferida componente de gestão dos recursos hídricos superficiais, expõe-se a informação que importa para a avaliação deste subescritor e produzem-se as seguintes apreciações:

a) O EIA expõe de forma clara o enquadramento normativo e técnico que rege a gestão da rede hidrográfica, nomeadamente no que se refere ao referencial de rede hidrográfica a considerar. Identifica ainda a necessidade de vir a obter títulos de utilização dos recursos hídricos (TURH) para as intervenções e/ou ocupações previstas sobre o leito e margens.

b) O EIA refere que o projeto cumpre o normativo e as orientações incluídas no Guia de Licenciamento de Projetos de Energia Renovável Onshore (APA, APREN & DGEG, 2023), nomeadamente no que se refere ao distanciamento às linhas de água, tendo em conta a projeção vertical do painel e não a localização dos respetivos suportes, medido a partir da crista superior dos taludes marginais dos cursos de água:
   - 3 m para os cursos de água classificados de 1.ª ordem;
   - 5 m para os cursos de água de 2.ª ou 3.ª ordem;
   - 10 m para os cursos de maior expressão morfológica;
   - 10 m sempre que a linha de água se encontre classificada na REN.

c) No quadro seguinte apresenta-se a quantificação efetuada no EIA das áreas da servidão Domínio Hídrico (DH, leito e margens com 10 metros) a ocupar.

Quadro 3 – Quantificação de áreas do DPH afetadas pelas componentes do projeto

Componentes do projeto	Elementos do projeto	
	Área afetada (ha)	% relativamente à área total
Módulos Fotovoltaicos	0,577	0,8
Valas de cabos	0,527	0,7
Acessos CSF	0,264	0,4
Acesso LMAT	0,002	0
Faixa de proteção 45m LMAT	2,761	3,8

O EIA refere também que a vedação do projeto interceta vários troços do DPH totalizando uma extensão de cerca de 2 985 metros lineares. Considerando-se que a construção da vedação paralelamente à linha de água deverá respeitar, no mínimo, a distância correspondente à respetiva margem, deve evitar-se que a construção da vedação seja levada ao limite do leito. Relativamente a potenciais atravessamentos perpendiculares, deverão ser tidas em atenção as condicionantes relativas ao respetivo regime de escoamento.

a) Através da leitura ao Desenho_30.3_areas_a_desflorestar, depreende-se que os exemplares arbóreos que ocorrem nos corredores afetos à rede hidrográfica são genericamente salvaguardados.

b) O EIA identifica a existência e manutenção de três pequenas "charcas" na área da central. Refere que só uma delas (a localizada a 900 m para Este do vértice geodésico Tesouro) detém TURH, o Alvará de Licença nº 163/1996. Importa esclarecer que as características das referidas infraestruturas hidráulicas não se enquadram na designação "charcas", mas sim em "pequenas barragens", cujo normativo técnico encontra-se previsto no Regulamento das Pequenas Barragens, o Decreto-Lei n.º 21/2018, de 28 de março. Neste contexto, o promotor/utilizador deverá requerer TURH para as referidas utilizações, sendo que o seu deferimento, fica sujeito a apresentação de relatório técnico, onde deve constar, as características atuais das barragens, a identificação de eventuais patologias, a proposta de eventuais intervenções de reparação e/ou adequação, em função das patologias identificadas e/ou da classificação atribuída.

c) A eventual intenção em proceder à captação de água das referidas barragens, para a fase de construção e/ou de exploração, carece da emissão prévia de um TURH. Sobre esta potencial intenção de utilização dos recursos hídricos pelo proponente, importa destacar que a concretização dessa intenção impactará negativamente na vegetação existente nas margens das albufeiras, a qual se instalou devido à variação pouco significativa dos níveis de água, por ausência de exploração nas últimas décadas. Uma alternativa possível para suprir as eventuais necessidades da central, será por exemplo, a construção de novas pequenas barragens ou a abertura de furos. Relativamente à origem da água a consumir pelo projeto, o EIA refere apenas "*camião cisterna*" não identificando efetivamente a respetiva fonte.

Relativamente ao impacte promovido pela alteração do uso do solo que decorre da implantação da central no ciclo hidrológico, o EIA refere:

"A desflorestação proposta pelo projeto totaliza uma área de 202,69 hectares (165,90 ha de desflorestação de povoamento de pinheiro manso e 36,79 ha de matos), distribuída por duas massas de água superficiais, para o efeito da presente resposta, equiparadas à denominação "bacia hidrográfica" da questão supra.

Para a avaliação qualitativa solicitada dever-se-ão considerar os valores apresentados no quadro abaixo.

Quadro 140: Área de floresta e a desflorestar nas massas de água da área de estudo

Massa de água	Área da massa de água (km²)	Área a desflorestar na massa de água (km²)	Área de floresta na massa de água (km²) (COS2018)	% de área a desflorestar no contexto da área da massa de água	% de área a desflorestar no contexto da área de floresta na massa de água
Barranco do Malheiro	33,53	0,70	15,77	2,1 %	4,4 %
Ribeira de Cadavais	45,33	1,37	21,92	3,0 %	6,3 %

As percentagens obtidas sugerem uma classificação do impacte potenciado pela desflorestação proposta nas funções de intercessão e regulação do ciclo hidrológico da bacia hidrográfica onde se insere o projeto como um impacte negativo, certo, regional, permanente, de magnitude reduzida, pouco significativo e minimizável (pelas ações já previstas no Projeto de Integração Paisagística – Anexo 14 do Volume IV: Anexos).

A compensação da desflorestação em bacia hidrográfica distinta, para as questões hídricas e de escoamento superficial da bacia hidrográfica (massa de água superficial) desflorestada, não terá qualquer efeito.

Contudo, importa referir que, apesar da desflorestação, prevê-se que sejam preservados matos e pastagens, bem como áreas de plantação e sementeiras, que irão contribuir para a minimização dos riscos de erosão."

Tendo em conta a função da floresta, ou das zonas arborizadas, no ciclo da água, e considerando o cruzamento da proposta apresentada e da avaliação dos seus impactos, ressalta a extensa área a desmatar, que para além da perda de material vegetal, altera igualmente a cobertura do solo e as suas capacidades de retenção e escoamento da água. Acresce que esta zona é caracterizada por solos frágeis e de baixa qualidade, pelo que o estudo destes impactos deveria ter sido mais aprofundado, considerando-se que, neste ponto de vista, se apresentam como negativos e significativos.

Desde logo na fase de construção, considera-se haver um impacto significativo, com toda a movimentação de terreno associada, que implica um impacto direto nas linhas de água, quer pela criação de obstáculos, mesmo que temporários, quer pelo arrastamento de solo e partículas, que podem potenciar o assoreamento das ribeiras e pequenos córregos, bem como alterar a qualidade da água.

A extensão da área a desflorestar reflete-se igualmente como significativo, na fase de exploração, no comportamento da cobertura do solo, que, ao reduzir a capacidade de infiltração acelera o ciclo da água, dando origem a uma situação potencialmente mais seca ou árida, do que poderá resultar a possibilidade de um aumento de efeitos potencialmente erosivos.

Menciona-se ainda o facto de que consultado o plano de compensação de desflorestação, se verifica que a compensação proposta incide numa bacia hidrográfica distinto daquela em que se insere a área a desflorestar, prevista no projeto, pelo que a medida não releva para a qualificação do impacte nos recursos hídricos superficiais na bacia afetada, devendo ser encontrada alternativa viável de compensação nesta bacia.

Em função do exposto, considera-se que o impacte nos recursos hídricos superficiais aportado pela desflorestação proposta, traduzir-se-á com um impacto negativo, significativo, maioritariamente irreversível.

Contudo, tendo em conta que os impactos referidos poderão, na sua maioria, vir a ser alvo de ações de compensação e minimização, considera-se ser possível acolher a proposta apresentada, sujeito à adoção de medidas e condicionantes, que possam obviar as questões acima referidas.

Quanto à Linha de Muito Alta Tensão de ligação à subestação, para a qual são apresentadas duas alternativas, considera-se que tendo em conta a localização dos apoios da linha, poderão existir interferências com linhas de água (mais ou menos importantes) em qualquer das opções.

Poder-se-á dizer que, quanto aos recursos hídricos, as duas opções não diferem significativamente em termos de impactes. Considerando que o impacto no descritor se revela pouco significativo, concentrando-se especialmente na fase de construção, devendo ser acautelados potenciais efeitos erosivos.

5.3 Sistemas ecológicos

Enquadramento do projeto em SNAC

O projeto em apreço insere-se parcialmente em área do Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC) (Sítio RAMSAR Ribeira do Vascão), integrando- se na Rede Fundamental de Conservação da Natureza no termos do Regime Jurídico da Conservação da Natureza e biodiversidade (RJCNB), aprovado pelo Decreto-Lei nº142/2008, de 24 de julho.

A área de estudo sobrepõe-se ainda a um corredor ecológico do PROF do Algarve (como se desenvolve no enquadramento florestal).

Os corredores ecológicos funcionam como faixas de proteção ou salvaguarda da conexão entre áreas florestais dispersas, ou entre diferentes áreas de importância ecológica, favorecendo o intercâmbio genético essencial para a manutenção da biodiversidade, com uma adequada integração e desenvolvimento das atividades humanas. Este corredor ecológico do PROF Algarve assegura a continuidade ecológica entre a Serra do Caldeirão e o vale do Guadiana, ao longo dos vales e principais ribeiras afluentes.

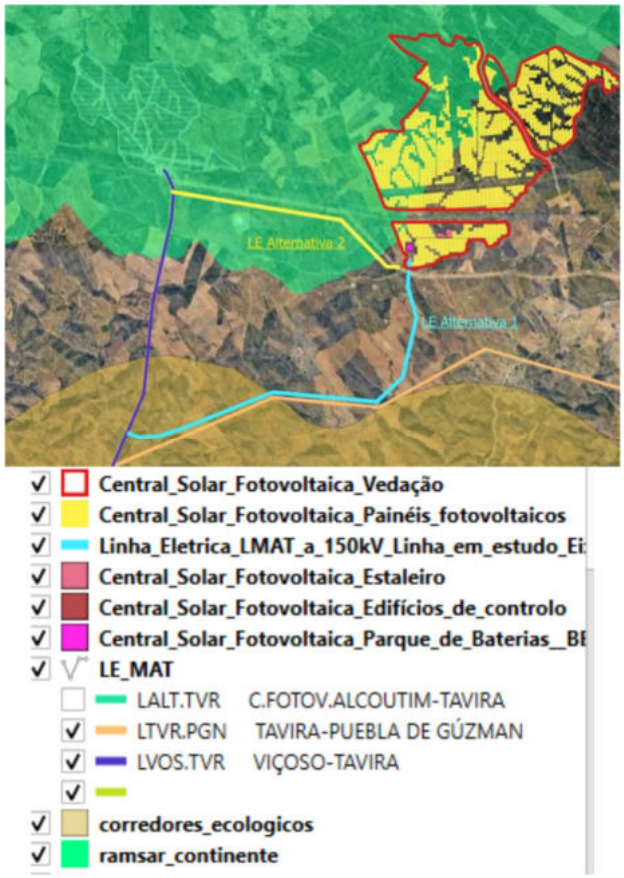


Figura 2 – Enquadramento do projeto em SNAC e em áreas de corredores ecológicos definidos nos termos do PROF Algarve.

Enquadramento de âmbito florestal

A área em estudo está integrada no Programa Regional de Ordenamento Florestal do Algarve (PROF ALG) aprovado pela Portaria n.º 53/2019, de 11 de fevereiro (Revisão), retificado pela Declaração de Retificação n.º 12/2019, de 12 de abril, alterado pela Portaria n.º 18/2022, de 05 de janeiro e retificado pela Declaração de Retificação n.º 7-A/2022, de 04 de março.

De acordo com a Carta Síntese do PROF Algarve, a área está totalmente integrada na sub-região homogénea "Nordeste", que visa o desenvolvimento das funções gerais de produção, proteção e de silvopastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores. O N.º 3 do Artigo 20.º do PROF ALG, identifica as espécies florestais a privilegiar nesta sub-região (Grupo I e II): Alfarrobeira (*Ceratonia síliqua*); Azinheira (*Quercus rotundifolia*); Cipreste-do-arizona (*Cupressus arizonica*); Pinheiro-manso (*Pinus pinea*); Carvalho-de-monchique (*Quercus canariensis*); Carvalho-português (*Quercus faginea*); Cerejeira-brava (*Prunus avium*); Choupos (*Populus spp*.); Freixos (*Fraxinus spp*.); Medronheiro (*Arbutus unedo*); Pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*); Pinheiro-de-alepo (*Pinus halepensis*); Sobreiro (*Quercus suber*); Eucalipto (*Eucalyptus globulus*).

A área de estudo abrange "Espaços Florestais Sensíveis" (Figura 3), associados ao risco de perigosidade de incêndio, que tendo em conta esta classificação ficam sujeitos a normas de silvicultura específicas, aplicáveis ao planeamento florestal. Adicionalmente, tal como acima referido, a área de estudo interceta, na zona sul, nomeadamente na área do corredor da linha elétrica (alternativa 1), um corredor ecológico associado a linha de água denominada Ribeira da Foupana (Fig. 5).

De acordo com o disposto na alínea d) do Artigo 3.º do Regulamento do PROF ALG, os corredores ecológicos correspondem a "(…) *faixas que visam promover ou salvaguardar a conexão entre áreas florestais dispersas ou as diferentes áreas de importância ecológica, favorecendo o intercâmbio genético essencial para a manutenção da biodiversidade, com uma adequada integração e desenvolvimento das atividades humanas, constituindo ao nível da escala dos PROF uma orientação macro e tendencial para a região no médio/longo prazo.*"

De acordo com o disposto no Artigo 9.º do Regulamento do PROF ALG, nos corredores ecológicos, as intervenções florestais devem respeitar as normas de silvicultura e gestão para estes espaços, referenciadas no Anexo I do referido regulamento, devendo estas áreas "*(…) ser objeto de tratamento específico no âmbito dos planos de gestão florestal* ***e devem ainda contribuir para a definição da estrutura ecológica municipal no âmbito dos planos territoriais municipais (PTM) e dos planos territoriais intermunicipais (PTIM).*** *(…) Estes corredores devem ser compatibilizados com as redes regionais de defesa da floresta contra os incêndios, sendo estas de caráter prioritário.*" Documento processado por computador. 6 /44 NIPC 510 342 647 | Em futuras comunicações referencie o nosso número de documento e/ou de processo

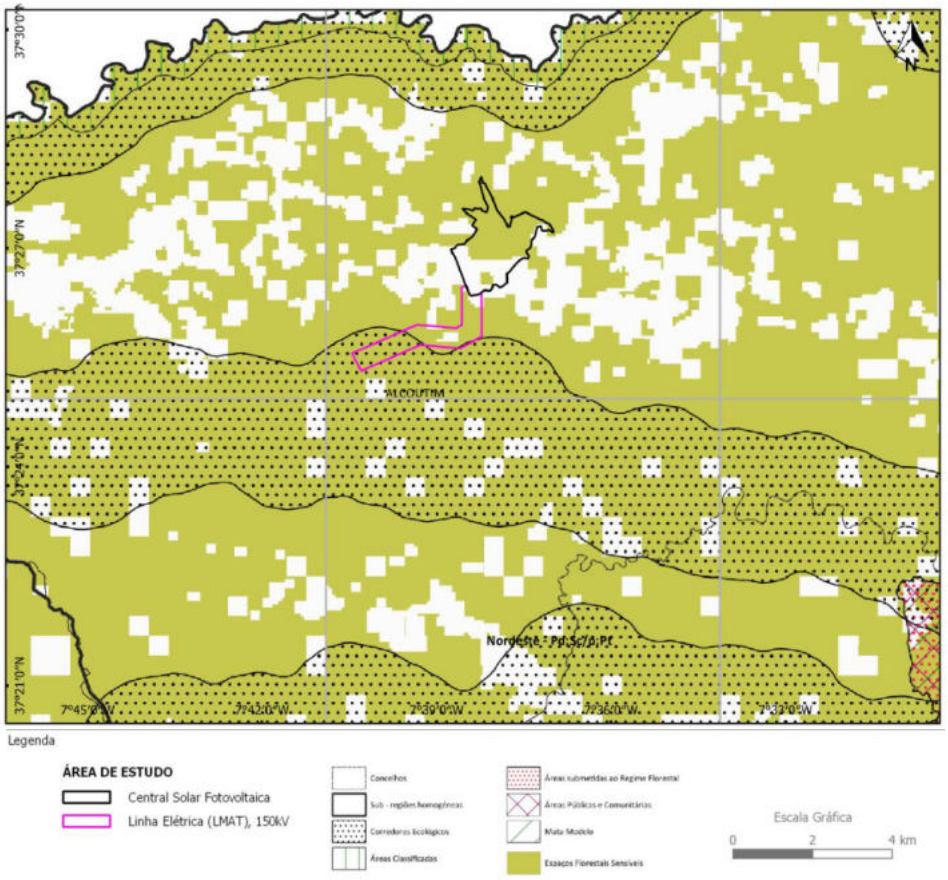


Figura 3- Enquadramento no PROF ALG.

Fonte: EIA

No que respeita à compatibilidade entre o projeto e as disposições do PROF ALG, o Proponente considera que a implementação de um projeto de produção energética a partir de energias renováveis em nada compromete as metas e objetivos definidos neste programa, uma vez que este criará condições que concorrem para o cumprimento dos objetivos enunciados. Designadamente, a ocupação do solo inerente a uma central fotovoltaica, assim como o estabelecimento do corredor para a linha elétrica são consideradas como barreiras à propagação de incêndios florestais, pelo que se encontram em conformidade com os objetivos e orientações deste programa, segundo o Proponente.

Salienta-se que no âmbito do projeto prevê-se a realização de ações de gestão e manutenção, quer na área de implantação da central fotovoltaica, quer na faixa de proteção da linha elétrica, que quando incidentes sobre áreas florestais, implicam o corte ou o decote regular do arvoredo de crescimento rápido nessas áreas, de forma a garantir o bom funcionamento das infraestruturas associadas ao projeto.

No que se refere ao planeamento florestal a nível local, verifica-se que a área de estudo interceta três Zonas de Intervenção Florestal (ZIF), nomeadamente a ZIF Clarines (ZIF n.º 118, processo n.º 185/08-AFN), a ZIF Cumeadas (ZIF n.º 31, processo n.º 094/07-DGRF) e a ZIF Lutão (ZIF n.º 119, processo n.º 187/08). A gestão

da ZIF "Cumeadas" e da ZIF "Lutão" é da responsabilidade da Cumeadas - Associação de Proprietários Florestais das Cumeadas do Baixo Guadiana, enquanto a gestão da ZIF Clarines é da responsabilidade de Fernando Silvestre Pereira Lda. A ZIF de Clarines foi criada pelo Despacho n.º 9855/2010, de 11 de junho, da Autoridade Florestal Nacional, apresenta uma área de 7759,01 ha e engloba vários prédios rústicos das freguesias das freguesias de São Sebastião dos Carros, Espírito Santo, Giões e Pereiro, dos concelhos de Mértola e Alcoutim. A ZIF Cumeadas foi criada pela Portaria n.º 1012/2008, de 5 setembro e engloba vários prédios rústicos das freguesias de Pereiro, Giões e Vaqueiros, pertencentes ao município de Alcoutim, perfazendo a área de 2950,71 ha. Por último, a ZIF Lutão foi criada pelo Despacho n.º 9854/2010 de 11 junho, abrangendo também vários prédios rústicos do município de Alcoutim, com uma área de 5 794,00 ha.

Destaca-se que o Projeto e as ações de desflorestação previstas não se encontram enquadrados nos Planos de Gestão Florestal (PGF) das Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) abrangidas — ZIF Clarines (n.º 118, processo n.º 185/08-AFN), ZIF Cumeadas (n.º 31, processo n.º 094/07-DGRF) e ZIF Lutão (n.º 119, processo n.º 187/08).

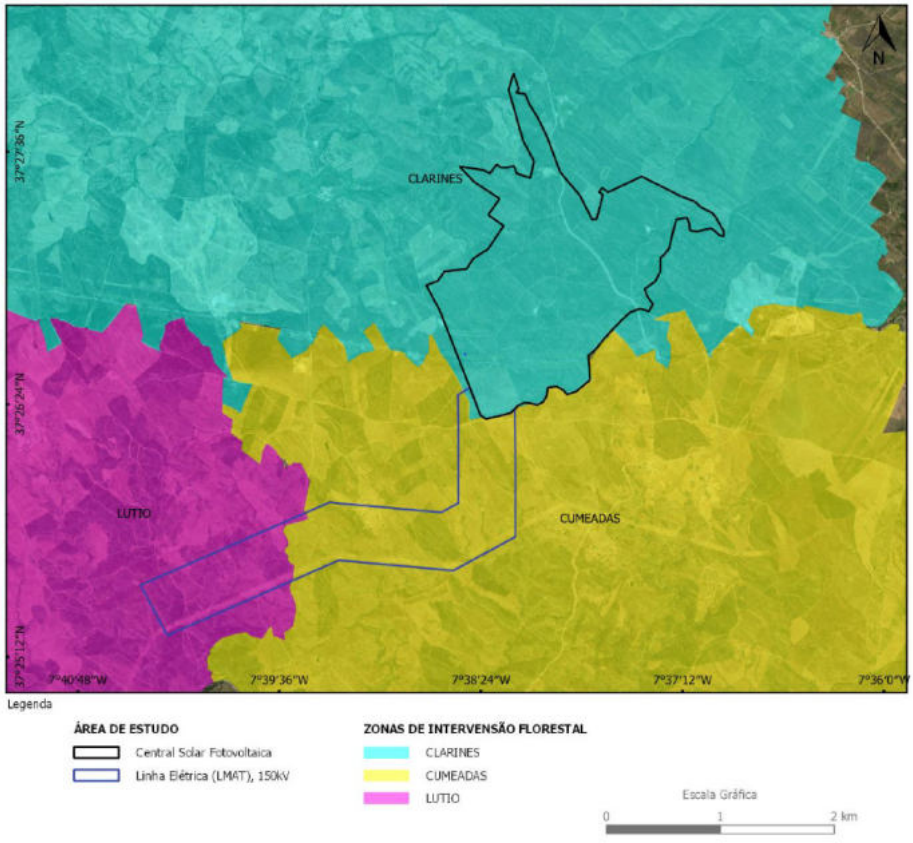


Figura 4- Enquadramento em Zonas de Intervenção Florestal (ZIF)

Fonte: EIA

No que refere ao sobreiro e à azinheira (espécies protegidas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual), durante o levantamento de campo efetuado foi identificada na área de estudo a ocorrência de sobreiros e azinheiras, em povoamentos ou isolados, sendo expectável a afetação de alguns exemplares isolados pelas intervenções previstas pelo projeto. O referido Decreto-Lei estabelece que o corte ou arranque de sobreiros e azinheiras, em povoamento ou isolados, carece de autorização ICNF ou das Direções Regionais de Agricultura e Pescas, exceto os que se encontram previstos em planos de gestão florestal aprovados, sendo neste caso apenas necessária a comunicação prévia. No entanto, ao projeto em análise aplica-se o disposto na alínea a) do ponto 3 do artigo 3.º do diploma suprarreferido, pelo que caso o projeto obtenha, na Declaração de Impacte Ambiental, parecer favorável do ICNF, I.P., o corte ou arranque de sobreiros ou azinheiras fica dispensado de qualquer tipo de autorização ou comunicação

prévia. O *layout* do projeto foi, portanto, definido de forma a evitar, supostamente, a afetação de exemplares em povoamento. Contudo face às especificidades e exigências técnicas do mesmo, prevê a afetação de exemplares isolados.

Relativamente à afetação de povoamentos de quercíneas, destaca-se que a conversão de povoamentos de sobreiros e azinheiras é, em regra, proibida ao abrigo do disposto no artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual.

Situação atual

A área de estudo, pela sua localização geográfica e pelas condições edafoclimáticas particulares, apresenta vulnerabilidade ao projeto, dada a ocorrência de valores de relevante interesse para a conservação da natureza, designadamente habitats e espécies de flora e fauna.

A área insere-se em corredor migratório da Serra do Caldeirão para a avifauna planadora, sendo área de ocorrência de diversas espécies de elevado interesse conservacionista, algumas de conservação prioritária residentes e migrantes.

Inclui-se em zona designada pela convenção de RAMSAR Ribeira do Vascão, apresentando funções de regulação desta linha de água, tendo uma vegetação ripícola que contribui para a infiltração de água e para a estabilização de vários processos hidrológicos.

A inserção em área Ramsar (Decreto-lei nº 101/80) tem implicações diretas como sejam a obrigatoriedade de preservar e gerir os sítios indicados pelo governo Português de forma eficaz, e em cooperação internacional. A destruição de um sítio Ramsar, ou de parte dele, obrigam à notificação imediata por Portugal ao secretariado da Convenção, que poderá estabelecer a necessidade de restaurar ou compensar a área afetada.

A plantação na área do projeto, há mais de 20 anos, de vasta área de povoamento de pinheiro manso possibilitou uma melhoria significativa de condições ecológicas, favorecendo a ocorrência de valores ambientais importantes que se foram estabelecendo ao longo do tempo, numa área de características de aridez muito acentuada.

De facto, atualmente a zona apresenta valor ecológico importante, constituindo área de ocorrência/distribuição de uma diversidade de habitats e espécies de fauna terrestre e aérea de interesse conservacionista, protegidos nos termos do regime jurídico da rede natura 2000 (RJRN2000) (Decreto Lei nº 140/99, de 24 de abril, na sua atual redação, que transpõe a diretiva habitats), algumas de conservação prioritária e do regime jurídico aplicável às convenções de Bona e Berna (Decreto Lei nº38/2021, de 31 de maio).

A reconstituição de solo, a amenidade climática, em área tendente à desertificação, são aspetos que a Avaliação de Impacte Ambiental não pode descurar, até porque essa amenidade propicia condições para a existência de espécies como o lince, altamente sensível a condições de temperatura mais extremas.

Flora

De acordo com o EIA, o elenco florístico para a área de estudo engloba 470 *taxa* de flora distribuídas por 81 famílias distintas, sendo listados 25 endemismos, dos quais 1 é lusitânico e 24 são ibéricos, não tendo sido detetadas na área de estudo espécies protegidas nos termos do RJRN2000 e convenções de Bona e Berna, ou com estatuto de ameaça.

Apesar de não detetadas em trabalho de campo são referidas as seguintes espécies para a área de estudo, de acordo com o elenco florístico apresentado no EIA: *Marsilea batardae* (em perigo de extinção, *Marsilea strigosa, Salix salviifolia subsp. australis*, incluídas nos anexos BII e BIV da diretiva habitats; *Narcissus bulbocodium, Ruscus aculeatus e Spiranthes aestivalis* incluídas no anexo V e *Eryngium galioides*, considerada vulnerável.

No que se refere a espécies protegidas, foram identificadas duas espécies de quercíneas: sobreiro (*Quercus suber*) e azinheira (*Quercus rotundifolia*), espécies que constam do Decreto-Lei nº 169/2001 de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho. Ambas as espécies tiveram presença confirmada pelas prospeções de campo.

Será de destacar que, embora o EIA não confirme a presença, para além do sobreiro e azinheira, de espécies de flora protegidas, a zona de estudo evidencia um estado de sucessão ecológica mais elevado

relativamente a áreas circundantes, ocorrendo espécies do elenco florístico de interesse para a evolução favorável do processo de sucessão ecológica da área de estudo.

A área em questão, até por oposição a muita da área envolvente, revela um valor ecológico assinalável.

Ocupação do solo (biótopos) e habitats

A caracterização dos biótopos realizada no EIA permitiu identificar 13 biótopos distintos: agrícola, charca, cursos de água naturais, florestas de eucalipto, florestas de pinheiro manso, florestas de espécies exóticas, matos, olival, pastagem espontânea, pastagem melhorada, SAF azinheira, SAF sobreiro e territórios artificializados.

Destaca-se que o projeto se irá desenvolver maioritariamente em área de povoamento de pinheiro manso de cerca de 250 ha na zona da central fotovoltaica, ocorrendo ainda na área do projeto áreas de povoamento misto de pinheiro e azinheira (8,5 ha) e matos (cerca de 29,7 ha). Com uma menor representatividade na área de estudo, menos de 1% da área, identificam-se áreas de charca, florestas de eucalipto, florestas de espécies exóticas, olival e SAF de sobreiro e azinheira.

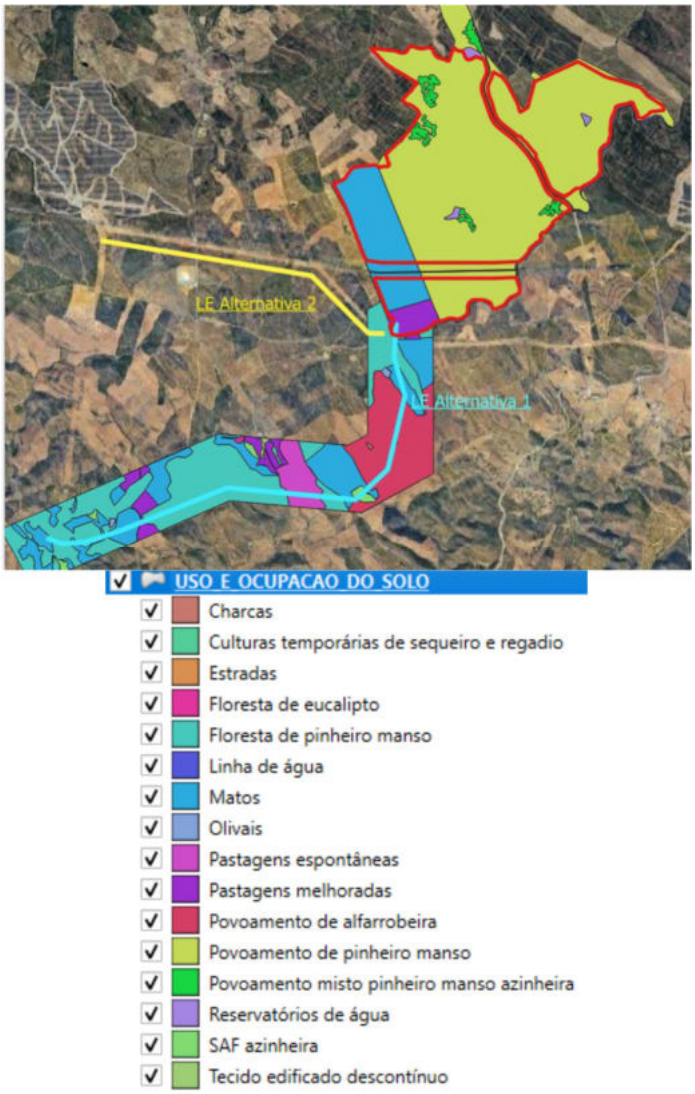


Figura 5 – Biótopos/ocupação do solo na área do projeto (a alternativa 2 da linha elétrica não foi caracterizada no EIA).

Fonte: Figura elaborada em QGis de acordo com os dados fornecidos no EIA – shapefiles.

De acordo com o EIA, aos biótopos charcas e linha de água, encontram-se associados habitats naturais da Rede Natura 2000, 3120, 3130pt4, 3140pt1, 3150, 6420, 8220pt3, 92D0 e 92D0pt1.

Estes habitats aparecem, no projeto, perfeitamente circunscritos e limitados entre painéis fotovoltaicos.

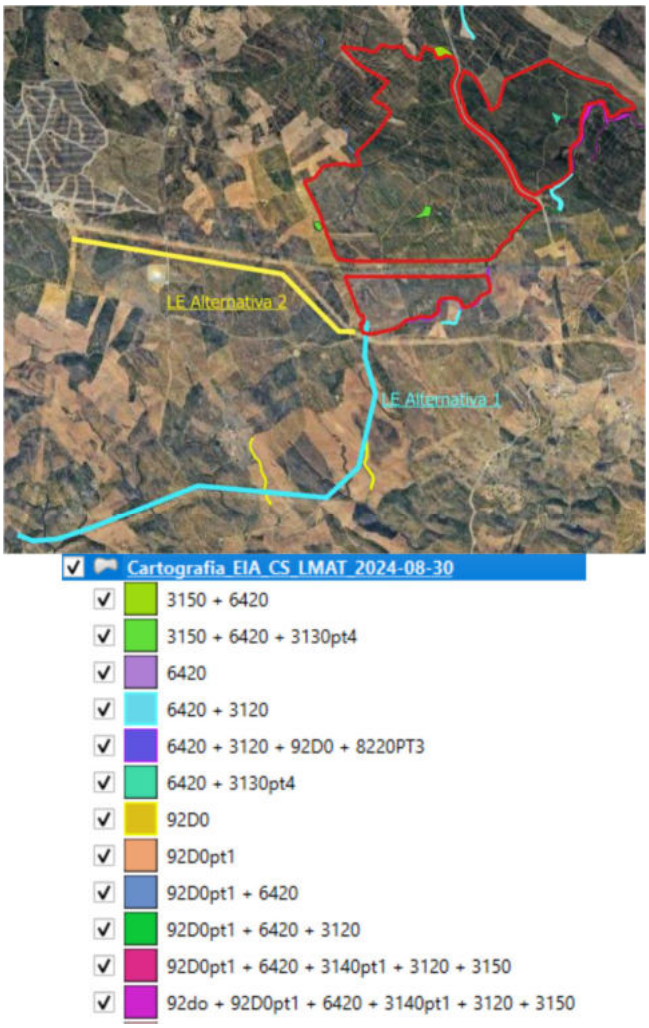


Figura 6 – Habitat identificados no EIA, de acordo com a classificação definida nos termos do RJRN2000 .(A alternativa 2 da linha elétrica não foi caracterizada no EIA).

Será de referir que a área de povoamento de pinheiro, apesar de se tratar de espécie não protegida, constitui atualmente um importante fator de promoção e estabelecimento da biodiversidade, como referido acima relativamente à flora e abaixo se refere na descrição da fauna.

Fauna

Tal como acima referido, a área de estudo apresenta boas condições para a ocorrência de fauna diversificada. De facto, de acordo com o EIA, a dominância de florestas de pinheiro manso (42,7%) e matos (19,4%) embora não apresente como espécie arbórea dominante uma espécie de valor conservacionista legalmente referenciado (diretivas comunitárias ou proteção do sobreiro e azinheira), constitui, em associação com outras espécies em estrutura mista, como a azinheira e o sobreiro e, dependendo do subcoberto vegetal que albergam, diversos habitats de refúgio e reprodução, para espécies de fauna autóctone, contribuindo para a estabilidade ecológica local, impedindo assim uma diminuição acentuada da biodiversidade e um acelerar do processo de desertificação.

De acordo com o elenco faunístico apresentado no EIA, a zona de estudo constitui áreas de ocorrência efetiva e/ou potencial de inúmeras espécies de grande valia conservacionista, destacando-se:

- Mamíferos: 35 espécies de mamíferos protegidas nos termos do DL 140/99 na sua atual redação (anexos BII e BIV), incluídas também na sua maioria nos anexos das convenções de Berna e Bona, incluindo diversas espécies de morcegos algumas de conservação prioritária, destacando-se as seguintes:

  *Lynx pardinus** Lince-ibérico , de conservação prioritária (BII, BIV), em perigo (LV), vulnerável (IUCN), *Lutra lutra* Lontra(BII, BIV), *Rhinolophus ferrumequinum* Morcego-deferradura-grande(BII, BIV), *Pipistrellus kuhlii* Morcego de Kuhl (BIV), *Pipistrellus pipistrellus* Morcego-anão (BIV), *Miniopterus schreibersii* Morcego-de peluche, (BII, BIV) vulnerável (IUCN) , *Myotis blythii* Morcego-rato pequeno, (BII, BIV) criticamente em perigo (LV) , *Myotis myotis* Morcego-ratogrande, (BII, BIV) vulneráveis (LV), *Rhinolophus euryale* Morcego-de-ferradura-mediterrânico, (BII, BIV) em perigo (LV), vulnerável (IUCN), *Rhinolophus hipposideros* Morcego-de-ferradura pequeno (BII, BIV), *Rhinolophus mehelyi* Morcego-de-ferradura mourisco (BII, BIV), *Eptesicus isabellinus* Morcego-hortelão-claro (BIV), *Eptesicus serotinus* Morcego-hortelão-escuro (BIV), *Felis silvestris* Gato-bravo (BIV), *Eptesicus isabellinus* Morcego-hortelãoclaro (BIV), *Myotis daubentonii* Morcego-de-água (BIV), *Nyctalus lasiopterus* Morcego-arborícola- gigante (BIV), *Nyctalus leisleri* Morcego-arborícola-pequeno (BIV), *Nyctalus noctula* Morcego-arborícola- grande (BIV), *Plecotus auritus* Morcego-orelhudo-castanho (BIV), *Plecotus austriacus* Morcego-orelhudo- Cinzento (BIV).

  Será de destacar a ocorrência já referida do lince ibérico, a qual tem sido alvo de diversas ações de repovoamento nos últimos anos efetuados na zona no âmbito do projeto *life Lynxconnect*, o qual tem como objetivo central o aumento da população de lince-ibérico e o reforço da conectividade entre as subpopulações de Portugal e Espanha de forma a reverter o seu elevado grau de ameaça.

  Atualmente, a área da Central Fotovoltaica interceta parcialmente área de presença e reprodução desta espécie, de acordo com dados do *Lynxconnect* (2023) (Figura 7). Durante os trabalhos de campo realizados para o EIA não foram recolhidos dados demonstrativos da existência de reprodução dentro da Central Fotovoltaica, tendo sido confirmada a sua ocorrência na área de estudo nos biótopos de floresta de pinheiro manso, matos, charca e cursos de água natural. De acordo com o relatório de monitorização do lince-ibérico no âmbito da Monitorização de Lince-ibérico da Central Solar do Pereiro (fase 2) (BE, 2024a), adjacente ao projeto, foi também possível confirmar a presença desta espécie.

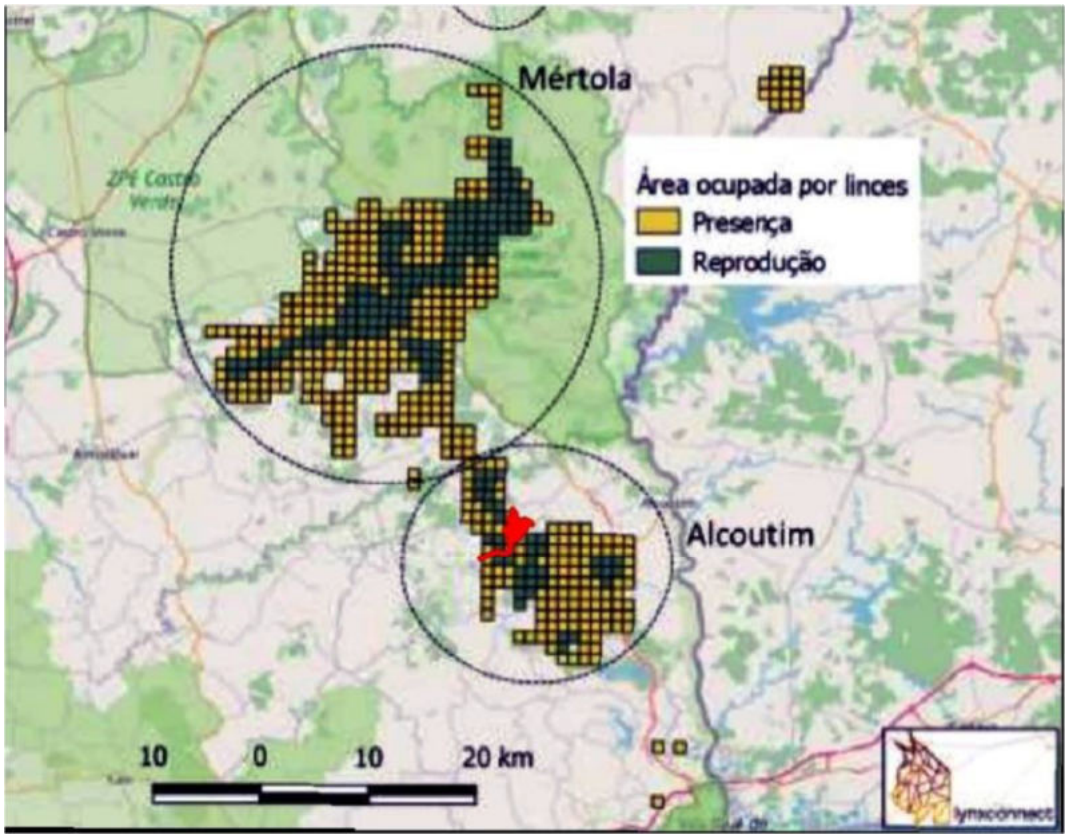


Figura 7 - Representação dos três núcleos reprodutores do Vale do Guadiana para a população de lince-ibérico de 2022 (*Lynxconnect*, 2023) mais próximos da área do Projeto (representada a vermelho no mapa).

Fonte EIA.

De acordo com o estudo complementar relativo a fauna ("Estudo de adequabilidade e conetividade de habitats para a fauna na CSF e análise de risco para a avifauna na linha elétrica", anexo 5 do EIA), a área do projeto apresenta, de facto, boas condições de conectividade para esta espécie, principalmente por albergar condições de habitat adequadas, designadamente de áreas de matos e sistemas agroflorestais intercalados com áreas mais abertas.

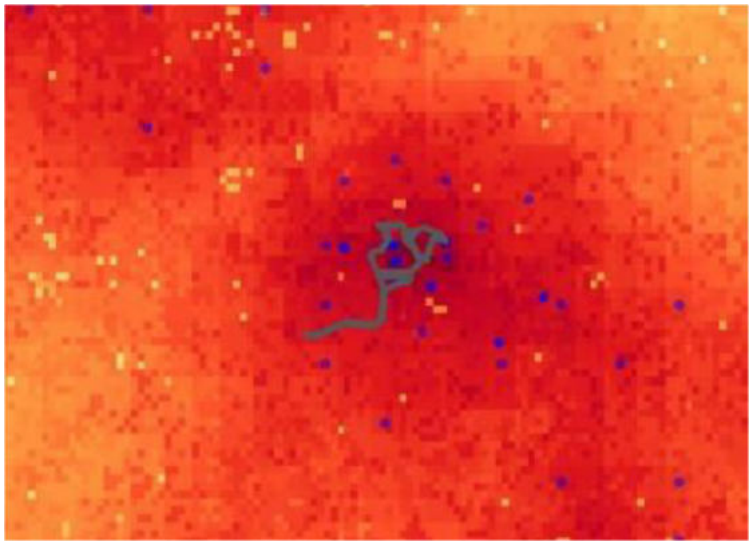


Figura 8 - Localização do projeto em área de elevada adequabilidade para o lince ibérico (áreas assinaladas em gradiente vermelho/laranja mais escuro).

Fonte: EIA (Anexo 5)

De facto. embora por vezes se tenha percecionado a ideia (atendendo à notável capacidade de adaptação a situações adversas do lince) de que a existência de centrais fotovoltaicas propiciaria condições adequadas para a presença da espécie, até porque a presa preferencial, o coelho bravo, não se inibe de utilizar as áreas de fotovoltaicos, a verdade é que a espécie necessita de condições de habitat específicas: mosaicos de matos e clareiras, cobertura vegetal densa (para abrigo e proteção contra condições de agressividade climática – a cobertura de pinheiro pode propiciar essas condições – em dias de calor extremo pode propiciar temperaturas mais frescas de até 6 ou 7 graus), conectividade ecológica, reduzida perturbação e disponibilidade de alimento, que não são claramente propiciadas pela acumulação de projetos fotovoltaicos.

No que se refere aos quirópteros, destaca-se a existência de abrigos de morcegos conhecidos na zona, indicados pela Associação Morcegos no âmbito de contributo na participação pública, e referidos no EIA, designadamente os seguintes:

- Abrigo de importância nacional Alcoutim I, onde é conhecida a presença do morcego-rato-pequeno (*Myotis blythii*), espécie com o estatuto de criticamente em perigo, bem como do morcego-de-ferradura-grande (*Rhinolophus ferrumequinum*), morcego-de-ferradura-pequeno (*R. hipposideros*) e morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*). Este abrigo encontra-se a menos de oito quilómetros da área projetada para a CSP e a menos de cinco quilómetros da linha elétrica.

- Outros abrigos de menor importância, onde surgem as espécies morcego-de-ferradura-grande (Mina das Caieiras), morcego-de-ferradura-pequeno (Mina das Caieiras, dezenas no Monte das Ferrarias; ambos abrigos a cerca de oito quilómetros da CSF e a cerca de cinco da linha elétrica) e morcego-hortelão-claro (*Eptesicus isabellinus*, várias dezenas na Ponte de Fortes, localizada a pouco mais de nove quilómetros da CSF).

De acordo com esta associação especializada, **a amostragem acústica realizada no EIA, entre os meses de maio e setembro, é insuficiente para o estabelecimento da situação de referência de pré-construção**, faltando a amostragem nos meses de março, abril e outubro; o número de pontos de amostragem (5) é também insuficiente, dada a dimensão da área em análise (>200 ha). Destaca que **o EIA apenas identifica seis das 11 espécies referenciadas para a zona**, quatro das quais através do trabalho de campo, as restantes duas através de referências bibliográficas.

Ficaram em falta algumas espécies já referenciadas em abrigos, como os já mencionados morcego-rato-pequeno e o morcego-de-peluche, ou outras mais comuns como o morcego-de-água (*Myotis daubentonii*), o morcego-pigmeu (*Pipistrellus pygmaeus*) e o morcego-rabudo (*Tadarida teniotis*).

De facto, a identificação e avaliação de impactes da instalação de Centrais Fotovoltaicas sobre os quirópteros tende para uma subavaliação generalizada dos efeitos: a decapagem do solo, a remoção da vegetação, alterações microclimáticas, podem afetar o ciclo de vida de muitos insetos, assim como o efeito de armadilha ecológica que os painéis podem criar pelo efeito lago incentivando a posturas de muitos insetos em locais errados e a um fracasso reprodutivo dos mesmos, com a consequente afetação dos quirópteros insetívoros.

De referir ainda que o "Estudo de adequabilidade e conetividade de habitats para a fauna na CSF e análise de risco para a avifauna na linha elétrica (anexo 5 do EIA), acima referido, considera que as espécies de quirópteros confirmadas podem ocorrer na área de estudo, utilizando a mesma para se alimentarem ou deslocarem entre locais de abrigo e áreas de alimentação.

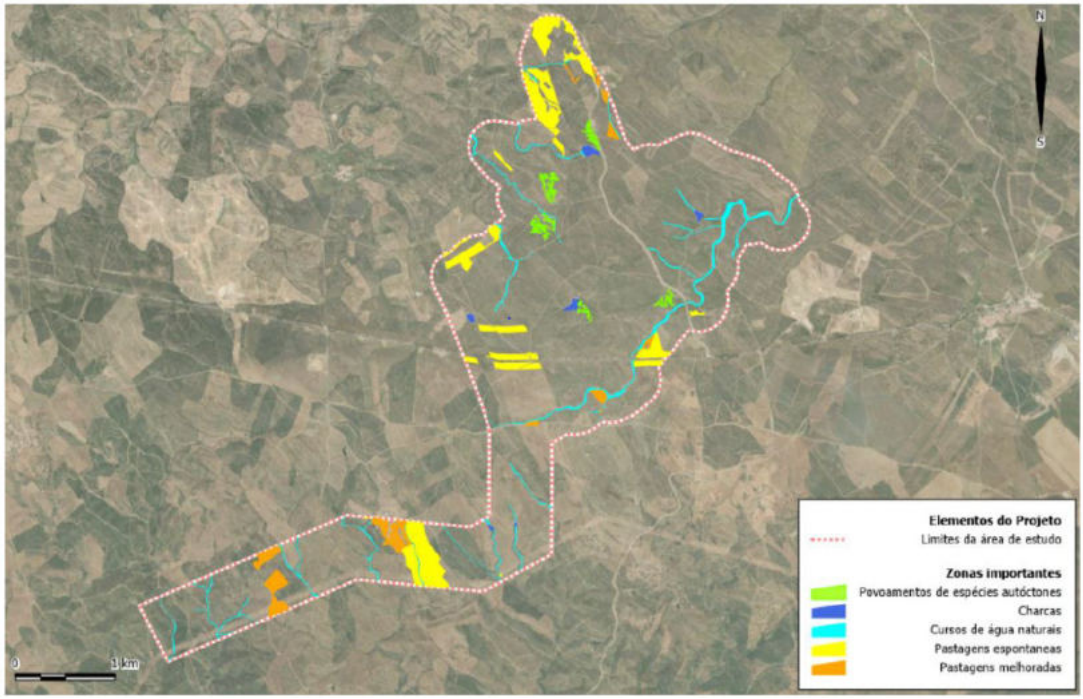


Figura 9 - Zonas importantes enquanto áreas de alimentação para as espécies de quirópteros de maior relevância ecológica, na área de estudo

Fonte: EIA

- Répteis e anfíbios

O EIA elenca diversas espécies protegidas nos termos do DL 140/99 (anexos VII e IV), , com importante estatuto de ameaça, nomeadamente as seguintes: *Mauremys leprosa* Cágado mediterrânico (BII, BIV), *Emys orbicularis* Cágado-decarapaça-estriada, (BII, BIV) em perigo (LV) *Discoglossus galganoi* - Rã-de-focinhopontiagudo (BII, BIV), *Alytes cisternasii* -Sapo-parteiroibérico (BIV), *Epidalea calamita* - Sapo-corredor (BIV), *Hyla meridionalis* - Rela-meridional (BIV), *Pelobates cultripes* - Sapo-de-unhanegra (BIV), vulnerável (IUCN), *Hemorrhois Hippocrepis* Cobra-deferradura (BIV), *Triturus marmoratus* – Tritãomarmoreado (BIV), vulnerável (IUCN). De facto, no local foi constatável a presença de áreas de habitat ribeirinho de muito importante valia ecológica, habitat de anfíbios como os elencados.

- Avifauna.

O EIA refere 69 espécies de avifauna incluídas no anexo AI deste diploma e nos II e III das conveções de Berna e Borna), algumas com estatuto de ameaça importante, a maioria também incluída nos anexos das convenções de Berna e de Bona),

Considerando as espécies referidas no EIA e atendendo ainda ao conhecimento do ICNF (monitorização e/ou reporte externo), segundo a Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental destacam-se as seguintes espécies protegidas, algumas de conservação prioritária (*), nos termos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril (anexo AI) e convenção de Berna (Anexo II) nas suas atuais redações:

- **De conservação prioritária:** * *Aquila fasciata* (águia-de-bonelli) – vulnerável, *Aquila adalberti** (águia imperial) – criticamente em perigo * *Tetrax tetrax* (sisão) – criticamente em perigo, * *Aegypius monachus* (abutre-preto) – em perigo;
- **Criticamente em Perigo:** *Milvus milvus* (milhafre-real), *Circus cyaneus* (tartaranhão-azulado) *Coracias garrulus (*rolieiro);
- **Em Perigo:** *Neophron percnopterus* (Britango), *Aquila chrysaetos* (águia-real), *Circus pygargus* (tartaranhão-caçador), *Ciconia nigra* (cegonha-preta), *Cercotrichas galactotes* (solitário), *Saxicola rubetra* (cartaxo-nortenho)*;*

- **Vulneráveis:** *Accipiter gentilis* (açor), *Falco peregrinus* (falcão-peregrino), *Falco tinnunculus* (peneireiro-comum), *Falco subbuteo* (ógea), *Asio flammeus* (coruja-do-nabal), *Otus scops* (mocho-d'orelhas), *Asio otus* (bufo-pequeno), *Apus caffer* (andorinhão-cafre), *Aythya ferina* (zarro),*Ixobrychus minutus* (garçote), *Bubulcus ibis* (carraceiro), *Burhinus oedicnemus* (alcaravão), *Glareola pratincola* (perdiz-do-mar), *Actitis hypoleucos* (maçarico-das-rochas), *Lanius meridionalis* (picanço-real), *Lanius senator* (picanço-barreteiro), *Oenanthe hispanica (*chasco-ruivo), *Sylvia borin* (felosa-das-figueiras);*Emberiza hortulana* (sombria).

Destas, as grandes aves de rapina planadoras assumem especial relevância pela sua importância para a conservação, verificando-se que, atendendo ainda ao conhecimento do ICNF (monitorização e/ou reporte externo), a área apresenta grande valor como área de nidificação para:

- águia-imperial-ibérica (* *Aquila adalberti;* CR), sendo considerada uma das espécies mais ameaçadas da europa, com o único núcleo reprodutor do Algarve no Nordeste Algarvio, para onde a espécie se encontra em expansão, com 1 casal com sucesso reprodutor (2 crias) em 2024, e que continua em 2025 com suspeitas de um novo casal;
- águia-de-bonelli (* *Aquila fasciata*; VU), com um dos principais núcleos da espécie (talvez o principal), de relevância nacional e internacional, neste momento o principal núcleo com sucesso reprodutivo conhecido no Algarve, associado a uma grande dinâmica e instabilidade populacional;
- águia-real (*Aquila chrysaetos*; EN), com o único núcleo reprodutor da espécie no Algarve, para onde a espécie se encontra em expansão, com 2 casais nidificantes já confirmados em 2025, e possibilidade de existência de até 4-5 casais no Nordeste Algarvio;
- açor (*Accipiter gentilis*; VU), núcleo reprodutor de particular relevância no contexto regional e nacional;
- águia-cobreira (*Circaetus gallicus*; NT), a população reprodutora no Nordeste Algarvio será relevante pelo menos ao nível regional;

A estas acresce, embora sem nidificação confirmada:

- abutre-preto (** Aegypius monachus*; EN) espécie que, tal como o grifo (*Gyps fulvus*), ocorre na região com frequência crescente ao longo de todo o ano. É uma das aves necrófagas de maior prioridade de conservação na Europa e o Nordeste Algarvio constituirá um dos locais preferenciais para expansão dos esforços de conservação da espécie;
- cegonha-preta (*Ciconia nigra*; EN), espécie com registos de reprodução na zona até ao início do século e que atualmente está presente de novo com maior regularidade ao longo de todo o ano.

Destaca-se ainda que a zona em estudo se insere no corredor migratório da Serra do Caldeirão, inserido na rota migratória Africana-Euroasiática Ocidental (Western African-Euroasian Flyway). Neste corredor, em migração ou dispersão pós-nupcial, está já documentada a passagem de:

- 3 espécies planadoras Criticamente Em Perigo de extinção: águia-imperial (*Aquila adalberti), milhafre-real (*Milvus milvus*), tartaranhão-cinzento (*Circus cyaneus*);
- 5 espécies Em Perigo de extinção: abutre-preto (**Aegypius monachus*), britango (*Neophron percnopterus*), águia-real (*Aquila chrysaetos*), tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*) e cegonha-preta (*Ciconia nigra*);
- 7 espécies Vulneráveis à extinção: águia-de-bonelli (**Aquila fasciata*), águia-cobreira (*Circaetus gallicus*), tartaranhão-ruivo (*Circus aeruginosus*), açor (*Astur gentilis* sin. *Accipiter gentilis*), peneireiro (Falco *tinnunculus*), *ógea* (Falco subbuteo), falcão-peregrino (*Falco peregrinus*);
- 1 espécie quase-ameaçadas de extinção: bútio-vespeiro (*Pernis apivorus*);

A estas acresce o Grifo (*Gyps fulvus*), águia-calçada (*Hieraaetus pennatus*), águia-d'asa-redonda (*Buteo buteo*), gavião (*Accipiter nisus*), cegonha-branca (*Ciconia ciconia*), corvo (*Corvus corax*), garça-real (*Ardea cinerea*), corvo-marinho (*Phalacrocorax carbo*).

Neste contexto, a zona de estudo e sua envolvente assume papel essencial como área de nidificação para aves de rapina, sendo essencial para o recrutamento e reprodução de espécies de elevado interesse para a

conservação, destacando-se as espécies prioritárias *_Aquila fasciata_* (águia-de-Bonelli e *_Aquila adalberti_* (águia-imperial-ibérica), constituindo ainda importante corredor migratório na passagem outonal, principalmente das populações jovens, de aves planadoras europeias, destacando-se também nestes movimentos a ocorrência de espécies ameaçadas e prioritárias para a conservação.

- Peixes

Dada a inserção da zona no sítio RAMSAR Ribeira do Vascão, são referenciadas espécies de elevado interesse conservacionista na área: Alosa *alosa* Sável (BII, BIV), em perigo (LV), *Alosa fallax* Savelha (BII, BIV), vulnerável (LV), *Anaecypris hispanica* Saramugo, LV (BII, BIV) em perigo, *Luciobarbus comizo* Cumba, (BII, BIV) vulnerável (IUCN).

Componente Florestal

Levantamento florestal e delimitação dos povoamentos de quercíneas

O levantamento de sobreiros e azinheiras foi realizado no início do estudo ambiental, tendo sido desenvolvidos levantamentos na totalidade da área referente à CSP e na envolvente dos apoios da LMAT (buffer de 60m). Os levantamentos datam de agosto de 2024 e outubro de 2024 respetivamente. O levantamento para a área da CSP e da LMAT seguiu a Metodologia do Documento doICNF para a Delimitação de áreas de povoamentos de sobreiro e /ou azinheira, na sua versão datada 22 julho 2024. A metodologia foi aplicada usando o *software* QGIS. Os valores de raio da copa usados foram estabelecidos a partir dos valores do PAP, com base na Tabela 1 do documento metodológico do ICNF. O ponto de partida para a delimitação de povoamentos foi a *shapefile* SB_AZ. No caso da Central Solar, este tema incluiu 1285 quercíneas levantadas e os respetivos atributos. No caso da LMAT, este tema incluiu 107 quercíneas levantadas (todas azinheiras) e os respetivos atributos. Foram produzidos, entre outros, os temas cartográficos LIMITE_COPAS, LIMITE_CONTINUIDADE e POVOAMENTO.

Na área da central, o levantamento permitiu definir sete manchas contínuas de quercíneas com área igual ou superior a 0,5 ha (Tab. Tabela 1). Destas, foi considerado que seis reunissem as condições para serem classificadas como povoamento.

Tabela 1- Características dos polígonos de continuidade com área >= 0.5 ha

ID Polígono	AREA	N_ARVORES	CLASS_PAP	PAP médio (cm)	DENSIDADE (árv.ha)	POVOAMENTO
1	1.63	129	1	10.14	79.19	SIM
		7	2	44.14	4.3	NÃO
		1	3	97	0.61	NÃO
2	2.26	131	2	52.25	58.04	SIM
		14	3	104.29	6.2	NÃO
3	0.67	3	2	34.33	4.47	NÃO
		43	1	7.49	64.08	SIM
		1	3	119.32	1.49	NÃO
4	0.85	50	1	11.46	58.75	SIM
		2	2	32.5	2.35	NÃO
5	1.49	128	2	50.58	86.14	SIM
		13	3	103.14	8.75	NÃO
		1	4	144.44	0.67	NÃO
6	1.3	22	1	8.91	16.98	NÃO
		51	2	51.47	39.35	SIM
		4	3	96.56	3.09	NÃO
		2	4	144.44	1.54	NÃO
7	0.53	25	1	14.44	47.17	NÃO
		1	2	34	1.89	NÃO

Na Tabela a seguir, apresenta-se a área e número de árvores dos povoamentos. Estes abrangem um total de 602 árvores (599 azinheiras e 3 sobreiros), e ocupam uma área total de 8,19 hectares (Figura 9).

Tabela 2- Características das manchas de povoamentos

ID Polígono	Área (ha)	Número de árvores
1	1.629	137
2	2.257	145
3	0.671	47
4	0.851	52
5	1.486	142
6	1.296	79
Total	8.19	602

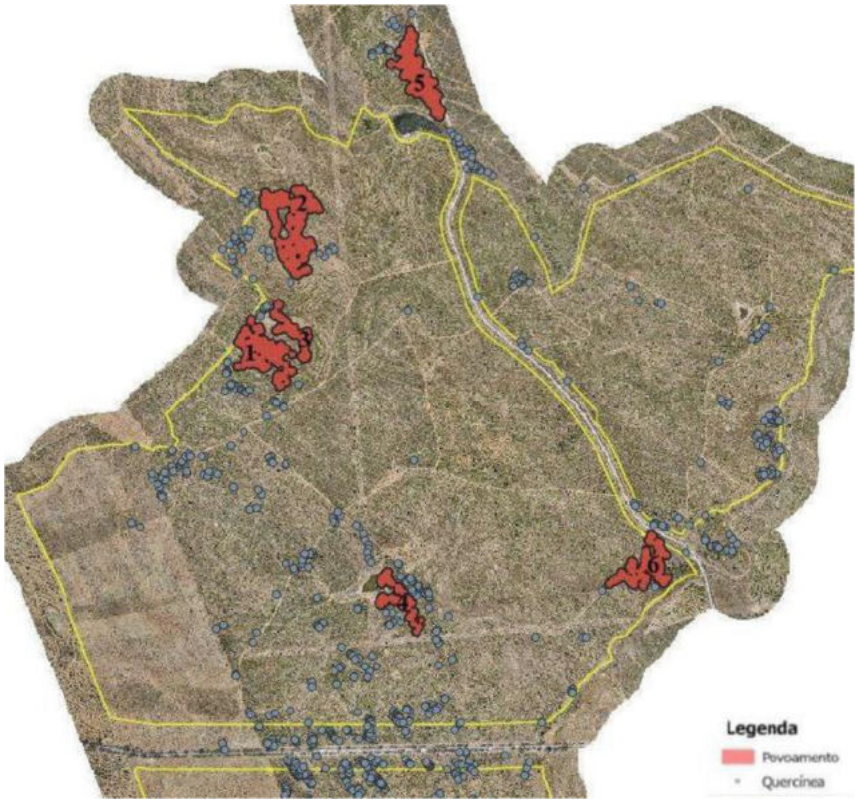


Figura 9 - Localização dos povoamentos de azinheira e sobreiro na CSF (segundo EIA)

No que diz respeito à LMAT, a metodologia revelou não existirem quaisquer manchas contínuas de quercíneas com área igual ou superior a 0.5 ha, verificando-se assim não existirem povoamentos de quercíneas nas áreas consideradas (Figura 10).



Figura 10 - Levantamento de azinheira na LMAT (Proponente) . Documento processado por computador. 18/44 NIPC 510 342 647 | Em futuras comunicações referencie o nosso número de documento e/ou de processo

No que respeita ao levantamento florestal e à delimitação dos povoamentos de quercíneas, verifica-se que após o pedido de elementos adicionais formulado pela CA para efeitos de conformidade do respetivo EIA, as questões de âmbito florestal levantadas relativamente à conformidade foram, de uma forma geral, resolvidas através do envio da cartografia retificada e do Aditamento ao EIA. Após análise dos elementos apresentados, considera-se que o levantamento das quercíneas e a delimitação de povoamentos de sobreiros e/ou azinheiras encontram-se, no essencial, em conformidade com a metodologia exigida pelo ICNF, conforme definido na "*Metodologia para delimitação de áreas de povoamentos de sobreiro e/ou azinheira*" (https://www.icnf.pt/florestas/protecaodearvoredo/sobreiroeazinheira?m=draft).

No entanto, destaca-se que foi realizada em ambiente QSIG uma simulação de delimitação dos povoamentos de sobreiros e/ou azinheiras (com base nos dados do levantamento efetuado pelo Proponente) na área de estudo para validar os resultados apresentados no EIA, que produziu resultados parcialmente diferentes. Designadamente, confirma-se a presença de povoamentos apenas na área da central; contudo, verificou-se que as manchas/polígonos que reúnem as condições para serem consideradas povoamentos totalizam sete, em vez de seis (Figura 11). Consequentemente, o número total de árvores em povoamento é de 634, em comparação com as 602 indicadas pelo Proponente, e a área total dos povoamentos identificados corresponde a 8,89 ha, ao invés dos 8,19 ha reportados.

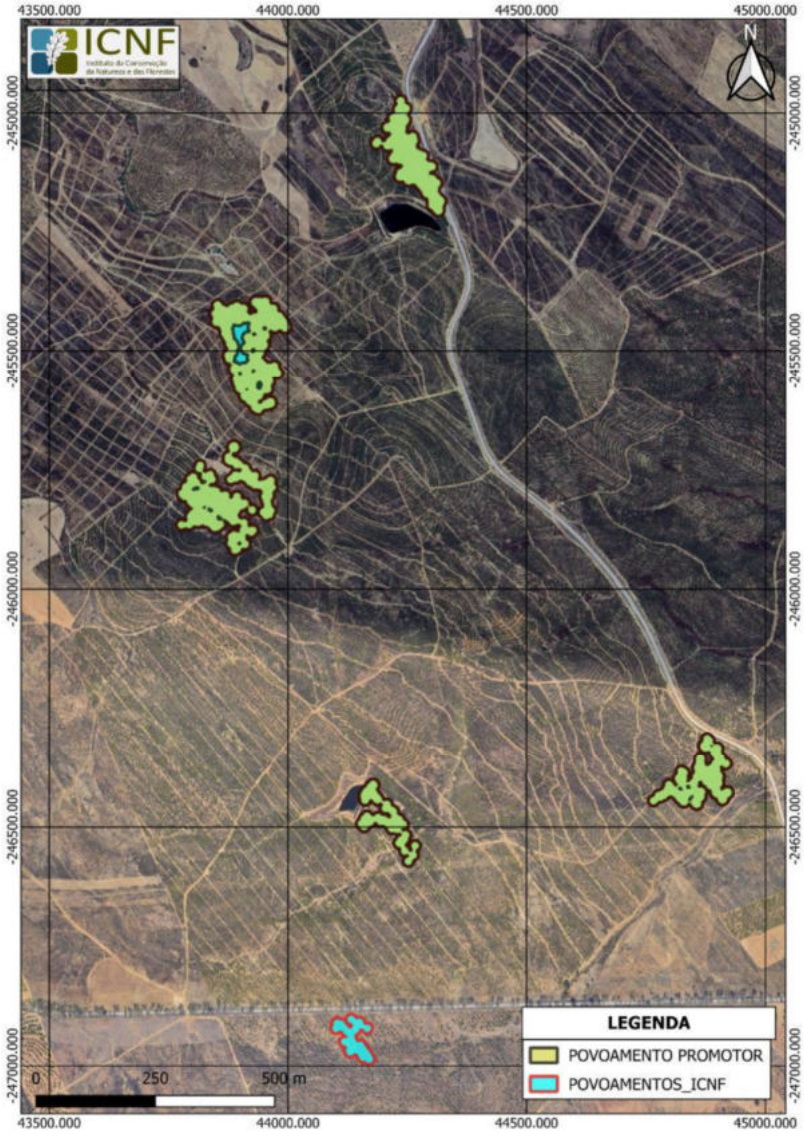


Figura 11 - Delimitação de povoamentos de quercíneas

Contudo, o povoamento que não foi considerado pelo Proponente localiza-se fora da área abrangida pela de implantação dos painéis fotovoltaicos (Figura 12).

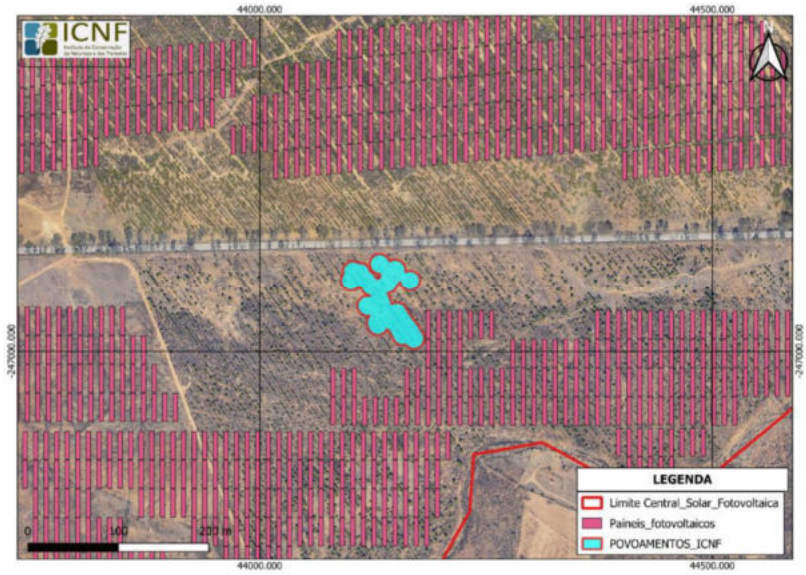


Figura 12 - Localização do povoamento omisso em relação à instalação dos painéis fotovoltaicos

Provavelmente, esta discrepância resulta de uma interpretação incorreta dos pontos 3.3.5, 3.3.6 e 3.3.7, e da não aplicação do ponto 3.3.8 da "*Metodologia para delimitação de áreas de povoamentos de sobreiro e/ou azinheira*", conforme se depreende da leitura do "*ANEXO 12 – Levantamento de sobreiro e azinheira*" e do documento "*CSF do Pereiro – Delimitação de povoamentos de quercíneas na área da central e nos apoios da LMAT*", de 18 de fevereiro de 2025. O povoamento omisso deverá ser considerado no desenvolvimento do projeto, assegurando-se a devida atualização dos dados relativos aos povoamentos de quercíneas, tendo sido considerado na análise de impactes constante do presente parecer. Em sede de revisão da delimitação de povoamentos, deve igualmente ser considerada a informação evidenciada no presente parecer.

- Povoamento de pinheiros

Verifica-se que foram descritos de forma pormenorizada também os povoamentos de pinheiros presentes na área de projeto, caracterizados maioritariamente por pinheiros mansos provenientes de projetos de investimento/iniciativas que transformaram as paisagens do Alentejo e Algarve, promovendo a substituição de cereais por florestas de pinheiro manso.

Devido à homogeneidade quase total das espécies na área, mas com grande variação nas taxas de crescimento devido às diferentes condições de relevo, acesso à luz solar, disponibilidade de água, qualidade do solo e menor competição, a CSP foi dividida em parcelas: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, 0 - Matos, Água (Figura 13)

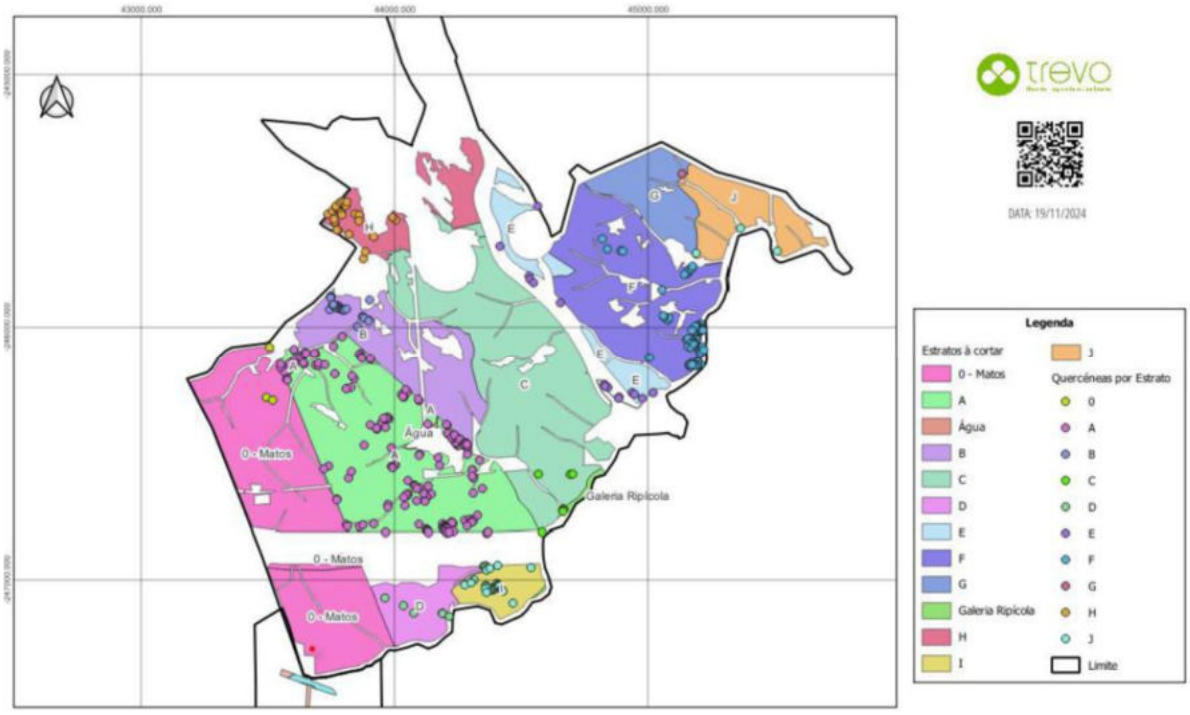


Figura 13 - Caracterização dos povoamentos de pinheiros realizada pelo Proponente na central

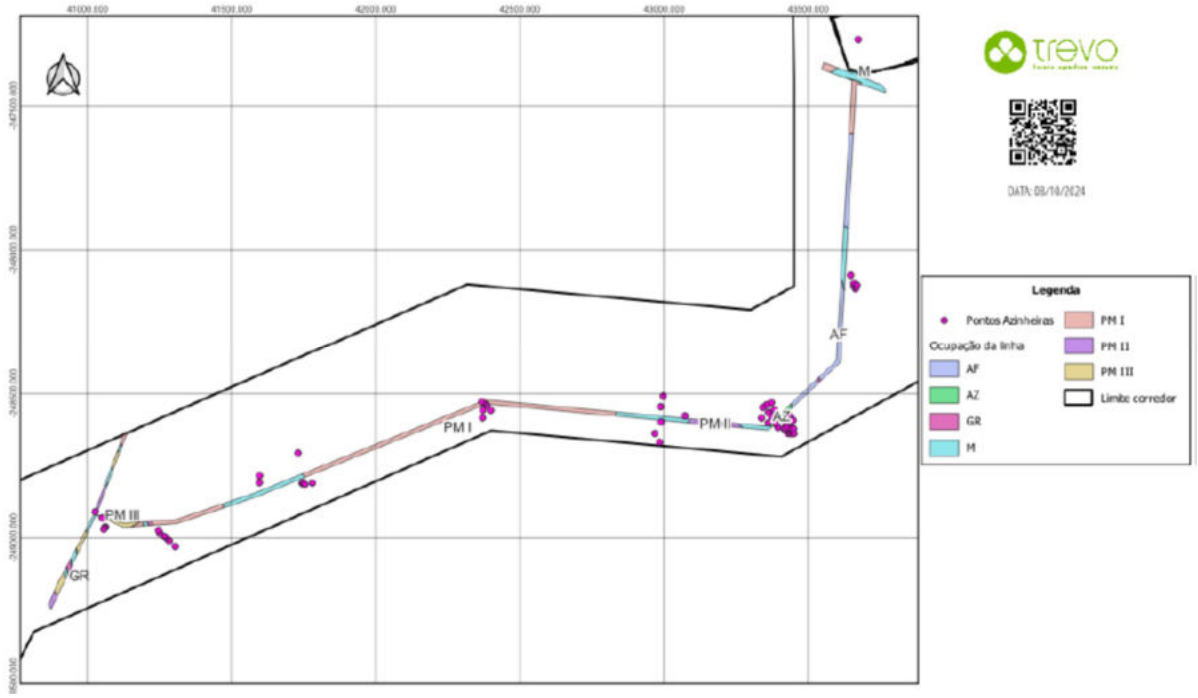


Figura 14 - Caracterização dos povoamentos de pinheiros realizada pelo Proponente na LMAT

De forma geral, as florestas de pinheiro manso têm aproximadamente 25 anos, com espaçamento aproximado de 5x2 metros nas linhas das curvas de nível, e o sub-bosque é dominado maioritariamente por arbustos compostos por estevas, sargaços e silvas, com presenças pontuais de rosmaninhos e urzes, alguns exemplares de quercíneas (azinheiras e sobreiros) e pontos de água com presença de loendros, juncos e canas em vegetação ripícola.

Visitas ao local

No dia 21/02/2025 foi realizada uma primeira visita não pormenorizada ao local de implantação da CSP. De forma geral, foi verificada a ocupação do solo da área em apreço, composta maioritariamente por floresta de pinheiro-manso de origem artificial. Considerando que a instalação dos povoamentos remonta a mais de 20 anos e atendendo ao fraco estado de desenvolvimento atual dos exemplares, conclui-se que a estação não apresenta condições de aptidão ótimas para a espécie em causa, facto que compromete o atingimento do seu potencial produtivo no local, embora desempenhe ainda um papel relevante na proteção do solo contra a erosão e a desertificação, afinal a função primordial para que estes projetos financiados foram implementados.

Posteriormente, no dia 15/04/2025, foi realizada uma segunda visita ao local, com o objetivo de confirmar o rigor da georreferenciação das árvores no levantamento realizado pelo Proponente, bem como a adequada delimitação dos povoamentos de quercíneas. O levantamento apresentado foi verificado por amostragem em áreas consideradas sensíveis para efeitos de delimitação de povoamentos de quercíneas, tendo sido fotografados e georreferenciados os exemplares encontrados, para posterior comparação com o levantamento entregue. Constatou-se a omissão de um número significativo de exemplares (Figura 15).

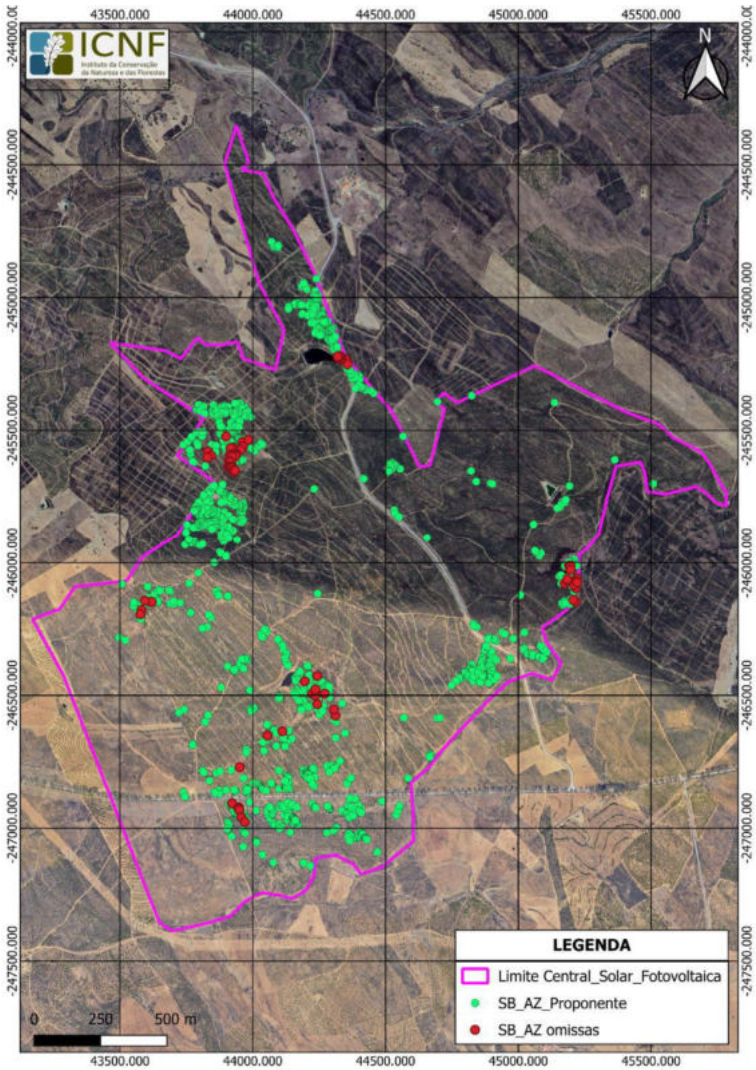


Figura 15 - Quercíneas omissas

Tal discrepância poderá resultar de dificuldades de circulação no terreno, caracterizado por extensas áreas de mato denso e de difícil acesso, e/ou por deficiências na metodologia utilizada, nomeadamente no recurso a técnicas de deteção remota que, eventualmente, terão complementado o trabalho de campo —

sendo que o Relatório do levantamento florestal não esclarece se a metodologia adotada se baseou exclusivamente em técnicas diretas ou se integrou também medições indiretas.

Adicionalmente, foi realizada uma simulação em ambiente SIG, com base nos exemplares omissos detetados durante a visita de campo, para avaliar de que modo a delimitação dos povoamentos seria alterada (Figura 16). Assumiu-se, de forma conservadora, que todos os exemplares em falta seriam jovens, com um raio de copa de apenas 1 metro, valor mínimo previsto na Tabela 1 da "*Metodologia para delimitação de áreas de povoamentos de sobreiro e/ou azinheira*".

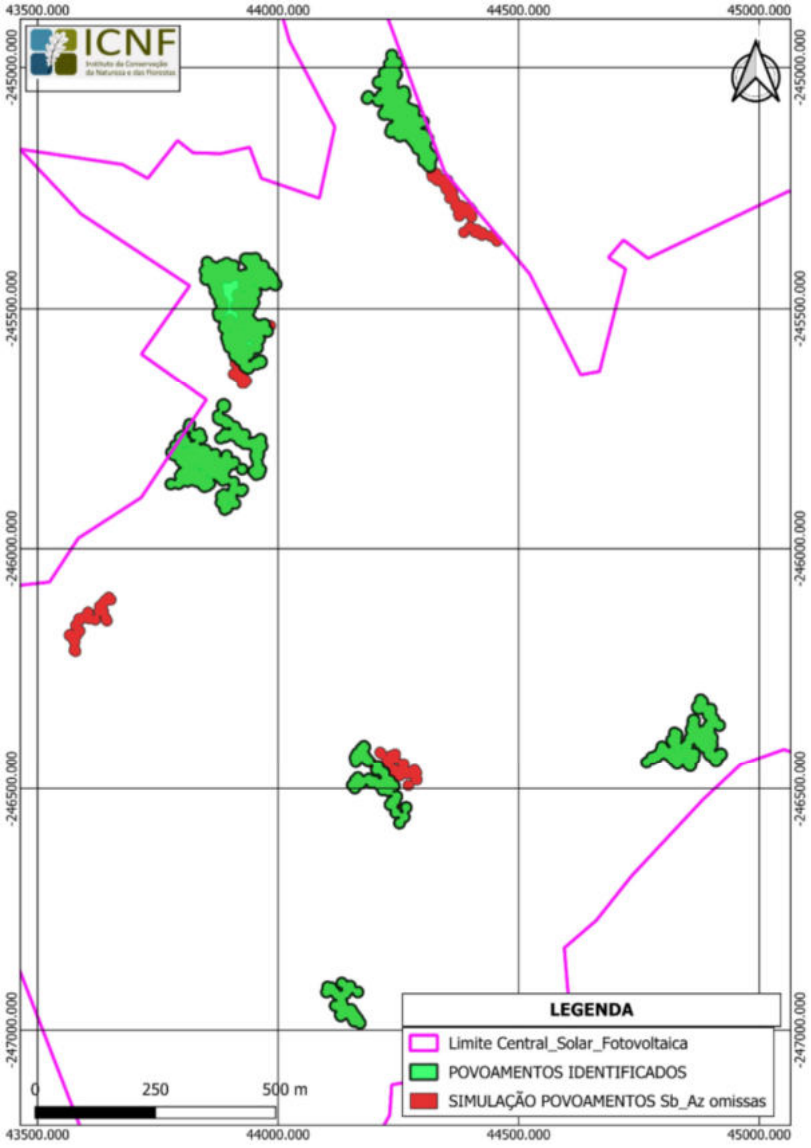


Figura 16 - Alteração na delimitação dos povoamentos considerando as quercíneas omissas

Conforme ilustrado na Figura 16, a diferença mais significativa consiste na identificação de uma nova mancha que ultrapassa a área mínima de 0,5 hectares, podendo, assim, configurar um povoamento. Este facto justificaria um aprofundamento dos parâmetros dendrométricos dos exemplares que a compõem, assim como a verificação da densidade, no respeito do definição e povoamento constante no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio. Além disso, observou-se uma alteração da forma e dimensão das manchas anteriormente identificadas como povoamento. No entanto, apenas nas áreas assinaladas na Figura 17 se verifica que tais diferenças se traduzem numa alteração significativa da afetação dos povoamentos, quando sobrepostas à planta de implantação dos painéis fotovoltaicos

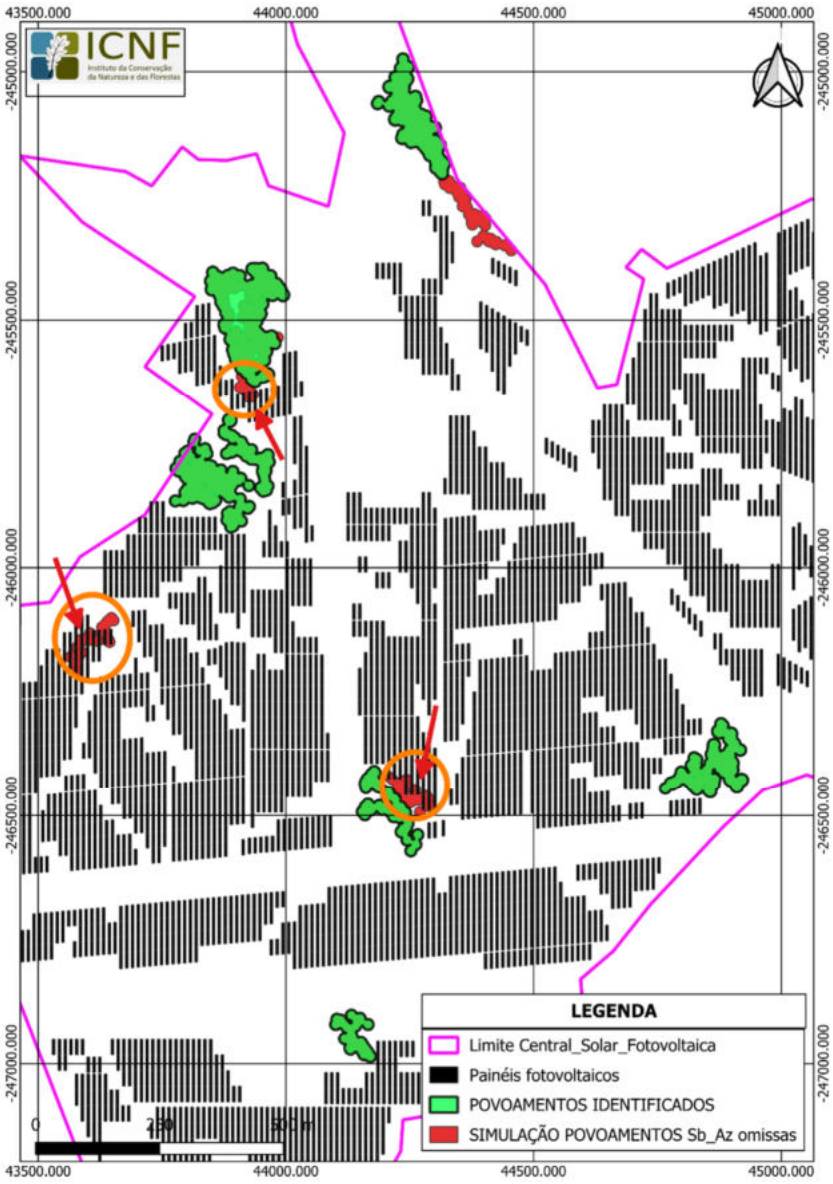


Figura 17 - Sobreposição entre painéis fotovoltaicos e a nova delimitação dos povoamentos

Em conclusão, com base nas evidências recolhidas durante a visita de 15/04/2025, conclui-se que a afetação de indivíduos isolados e em povoamento foi subestimada na análise de impactes realizada pelo Proponente.

Avaliação de Impactes

As atividades para a implementação do projeto e o seu funcionamento induzem impactes diretos, indiretos e cumulativos sobre os valores naturais identificados na área de estudo.

O EIA reconhece um conjunto de impactes muito significativos, atendendo ao elevado estatuto de conservação das espécies que ocorrem na área de estudo tanto na fase de construção como na de exploração.

Na fase de construção destaca-se em especial a desmatação e desflorestação (que implicaria o abate de muito vasta área de pinhal manso e de um elevado nº de quercíneas) para a implementação da central fotovoltaica com todas as consequências daí decorrentes que serão detalhados a seguir, mas de que se salienta, desde já, a perda direta de habitat, a fragmentação de habitats, a perturbação intensa, o aumento dos processos erosivos, o impacte paisagístico.

Na fase de exploração, de consumar das intervenções em fase de construção, a presença das estruturas da central e da linha elétrica induzirão aumento de risco de mortalidade e alteração de comportamento das

espécies de fauna, para além de se fazerem sentir os efeitos climáticos inerentes à desflorestação, nomeadamente no parâmetro da temperatura.

O EIA identifica os seguintes impactes induzidos pelo projeto:

Na fase de construção

- Afetação dos diferentes biótopos
- Perda de habitat 3120, 3130pt4, 3140pt1, 3150, 6420, 8220pt3, 92D0, 92D0pt1
- Favorecimento de espécies invasoras
- Mortalidade ou dano de espécimes de flora
- Abate de quercíneas
- Degradação da vegetação na envolvente
- Perda direta de habitats para fauna, incluindo espécies com estatuto de conservação desfavorável, protegidas, de conservação prioritária
- Alteração do comportamento das espécies faunísticas, incluindo prioritárias (lince-ibérico)
- Aumento do risco de atropelamento (fauna diversa)

Acrescenta-se, obviamente, a desflorestação intensa de áreas de pinhal manso, a desmatação genérica e o aumento da perturbação em níveis muito elevados.

Na fase de exploração

- Favorecimento de propagação de espécies invasoras
- Degradação da vegetação na envolvente (e dentro do perímetro, em que a perda de biodiversidade é marcante, sendo que as atividades de manutenção e controlo de vegetação são permanentes)
- Mortalidade ou dano de espécimes de flora
- Risco de atropelamento da fauna
- Perturbação das espécies faunísticas mais suscetíveis
- Efeito barreira da CF para a avifauna
- Efeito barreira da vedação para fauna, incluindo de conservação prioritária (lince)
- Perturbação pelo reflexo dos painéis nas espécies de avifauna e quirópteros, com redução de alimento e indiretamente do habitat para quirópteros
- Mortalidade de aves na CF
- Efeito barreira e/ou exclusão da Linha Elétrica (estamos numa área de corredor migratório e território de espécies de muito elevado estatuto de proteção)
- Mortalidade de aves por colisão e/ou eletrocussão com a linha elétrica
- Perturbação dos ninhos (e inevitavelmente do sucesso reprodutor).

Além dos impactes identificados no EIA, identifica-se ainda:

- A destruição generalizada e direta de habitats naturais e substituição por habitats antrópicos, a fragmentação de habitats com perda de continuidade e expressividade numa área cada vez mais ocupada por estruturas similares, as alterações microclimáticas com perda de amenidade climática (aumento generalizado dos efeitos térmicos) e perda de condições de vida para as espécies de fauna, incremento da perda de biodiversidade e dos processos de desertificação. O abate de muitos milhares de pinheiros mansos (quase 52 hectares) diminui a infiltração de água e aumenta a escorrência e o risco de erosão, comprometendo o processo de recuperação da área em curso e contribuindo para a desertificação da área. Destaque-se que esta área foi alvo de muitos projetos

de florestação com povoamentos de pinheiro e azinheira destinados ao controlo de erosão, recuperação do solo e combater a desertificação.

- A afetação de habitats terrestres (com perda de qualidade) onde ocorrem espécies protegidas nos termos da Diretiva Habitats e das convenções de Berna e Bona, incluindo de conservação prioritária e com elevado estatuto de ameaça, quer de mamofauna quer de avifauna, protegidas, como atrás se descreveu, destacando-se a afetação pela central fotovoltaica de habitats de elevada importância para várias espécies de morcegos. Recorde-se que na área de influência está confirmada a ocorrência de uma espécie com o estatuto de criticamente ameaçado (morcego-rato-pequeno) e a ocorrência potencial de espécies com estatuto em perigo (morcego-de-ferradura-mourisco e/ou morcego-de-ferradura-mediterrânico), protegidos pela Diretiva Habitats e com estatutos de ameaça importantes, sendo que na zona existem abrigos importantes: um de importância nacional a 5 km e outros regionais a 8 e 9 km, sendo que distâncias de cerca de 10 km são usuais para a busca de alimento. Esta central afeta aparentemente todos os tipos de espécies (cavernícolas, fissurícolas, arborícolas, voo alto, voo baixo, etc.), não se conhecendo exatamente qual a magnitude da mesma (Associação Morcegos, contributo participação pública).
- A colocação de painéis na proximidade de linhas de água e zonas húmidas, áreas sensíveis cuja função de corredor ecológico e áreas de enorme biodiversidade poderá ficar comprometida devido a alterações significativas que ocorrerão das características do do solo, incluindo a sua ocupação, e previsivelmente de regime hidrológico, e ainda da perturbação associada. Os impactes decorrentes da afetação destes espaços assumem particular significância dado que na área esta tipologia de habitat é rara e fundamental.

Linha Elétrica

No que se refere à linha elétrica, de acordo com o EIA, a alternativa 1 é considerada a menos impactante, sendo referido que foi proposta de forma a minimizar os planos de colisão.

Contudo, considera-se que:

- a Alternativa 1 desenvolve-se ocupando uma nova área, em território de águia de *bonelli*, com histórico de ocorrência de sisão, implicando a sua implementação a criação de um novo corredor de perturbação em área mais sensível para a avifauna, com aumento do risco de mortalidade por colisão/eletrocussão da avifauna, em particular de espécies de elevada importância conservacionista.
- a Alternativa 2 desenvolve-se exclusivamente em corredor onde já ocorrem elementos de perturbação, designadamente duas linhas de 30 kv de baixa tensão (provenientes das centrais da Galp) e uma rodovia, ligando, tal como na alternativa 1, à linha Viçoso Tavira, mas mais a norte, resultando numa redução total da extensão de praticamente 1 km (alternativa 1 - 3,89km, alternativa 2 - 2,84km).

No que se refere ao número superior dos planos de colisão resultantes da Alternativa 2, de acordo com o apresentado no EIA, os mesmos podem ser minimizados por enterramento da linha. Contudo, é referido no EIA que esta opção foi abordada pelo Proponente junto ao Operador de Rede de Transporte (REN, S.A.), tendo sido descartada pelo mesmo alegando que o enterramento é geralmente efetuado apenas em áreas urbanas, sendo uma das razões indicadas a incompatibilidade com atividades económicas. No entanto, dado que a área em questão já apresenta restrições que derivam da sua ocupação por outras linhas elétricas, sendo junto a estrada, considera-se que a hipótese poderá ser aprofundada.

Considera-se assim que a Alternativa 2 é suscetível de induzir menor impacte na avifauna, mesmo que se revele efetivamente a impossibilidade por motivos técnicos de enterramento da linha.

Avaliação de Impactes - Componente florestal

O impacte de maior relevância a destacar na componente florestal para a implantação da CSF é a perda/alteração da atual ocupação do solo, durante a fase de construção, nomeadamente devido as atividades de remoção do coberto vegetal e de decapagem da camada superficial do solo, nas áreas a intervencionar, a instalação e funcionamento do estaleiro, subestação e estação de baterias, beneficiação ou construção de acessos, e o aumento da presença humana e movimentação de máquinas. O principal

impacte associado a estas ações corresponde à afetação direta de áreas florestais onde as infraestruturas serão implementadas, sendo essencialmente áreas de florestas de pinheiro manso (51,18 ha).

No que diz respeito aos acessos a criar, que incluem a presença dos postos de transformação (que ocupam 0,04 ha), a área total afetada será de cerca de 4 ha, ocupando maioritariamente áreas de matos (cerca de 1 ha) e povoamento de pinheiro manso (cerca de 3 ha).

O estaleiro será responsável pela afetação de áreas de floresta de pinheiro manso para uma extensão de cerca 0,87 ha.

A área ocupada pelos módulos fotovoltaicos será aquela passível de provocar um maior impacte sobre a atual ocupação do solo, ocupando cerca de 54,81 ha. A principal área afetada por este elemento do projeto são os povoamentos de pinheiro manso, em cerca de 44,63 ha, seguida dos matos com 8,54 ha. Também serão afetadas áreas de pastagens melhoradas.

Por último, no que toca à abertura de valas de cabos, prevê-se, essencialmente, a afetação de florestas de pinheiro manso (2,74 ha).

Os impactes acima referidos são resumidos na **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**.

Tabela 3- Afetação por classes de ocupação de solo devido à implantação da CSF

Ocupação do Solo	Área de estudo da CSF 314,52ha	Acessos a criar 3,98ha		Parque de baterias 0,53ha		Módulos Fotovoltaicos 54,81ha		Edifícios de apoio 0,07ha		Postos de transformação 0,04ha		Subestação 0,24ha		Valas 3,56ha		Espaços não infraestruturados 250,42ha		Estaleiro 0,87ha	
	ha	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Povoamento misto pinheiro manso/ azinheira	6,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	0,077	6,495	99,923	-	-
Estradas	1,7	0,001	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0,176	1,696	99,764	-	-
Matos	39,4	0,886	2,5	0,250	0,63	8,543	21,68	-	-	0,006	0,015	-	-	0,728	1,848	28,987	73,571	-	-
Reservatórios de água	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	0,278	1,795	99,722	-	-
Pastagens melhoradas	7,7	0,178	2,31	0,278	3,61	1,644	21,35	0,068	0,883	-	-	0,239	3,104	0,081	1,052	5,212	67,688	-	-
Linha de água	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,500	100	-	-
Povoamento de pinheiro manso	253,8	2,911	1,15	-	-	44,626	17,58	-	-	0,030	0,012	-	-	2,739	1,080	202,625	79,836	0,869	0,34
Totais	314,52	3,98	1,26	0,53	0,17	54,81	17,43	0,07	0,022	0,04	0,013	0,24	0,077	3,56	1,312	250,42	79,620	0,87	0,28

No que respeita as quercíneas, de acordo com o levantamento realizado pelo Proponente, para a área da CSF de Pereiro foram inventariados 683 exemplares isolados e 602 em povoamento. O projeto não afeta diretamente indivíduos ou áreas de povoamento (definidos nos termos do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação). No entanto, prevê-se a afetação de indivíduos isolado de quercíneas com a implantação desta CSF, num total de 387 indivíduos, não sendo prevista a afetação de quaisquer indivíduos em povoamento. Do total de quercíneas levantadas topograficamente, serão mantidos os 602 indivíduos em povoamento e 296 exemplares de quercíneas isoladas. Face ao exposto, a quantidade de exemplares a abater (387 no total) corresponde a cerca de 30% do total de exemplares levantados (Tabela 4)

Tabela 4- ***Afetação das quercíneas devido à implantação da CSF***

Povoamento	Total a abater	Total de exemplares inventariados
Não	387	683
Sim	0	602

Linha Elétrica

No que respeita os impactes da Linha Elétrica na componente florestal, a sua área total de afetação, incluindo apoios, acessos e respetiva faixa de servidão é de cerca de 18 ha. Durante a fase de construção prevê-se a ocorrência de ações que podem gerar impactes negativos sobre as áreas florestais, nomeadamente as atividades de implantação dos apoios, da desmatação e/ou eventual abate de árvores para a constituição da faixa de servidão e da necessidade de abertura e/ou beneficiação de acessos para a sua instalação. A classe de ocupação de solo principalmente afetada será a floresta de pinheiro manso (8,88 ha).

No que se refere à abertura e beneficiação de novos acessos, apenas 0,34 hectares correspondem a acessos permanentes, ocupando áreas de matos, pastagens espontâneas, pastagens melhoradas, floresta de pinheiro manso e povoamentos de alfarrobeira. Principalmente, serão responsáveis pela afetação de 0,24 ha de matos e floresta de pinheiro manso. No que toca aos acessos existentes não se prevê a afetação de novas áreas, apenas será realizada a melhoria do pavimento existente.

Considerando a restante área ocupada pela implantação da Linha Elétrica, apenas os apoios consistem em elementos de carácter permanente, ocupando cerca de 0,06 ha, no total. Verifica-se que a maioria dos apoios se encontram em áreas de floresta de pinheiro manso, seguindo-se as áreas de povoamento de alfarrobeira. No entanto, a restante área será alvo de ações de gestão e manutenção da faixa de servidão, cujo impacte vai depender da tipologia de ocupação de solo afetada. Dos 17 ha hectares correspondentes à faixa de servidão da Linha Elétrica, cerca de 8,49 ha correspondem a floresta de pinheiro manso e 4 ha a povoamento de alfarrobeira, sendo que, também, é constituída por 3 ha de áreas de matos. As intervenções ao nível da faixa de servidão irão apenas implicar o abate de indivíduos de espécies de crescimento rápido e/ou o decote ou abate de indivíduos de outras espécies cuja altura possa interferir com as condições de segurança da Linha Elétrica; uma vez que o porte médio do pinheiro manso e da alfarrobeira é pequeno, não se prevê a necessidade de corte das mesmas, podendo manter-se a atual ocupação do solo, procedendo-se apenas à poda, se necessário.

No caso de necessidade de afetação será dada prioridade ao decote em detrimento do abate. Outra tipologia afetada pela faixa de servidão da Linha, em cerca de 3 ha, são os matos. Uma vez que se trata de vegetação rasteira, não se prevê a necessidade de corte da vegetação para manutenção da linha. As restantes tipologias afetadas pela passagem da linha são as pastagens espontâneas, as pastagens melhoradas, olivais e um Sistema Agroflorestal de Azinheira (0,4 ha). Considerando que em nenhuma destas tipologias se prevê a necessidade de intervenção para manutenção da faixa de servidão, a atual ocupação do solo poderá permanecer nestas áreas. Os impactes acima referidos são resumidos na Tabela 5.

Tabela 5 - Afetação por classes de ocupação de solo devido à implantação da LMAT

Ocupação do Solo	Área de estudo da Linha Elétrica 205,20ha	Acessos a criar 0,18ha		Faixa de servidão 17,37ha		Apoios 0,06ha		Áreas de apoio à obra		Espaços não infraestruturados 187,53ha	
	ha	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Pastagens espontâneas	11,330	0,025	0,220	1,158	10,220	-	-	0,04	0,35	10,147	89,559
Matos	49,300	0,110	0,176	2,923	5,929	-	-	0,12	0,24	46,290	93,895
Povoamento de alfarrobeira	41,360	0,077	0,137	3,939	9,523	0,016	0,039	0,12	0,29	37,364	90,338
Pastagens melhoradas	9,180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Floresta de pinheiro manso	89,300	0,125	0,14	8,489	9,506	0,038	0,042	0,23	0,26	80,811	90,493
Floresta de Eucalipto	0,38	-	-	-	-	-	-		-	0,38	100
SAF Azinheira	2,78	-	-	0,428	15,395	-	-	-	-	2,352	84,604
Tecido edificado descontínuo	0,43	-	-	-	-	-	-	-	-	0,43	100
Olivais	0,60	-	-	0,008	1,333	-	-	-	-	0,592	98,667
Culturas temporarias de sequeiro e regadio	0,33	-	-	-	-	-	-	-	-	0,33	100
Charcas	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	100
Totais	205,20	0,34	0,77	17,51	8,533	0,054	0,081	0,51	1,15	187,35	91,350

Relativamente às quercíneas, de acordo com o levantamento realizado pelo Proponente, para a área da LMAT foram inventariados 107 exemplares isolados. O projeto não afeta indivíduos ou áreas de povoamento definidos segundo o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação. No entanto, prevê-se a afetação de indivíduos isolado de quercíneas com a implantação desta LMAT, num total de 4 indivíduos, não sendo prevista a afetação de quaisquer indivíduos em povoamento. Do total de quercíneas levantadas topograficamente, serão mantidos os 103 exemplares de quercíneas isoladas. Atendendo à quantidade de exemplares a abater (4 no total), correspondem a cerca de 3,74% do total de exemplares levantados (Tabela 6).

Tabela 6- ***Afetação das quercíneas devido à implantação da LMAT***

Povoamento	Total a abater	Total de exemplares inventariados
Não	4	107
Sim	0	0

Importa referir que a informação constante na **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** e na Tabela 5 e não apresenta correspondência, em termos de quantificação de área, com os dados que podem ser extrapolados a partir da informação cartográfica disponibilizada, nomeadamente do ficheiro shapefile *'area_corte_vf'*, o qual foi utilizado como base para a avaliação dos impactes. Inclusive, o próprio Plano de Compensação de Desflorestação apresentado pelo Proponente indica áreas de afetação diferentes daquelas resumidas nas tabelas acima referidas. Com base nestes elementos, a área de afetação do pinhal resulta ser de 166 ha.

Durante a fase de exploração da CSF, os impactes no Uso e Ocupação do solo estão relacionados com a ocupação permanente na zona de implantação das estruturas do Projeto, impacte que se origina durante a fase de construção e que assume um carácter permanente na fase de exploração. No que respeita a área de estaleiro e outras zonas de ocupação temporária, serão alvo de um plano de recuperação, com o objetivo de recuperar algumas das atividades ou usos pré-existentes de ocupação do solo. Contudo, na fase de exploração poderão ser esperados impactes associados às ações de manutenção dos módulos fotovoltaicos que possam vir a ser necessárias. Ainda ao nível da flora e vegetação, estas ações de manutenção poderão levar a um aumento do desenvolvimento de espécies ruderais e/ ou exóticas. Uma vez que foram identificadas exóticas invasoras na área de implantação do projeto, considera-se que o risco de colonização existe, sendo este passível de minimização através de Medidas de Minimização.

No que respeita a LMAT, durante a fase de exploração os impactes no uso do solo estarão relacionados com a ocupação irreversível do solo na zona de implantação dos apoios, impacte que se origina durante a fase de construção e que assume um carácter permanente na fase de exploração, na zona exclusiva de implantação da estrutura de cada apoio. Poderão ainda ocorrer impactes associados às inspeções periódicas do estado de conservação da Linha Elétrica e da manutenção da faixa de servidão da linha que possam vir a ser necessárias. Face ao carácter pontual e localizado destas intervenções e ao tipo de vegetação que estará presente nestes locais aquando da fase de exploração, é previsível que os impactes associados à destruição direta e a mortalidade ou dano da vegetação na área e na envolvente das áreas a intervir sejam muito inferiores aos verificados durante a fase de construção. Podem também vir a ocorrer restrições a usos do solo futuros, uma vez que a presença de qualquer LMAT impõe uma servidão administrativa que condiciona o uso do solo no interior de uma faixa de 45 m centrada no eixo da linha, de modo a garantir as distâncias mínimas de segurança.

Importa ainda referir que um outro fator de degradação da vegetação é o fogo e que a presença de maquinaria e o aumento movimentações na área do projeto poderá levar a um aumento do risco de incêndio.

Faixas de gestão de combustível (FGC)

Interessa considerar os impactes indiretos decorrentes da manutenção e controlo da vegetação no âmbito das faixas de gestão de combustível. O projeto de implantação dos painéis fotovoltaicos procurou não afetar de forma direta os povoamentos de quercíneas identificados pelo Proponente (Figura 18). Assinalam-se, no entanto, as discrepâncias evidenciadas nos pontos acima referentes à visita efetuada ao local.



Figura 18 - Localização dos povoamentos de quercíneas em relação à implantação dos painéis fotovoltaicos.

No entanto, o número 5 do Artigo 49.º do Decreto-Lei n.º 82/2021 de 13 de outubro, na sua redação atual, estabelece que "*Nos parques de campismo e caravanismo, estabelecimentos hoteleiros, nas áreas de localização empresarial, nos estabelecimentos industriais, nos estabelecimentos abrangidos pelo Decreto - Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, nos postos de abastecimento de combustíveis, nas plataformas de logística, nas instalações de produção e armazenamento de energia elétrica ou de gás e nos aterros sanitários, as entidades gestoras ou, na falta destas, os proprietários das instalações, são obrigados a proceder à gestão de combustível numa faixa envolvente com uma largura padrão de 100 m.*"

Nesse sentido, foi realizada uma sobreposição em ambiente SIG entre as FGC e os povoamentos de quercíneas identificados (Figura 19).

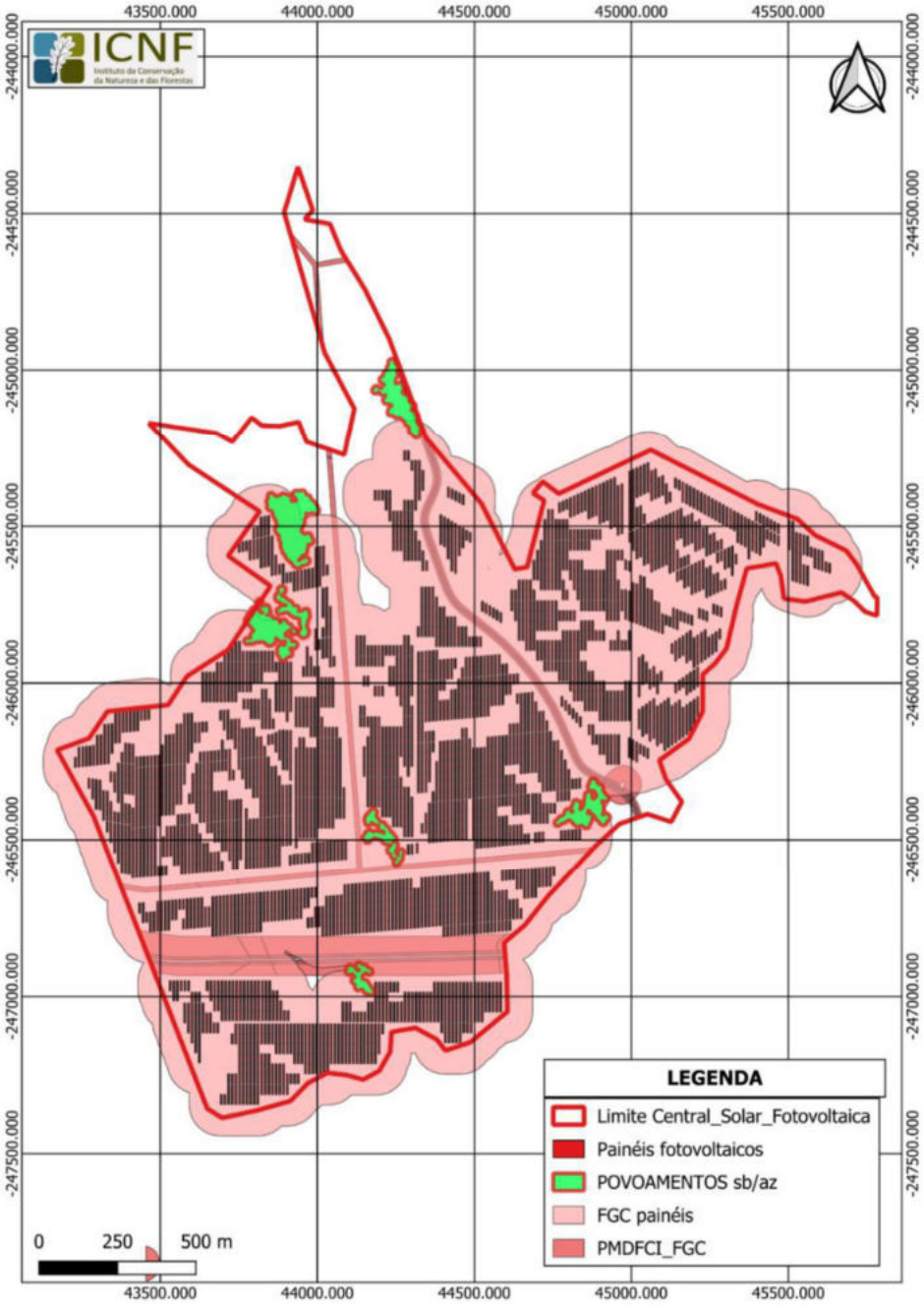


Figura 19 - Sobreposição entre as FGC e os povoamentos de quercíneas identificados.

Da análise efetuada resulta que a afetação indireta irá abranger 6,97 ha de povoamentos e 458 árvores (em povoamento). Neste sentido, considera-se fundamental que sejam considerados critérios específicos para a execução das FGC nos povoamentos de quercíneas, de forma adequada e compatível com a proteção de sobreiros e azinheiras, conforme exigido pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio. Designadamente, deverão ser aplicadas intervenções distintas para o estrato arbustivo/subarbustivo e para o estrato arbóreo. Em ambos os casos, a modalidade das intervenções deve ser modulada em zonas sucessivas com intensidade crescente ao aproximar-se às infraestruturas. No que refere o estrato arbóreo em particular, eventuais desbastes deverão incidir essencialmente em árvores mortas e em mau estado fitossanitário: copas rarefeitas, presença de exsudados no tronco e pernadas, presença de fungo decompositores, situações de instabilidade (muito inclinadas ou copas desequilibradas), sendo permitidos afastamentos de

copas inferiores a 4 metros. Estes critérios específicos de intervenção no âmbito das FGC, relativamente às quercíneas, deverão ser propostos e aprovados pela Comissão Municipal de Gestão Integrada de Fogos Rurais de Alcoutim.

Impactes cumulativos

A ponderação dos impactes cumulativos deste projeto com outros existentes e previstos para a área revela-se fundamental para a análise dos impactes do mesmo nos valores naturais, identificando-se diversas infraestruturas relevantes que contribuem significativamente para os impactes cumulativos sobre as populações em análise (Fig. 21).

Desde logo, devido à proximidade à subestação de Tavira, a área apresenta diversos projetos de energias renováveis em continuidade ecológica com o presente projeto, nomeadamente parques fotovoltaicos e eólicos em exploração ou em fase de licenciamento, e respetivos corredores de linhas elétricas aéreas que os servem. Referem-se os seguintes projetos:

- Centrais Fotovoltaicas do Viçoso, Pereiro (I e II), Albercas e São Marcos (existentes)
- Central fotovoltaica Alcoutim (existente)
- Parque Eólico de Mértola (existente);
- Central Fotovoltaica de Santa Marta (em estudo)
- Linha de Muito Alta Tensão Viçoso-Tavira, a 150 kV (existente)
- LMAT entre a Subestação de Portimão e a Subestação de Tavira, a 400 + 150 kV (existente);
- LMAT entre a Subestação de Estoi e a Subestação de Tavira 1, a 150 kV (existente);
- LMAT entre a Subestação de Estoi e a Subestação de Tavira 2, a 150 kV (existente);
- LMAT entre a Subestação de Estoi e a Subestação de Tavira 3, a 150 kV (existente);
- LMAT entre a Subestação de Tunes e a Subestação de Tavira 1, a 150 kV (existente);
- LMAT entre a Subestação de Ourique e a Subestação de Tavira, a 150 kV (existente);
- 2 linhas (30 kV) entre as CF de Albercas e São Marcos e a subestação de Viçoso (existentes).
- Parque Eólico de Malhanito (existente)
- Projeto de Hibridização da Central Fotovoltaica de Alcoutim (SOLARA4, em fase de AIA);
- Projeto de hibridização das CF Viçoso, Pereiro (I e II), Albercas e São Marcos (em fase de AIA)
- Posto de corte de 400 kV de Tavira B e respetivos desvios de linhas Projeto PR2309 -Integração de novos consumos valor elevado zona Sines-Fase2/Bloco 3).

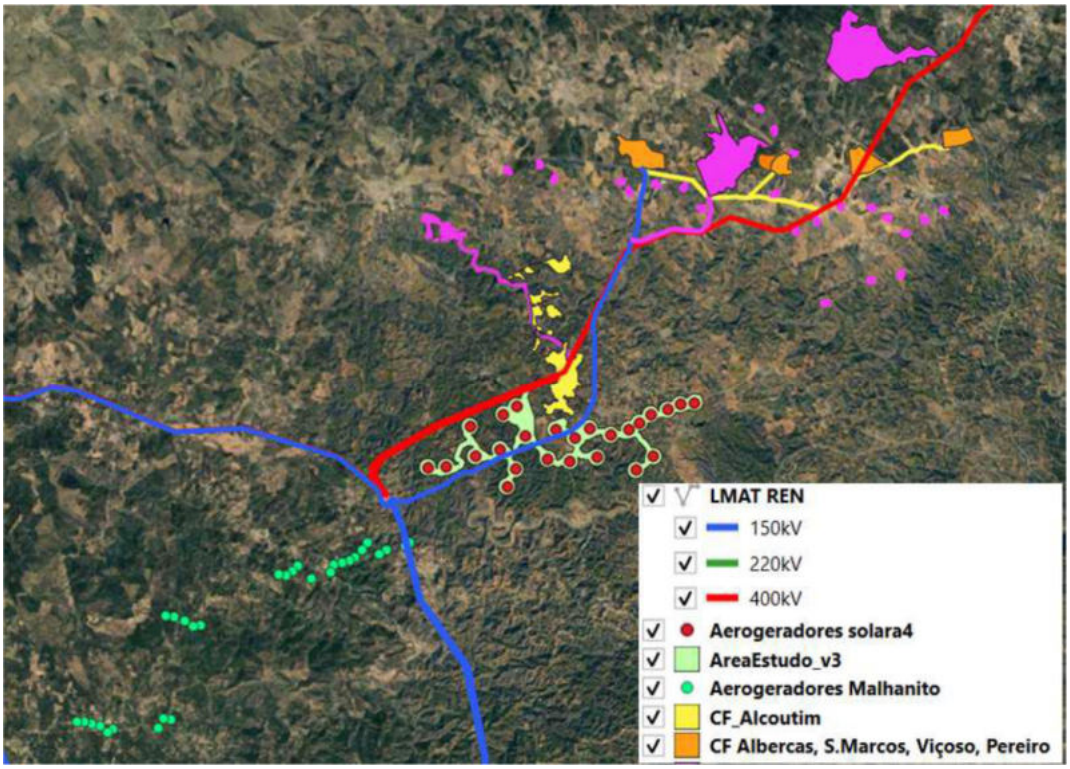


Figura 20 – Localização de projeto existentes, previstos ou em análise na zona.

O conjunto de infraestruturas instaladas e previstas (em estudo/análise) representam uma transformação profunda das condições ambientais e alterações das condições ecológicas numa zona vulnerável onde ocorrem espécies de elevado valor conservacionista muito suscetíveis a esta transformação, como atrás exposto, e aos respetivos impactes cumulativos induzidos, particularmente na fauna – aves, quirópteros e outros mamíferos.

De facto, como referido no EIA, a presença destes projetos na zona, implica uma perturbação já existente. No entanto, esta "perturbação" não poderá constituir argumento para minimização do efeito cumulativo do presente projeto, como indicado no EIA, dado que a área inerente ao projeto constitui área ainda disponível, alternativa, de ocorrência de espécies afugentadas dos territórios já afetados, constituindo assim um território cuja valia atual para ocorrência das mesmas se revela fundamental e enormemente acrescido. A continuidade da ocupação dos espaços livres ainda existentes constituirá a ultrapassagem dos limites da razoabilidade, com consequências para os valores naturais e também para os sistemas antrópicos.

Destaca-se a ocorrência do Lince ibérico que, como atrás referido demonstra alguma tolerância à presença destas estruturas fotovoltaicas, mas a quem certamente a presença de uma barreira praticamente contínua como a já existente em área contígua, dificultará previsivelmente o desenvolvimento das funções necessárias ao desempenho do ciclo de vida da espécie, nomeadamente de refúgio, alimentação e reprodução, já que a central se localiza precisamente em área de conetividade das populações em crescimento nas zonas de Mértola e de Alcoutim.

A área revela-se assim uma área fundamental para o lince e para diversas espécies de fauna na zona, também protegidas e com estatuto de ameaça como os morcegos e a avifauna, a qual se reveste de importância acrescida dada a progressiva diminuição de habitat disponível para a fauna que ocorreu nos últimos anos decorrente da implementação das várias CF em funcionamento e em construção ou ainda em fase de projeto (análise).

Assim, considera-se que o projeto em causa contribui de forma muito significativa para os efeitos cumulativos induzidos por projetos existentes e previstos na zona, considerando-se o seu impacte negativo, muito significativo.

De referir uma vez mais o contributo da Associação morcegos: Os impactes reais serão ainda mais significativos devido ao número muito elevado de projetos de energias renováveis previstos, pelo que se estranha a ausência de avaliação de impactes cumulativos para os morcegos. De referir ainda que as vias de comunicação existentes, podem também causar mortalidade sobre os morcegos, em particular de espécies de voo mais baixo, pelo que também devem ser tidas em conta na avaliação da mortalidade.

Medidas de minimização

Para a minimização e compensação dos impactes induzidos pelo projeto, o EIA prevê um conjunto de medidas.

Plano de Ação para a Biodiversidade

Ao nível da Biodiversidade, é proposto um Plano de Ação para a Biodiversidade - PAB (anexo 11), o qual, de uma forma geral, se considera insuficiente para a minimização destes impactes, nomeadamente no que se refere à criação da dimensão das bolsas propostas e interconectividade entre elas e com a área envolvente à central.

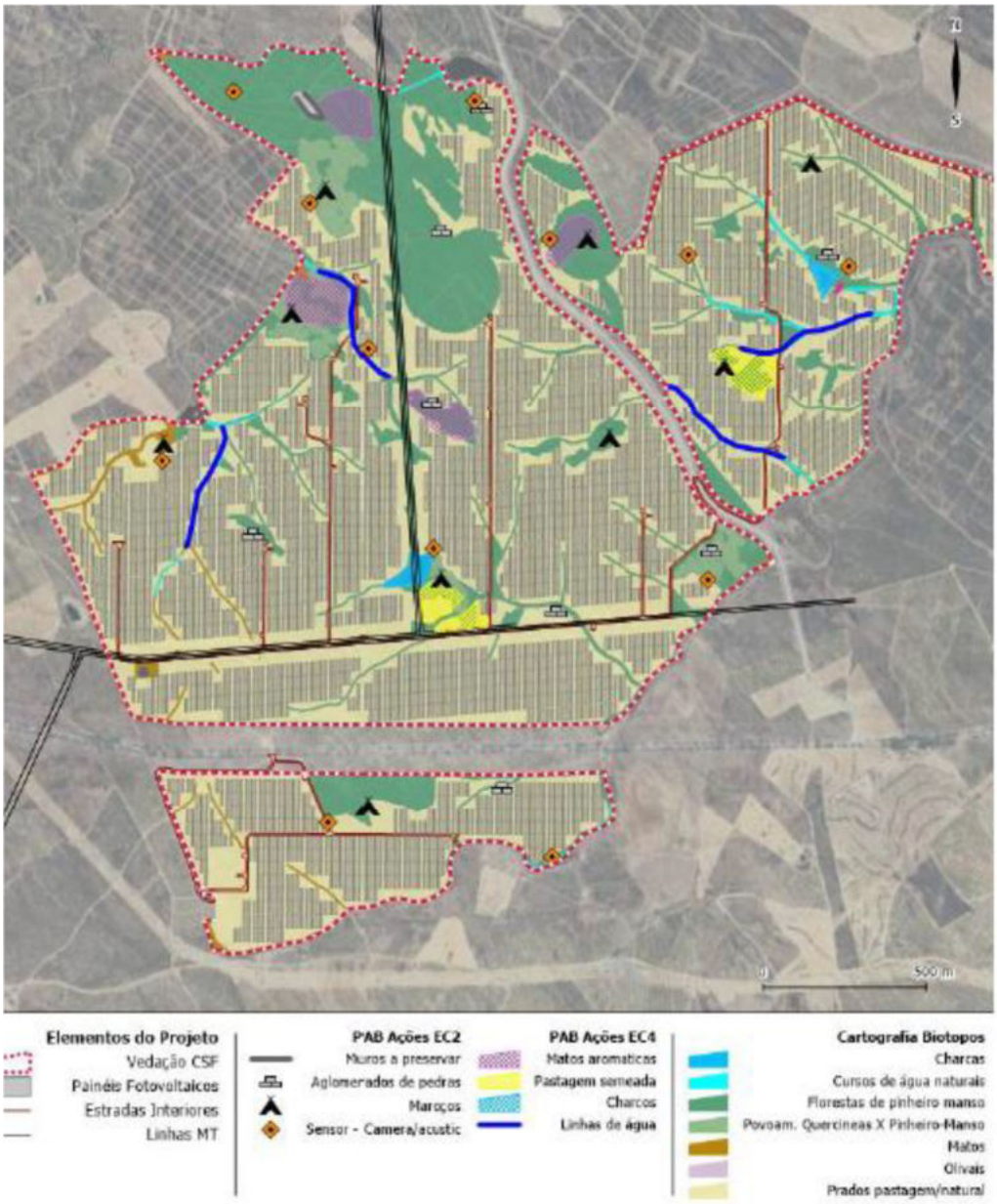


Figura 21 – Plano de Ação da Biodiversidade.

Fonte: EIA

Plano de compensação de desflorestação

A implantação da CSF de Pereiro, como visto anteriormente, irá implicar a desmatação e desflorestação de aproximadamente 202,69 ha (principalmente florestas de pinheiro manso, para uma área correspondente a cerca 166 ha, atendendo principalmente à informação cartográfica enviada, designadamente a *shapefile* "area_corte_vf"), onde se incluem também exemplares isolados de azinheira. Como medida de compensação por esta alteração de uso e perda de sequestro de carbono, foi apresentado um Plano de Compensação de Desflorestação (Anexo 13 do EIA).

Para o cálculo do stock de carbono, considerou-se a biomassa total nas espécies arbóreas (pinheiros e quercíneas) como sendo a soma das diferentes componentes da biomassa aérea e a biomassa das raízes. Posteriormente, multiplicaram-se os valores da biomassa por 0,5, obtendo-se assim os valores de carbono que, ao serem multiplicados por 3,67, permitem obter os valores de CO2 (*Nabuurs et al*. 2003). Os valores de biomassa ao nível da árvore foram estimados com base em equações (alométricas) disponíveis na bibliografia, tendo-se considerado as mais adequadas para cada espécie (ICNF 2019). As equações de biomassa selecionadas foram, no geral, função do diâmetro e da altura da árvore. Como só se mediu uma amostra de alturas de árvores em cada parcela, houve necessidade de estimar as alturas das restantes árvores. Para isso consideraram-se as equações disponíveis na bibliografia, tendo-se adotado as mais adequadas para cada espécie (ICNF 2019).

Tabela 7- Quantificação da biomassa de pinheiros a abater

LOTES	ÁREA (ha)	IDADE	Hdom	DAP	Desb	c	wl	wbr	wb	ww	wa	wtotal	wtotal
			m	cm	(N)							(ton/ha)	(ton)
A	38,6	25	3,5	15	300	0,47	10,23	18,89	4,53	17,49	51,14	0,40	15,3
B	16,3	25	2,5	10	5427	0,31	4,39	5,53	2,06	6,43	18,42	6,13	99,9
C	39,6	25	6	30	1397	0,94	44,19	154,31	17,10	93,53	309,13	10,90	431,9
D	7,0	25	6	30	1919	0,94	44,19	154,31	17,10	93,53	309,13	84,71	593,2
E	6,2	25	6	30	4	0,94	44,19	154,31	17,10	93,53	309,13	0,20	1,2
F	26,8	25	1,5	7	300	0,22	2,32	1,88	0,93	2,17	7,31	0,08	2,2
G	8,9	25	5	20	5427	0,63	17,57	45,17	8,37	39,80	110,91	67,80	601,9
H	8,1	25	6	30	1397	0,94	44,19	154,31	17,10	93,53	309,13	53,16	431,9
I	5,0	25	2,5	10	1919	0,31	4,39	5,53	2,06	6,43	18,42	7,01	35,3
J	9,4	25	5	20	4	0,63	17,57	45,17	8,37	39,80	110,91	0,05	0,4
TOTAL	166,1												5898,5

Estrato	*Área (ha)*	*N*	*d (cm)*	*ww (kg)*	*wc (kg)*	*wb (kg)*	*wr (kg)*	*wa (kg)*	*w (kg/ha)*	*w total (ton)*
A	38,6	182	3,4	1,9	8,3	3,2	2,936	16,3	2968,28	114,58
B	16,3	37	3,5	2,0	8,6	3,3	3,112	17,0	3097,66	50,49
C	39,6	8	2,9	1,4	6,9	2,5	2,136	12,9	478,36	18,94
D	7	11	5,7	5,4	15,4	6,4	8,252	35,5	283,75	1,99
E	6,2	15	2,2	0,8	4,9	1,7	1,229	8,7	95,68	0,59
F	26,8	69	2,9	1,4	6,9	2,5	2,136	12,9	193,93	5,20
H	8,1	30	21,2	76,3	74,6	37,7	114,158	302,8	20895,55	169,25
I	5	1	4	2,7	10,1	3,9	4,064	20,7	622,35	3,11
J	8,1	34	3,9	2,5	9,8	3,8	3,863	20,0	19,98	0,16
									TOTAL	364,32

No que respeita aos 37,4 ha de estratos de matos dispersos e em sub-coberto dos lotes de pinhal cuja remoção se prevê para a instalação dos painéis, identificaram-se as espécies, mediu-se a altura média e a percentagem de coberto vegetal para a espécie identificada nas parcelas. O cálculo da biomassa foi feito com base na determinação do fitovolume, usando os valores de densidade aparente disponíveis para as

espécies (Anexo B) (Ricardo 2010). O fitovolume é calculado multiplicando a altura média pela percentagem de coberto vegetal, por espécie. No final foi somada a biomassa de cada uma das sub-parcelas circulares usadas no inventário dos matos, obtendo-se assim a biomassa da parcela e o respetivo valor de CO_2, reportado ao hectare.

Tabela 8 - *Quantificação da biomassa do mato a eliminar*

Área (ha)	*Biomassa$_{viva}$ (kg/ha)*	*Manta Morta* (kg/ha)	*w$_{sub-coberto}$ (kg/ha)*	*w total $_{sub-coberto}$ (ton)*
37,4	7836,1	6836,764706	14672,87	548,77

Segundo as estimativas referidas nas tabelas anteriores, as quantidades totais de emissões de GEE a compensar serão aproximadamente 12 499,2 Ton CO_2 eq, como se pode observar na Tabela 9.

Tabela 9 - Quantificação total das emissões de GEE referentes à remoção da totalidade da biomassa

Tipologia de biomassa	Ton biomassa secas	Ton C	Ton C02
Povaomento Pinheiro Manso	5898,48	2949,24	10823,7
Quercínias	364,32	182,16	668,5
Matos e Sub-coberto	548,77	274,38	1007,0
TOTAL	6811,56	3405,78	12499,20

As estimativas da evolução do stock de CO2 foram determinadas para os 25 anos. O crescimento em diâmetro das árvores foi feito com recurso às equações mais adequadas após pesquisa bibliográfica. Para as plantações de pinheiro-manso, recorreu-se à plataforma sIMFLOR (Faias et al. 2012) e, em particular, ao simulador standsSIM (Barreiro et al. 2016) que incorpora o modelo PINEA.pt (Calama et al. 2003; Correia et al. 2010; Freire 2010; Nunes et al. 2010). Foi, portanto, definido um modelo de exploração em que vai haver alteração de uso do solo para instalação dos painéis numa área definida para corte num total de 202,69 ha, sendo 166 ha de pinheiro manso, com densidade média de 1000 Pm/ha, e com 602 árvores de quercíneas contabilizadas. Existe um sub-coberto de matos que também será removido e cujo stock de biomassa está contabilizado anteriormente.

Como área a beneficiar no âmbito do Plano de Compensação foi escolhida a Herdade de Vale de Janeiro, inserida na freguesia e concelho de Mértola, distrito de Beja, constituída por três artigos, que em conjunto são contíguos. Está situada a sudeste de Mértola, na margem esquerda do rio Guadiana (Figura 22).

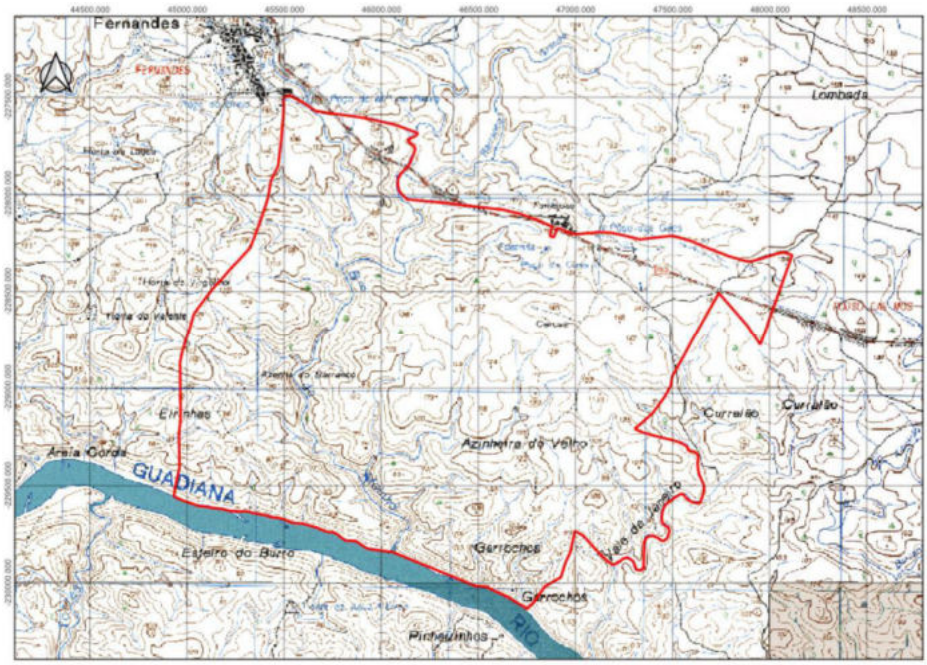


Figura 22– Localização da área de compensação.

A área total da propriedade é de 476,19 ha e engloba a área de plantação do projeto de compensação com 103,76 ha e a área da Rede Viária (24,99 quilômetros). Verifica-se que a propriedade se encontra totalmente inserida no corredor ecológico do PROF do Alentejo, Sub-região Homogenia "Margem Esquerda", nas zonas de proteção especial (ZPE) de Vale do Guadiana (PTZPE0047) e na Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP) Parque Natural do Vale do Guadiana (DL n.28/95 - 18 novembro). A metade sul da propriedade classificada como Sítios de Importância Comunitária (SIC) do Guadiana.

De acordo com a COS 2018, a propriedade é atualmente ocupada na sua maioria por pastagens espontâneas (55,1% da área da exploração) e a segunda classe mais representativa são áreas ocupadas com matos (22,1%).

A área da propriedade foi dividida em quatro estratos e seis parcelas florestais de acordo com a uniformidade de ocupação de solo (Figura 23). O estrato I é o estrato de arborização do projeto de compensação, o estrato II é caracterizado como uma área de matos, o estrato III apresenta presença de azinheiras e o estrato IV representa as galerias ripícolas. Por se tratar de um plano de arborização para o projeto de compensação, o estrato I, é o único com descrição aprofundada.

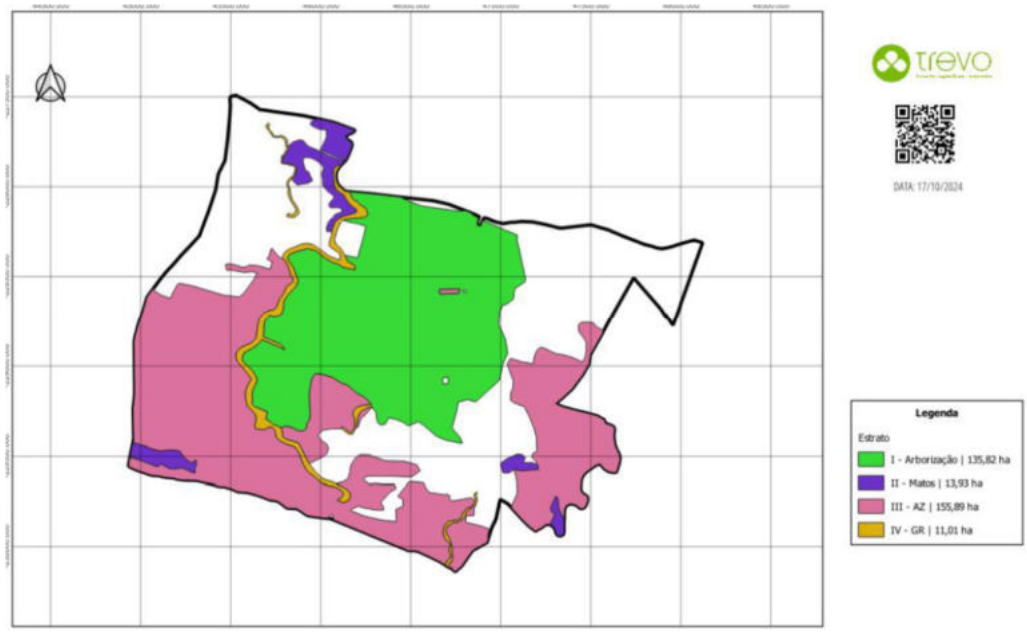


Figura 23 - Subdivisão em estratos da área de compensação

A maioria dos solos nesta propriedade é pobre em matéria orgânica, além de apresentar graves problemas de erosão, o que provocou muitos casos de insucesso em programas de apoio à florestação anteriores.

Assim, como espécie a privilegiar no plano de compensação, o Proponente optou pelo Pinheiro Manso (presente na lista de espécies a privilegiar – Grupo I do PROF ALG SRH Nordeste e Grupo II do PROF ALT SRH Margem Esquerda) que, à partida, garante alguma probabilidade de sucesso, e que reúne melhores condições de adaptabilidade a condições edáfo-climáticas desfavoráveis, como as sentidas na SRH em causa.

A área de compensação calculada para uma linha de horizonte de 25 anos proposta é de 103,76 ha, nela se incluindo a soma dos gases emitidos para o pinheiro manso, quercíneas e matos. A compensação proposta irá incidir no Estrato I, como acima referido, e preconiza a arborização com pinheiros mansos, com espaçamento de 7x3 (477 árvores/ha), em 103,76 hectares totalizando 49 494 árvores. O modelo de silvicultura adotado prevê a realização de um desbaste pelo alto aos 15 anos, para as manchas de pinheiro-manso, com corte de 60% das árvores. No povoamento propõe-se, portanto, que permaneçam aproximadamente 191 pinheiro mansos por hectare, totalizando 19 819 árvores. Segundo os cálculos sintetizados, desta forma será possível mitigar as 12 499,2 ton CO_2 eq. calculadas como *baseline*.

No entanto, verifica-se que sobre a propriedade incide um Plano de Gestão Florestal (PGF) em vigor, não estando a ação de arborização com pinheiro-manso, proposta no Plano de Compensação, enquadrada no referido PGF. Designadamente, para a área do estrato I (talhões 3, 4 e 5), no PGF é preconizada a arborização principalmente com azinheira e sobreiro, e apenas em mínima parte com pinheiro-manso, como se pode observar na Tabela a seguir.

Tabela 10 - Arborizações previstas no PGF

Talhão	Espécies	Modelo silvícola	Área (ha)							
			2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042
1	Azinheira x alfarrobeira	AZ2.AF	-	25,9	-	-	-	-	-	-
1	Azinheira x pinheiro-do-alepo	AZ2.PA	-	58,9	-	-	-	-	-	-
2	Azinheira x pinheiro-do-alepo	AZ2.PA	-	20,4	-	-	-	-	-	-
3	Azinheira	AZ2	-	31,3	-	-	-	-	-	-
3	Azinheira x pinheiro-manso	AZ2.PM1	-	6,1	-	-	-	-	-	-
4	Azinheira	AZ2	-	11,4	-	-	-	-	-	-
4	Azinheira x sobreiro	AZ2.SB1	-	15,7	-	-	-	-	-	-
5	Azinheira	AZ2	-	54,3	-	-	-	-	-	-
6	Azinheira	AZ2	-	56,1	-	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	280,1	-	-	-	-	-	-

Considerações finais componente florestal

Com base nos dados apresentados pelo Proponente, a implantação da Central Solar Fotovoltaica (CSF) do Pereiro implicará a desmatação e desflorestação de aproximadamente 202,69 hectares, dos quais cerca de 166 hectares correspondem a florestas de pinheiro-manso (atendendo a cartografia vetorial apresentada pelo Proponente), incluindo ainda exemplares isolados de azinheira. Considerando as estimativas de densidade fornecidas, prevê-se o abate de cerca de 166 000 pinheiros-mansos e 391 exemplares de quercíneas isoladas.

Ao analisar o *layout* do projeto, constata-se que o número de exemplares de quercíneas previsto para abate é excessivo e tem de ser muito consideravelmente reduzido ou anulado. Considera-se que não foram adotadas todas as medidas possíveis para minimizar os impactes sobre sobreiros e azinheiras, espécies protegidas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio. A redução do número de exemplares isolados a abater tem de ser muito efetiva, tendo de ser preservados os pequenos núcleos e árvores isoladas em idade adulta e com vigor vegetativo (fora das áreas de povoamento). Estes elementos constituem importantes áreas de refúgio para a avifauna, assumindo particular relevância num território que, a ser implementado o projeto, seria profundamente transformado e artificializado, bem como zonas preferenciais de infiltração hídrica, contribuindo para mitigar os efeitos de escorrência superficial com carácter erosivo, num local sujeito a significativa redução da infiltração decorrente da instalação dos painéis fotovoltaicos. Para esse efeito, a manutenção destes exemplares tem de ser priorizada nas zonas mais baixas das depressões orográficas que caracterizam o terreno e/ou na proximidade de linhas de água temporárias ou sazonais. Nestes locais, deverá igualmente ser assegurada a manutenção de vegetação arbustiva e arbórea associada, como os pinheiros, promovendo a existência de manchas de continuidade ecológica e descontinuidade visual no tecido artificial proposto.

Adicionalmente, o Plano de Compensação prevê a arborização de apenas 103,76 ha (face aos 166 ha afetados), estimando-se que, ao fim de 25 anos, subsistam 19 819 árvores (face aos 166 000 pinheiros-mansos a serem abatidos), após a realização de um único ciclo de retancha. Esta abordagem revela-se excessivamente otimista face ao atual contexto de alterações climáticas, ao assumir uma elevada taxa de sucesso das novas plantações. Resumidamente, sem considerar os cálculos associados ao sequestro de carbono, o projeto implicará uma redução de aproximadamente 37% na área florestal e uma diminuição de cerca de 88% no número de árvores. Acresce ainda que não é feita qualquer referência à compensação direta dos exemplares isolados das quercíneas a abater, estimados em 391 indivíduos.

Face ao exposto, conclui-se que o projeto em causa implicaria uma significativa desflorestação, que não se encontra devidamente compensada no Plano de Compensação apresentado. Importa reforçar que o princípio orientador deve ser o aumento da área florestal, e não a sua redução. A compensação da desflorestação não deve ser encarada unicamente como uma mera reposição das toneladas de carbono sequestrado perdido, mas sim numa perspetiva integrada que considere as múltiplas funções ecossistémicas da floresta. Estas incluem a conservação do solo, a regulação do ciclo hidrológico, a proteção da biodiversidade e o papel fundamental na resiliência dos territórios às alterações climáticas. Tal abordagem é particularmente relevante em contextos territoriais como o do concelho de Alcoutim, fortemente marcados por fenómenos de degradação ambiental, tais como desertificação, escassez hídrica e erosão.

Neste âmbito, importa recordar que um dos principais objetivos dos projetos de arborização ao abrigo dos quais foi instalado o povoamento de pinheiro manso cujo abate é previsto no projeto em avaliação, era precisamente a introdução de uma espécie pioneira e rústica, como o pinheiro-manso, com vista à melhoria progressiva das condições de fertilidade de um solo reconhecidamente esquelético e pobre, bem como à sua proteção contra a erosão superficial. Assim, constata-se que a remoção do coberto arbóreo, precisamente no momento em que este começava a cumprir a sua função ecológica e de estabilização edáfica, para dar lugar à instalação de infraestruturas artificiais que em nada beneficiarão das condições de solo entretanto alcançadas, representa uma perda de investimento público — em termos financeiros e ambientais — realizado aquando da instalação dos povoamentos. Este aspeto confere ainda maior relevância e importância à necessidade de que o Plano de Compensação seja devidamente dimensionado, não se limitando à compensação das emissões de CO_2 equivalente.

Neste sentido, importa relembrar que as florestas constituem uma fonte essencial de múltiplos benefícios ambientais, económicos e sociais, prestando serviços ecossistémicos indispensáveis à humanidade. Albergando a maior parte da biodiversidade terrestre do planeta, as florestas asseguram a manutenção das funções dos ecossistemas, contribuem para a regulação climática, fornecem oxigénio e desempenham um papel crucial na melhoria dos solos, bem como na retenção de água e recarga dos aquíferos. As extensas áreas florestais favorecem ainda o aumento da humidade atmosférica e desempenham um papel determinante na prevenção da desertificação das regiões continentais. A desflorestação e a degradação florestal, por seu lado, têm um impacto direto na crise climática global, sobretudo pelo aumento das emissões de gases com efeito de estufa, decorrente da perda de cobertura florestal e dos incêndios florestais associados. Estes fenómenos comprometem a função de sumidouro de carbono das florestas, reduzem a biodiversidade e enfraquecem a resiliência dos ecossistemas a pragas, doenças e eventos climáticos extremos. A desflorestação é responsável por cerca de 11 % das emissões globais de gases com efeito de estufa, de acordo com o Relatório Especial do Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas (PIAC) sobre Alterações Climáticas e o Solo (2019). Acresce que as florestas desempenham um papel insubstituível na reposição contínua dos recursos hídricos e na prevenção de secas e dos seus efeitos negativos sobre as comunidades humanas. Assim, a redução significativa da desflorestação e da degradação florestal, associada ao restauro sistemático das florestas e de outros ecossistemas, representa uma das mais relevantes oportunidades de mitigação das alterações climáticas baseadas na natureza. Apesar da sua importância, a desflorestação e a degradação continuam a progredir a um ritmo preocupante. Segundo dados da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), entre 1990 e 2020, o mundo perdeu cerca de 420 milhões de hectares de floresta – o equivalente a aproximadamente 10 % da cobertura florestal mundial e a uma área superior à da União Europeia. Este fenómeno continua a verificar-se a um ritmo estimado de 10 milhões de hectares de floresta por ano, tornando-se num dos principais motores do aquecimento global e da perda de biodiversidade — os dois maiores desafios ambientais da atualidade.

Destaca-se ainda que a Gestão Florestal Preconizada apresentada no Plano de Compensação para os povoamentos de pinheiro-manso não está conforme com o modelo de silvicultura definido para esta espécie no PROF Alentejo, nomeadamente no que respeita à densidade inicial e à intensidade do desbaste. Em particular, o plano propõe a instalação do povoamento por plantação, com uma densidade inicial de apenas 477 árvores por hectare, valor significativamente inferior ao intervalo recomendado no PROF Alentejo, que estabelece uma densidade inicial entre 625 e 1100 árvores por hectare. Adicionalmente, prevê-se a realização de um desbaste pelo alto aos 15 anos com remoção de 60 % das árvores, contrariando também as orientações do PROF, que estipulam que, após o desbaste, o grau de coberto das copas deve situar-se entre 60 % e 80 %, o que corresponde a uma redução entre 20 % e 40 % do número de árvores.

Adicionalmente, aceita-se que o pinheiro-manso seja assumido como a principal espécie a beneficiar, tendo em conta a sua maior adaptabilidade às condições edafoclimáticas do local. No entanto, considera-se que o Plano de Compensação peca por não incluir a introdução de espécies folhosas autóctones, as quais deveriam ser integradas nos locais com melhores condições ecológicas — nomeadamente em encostas com exposição a norte e em fundos de vale. A inclusão destas espécies contribuiria para o aumento da diversidade florística dos povoamentos e reforçaria a sua resiliência face a eventuais adversidades futuras, como pragas e situações climáticas extremas, através da diversificação da composição florestal.

5.4 Solos e Uso do solo

Situação atual

Na caracterização dos solos existentes na área de estudo foi utilizada a informação da Carta dos Solos, à escala 1:25000, do Sistema Nacional de Informação do Solo, desenvolvido pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) e para determinar a capacidade de uso dos solos, foi utilizada a Carta de Capacidade de Uso do Solo do SROA, para o Atlas do Ambiente (classificada segundo o Esboço Geral de Ordenamento Agrário, 1980), à escala 1: 1 000 000.

Pela Carta de Solos, foi possível aferir os tipos de solo mais expressivos na área de estudo, para as várias tipologias de projeto: solos Incipientes (Ex; 77%) e solos Argiluviados pouco insaturados (Px; 22%).

No que se refere à capacidade de uso dos solos, predominam, na área de estudo, solos de classe C+D ou E, e uma mancha de classe E, na área de instalação da Central Solar Fotovoltaica, solos esses que se caraterizam por apresentar limitações muito severas e riscos de erosão elevados, sendo suscetíveis de utilização agrícola. As limitações de uso para pastagens, matos e exploração florestal, são severas a muito severas, sendo suscetíveis, apenas, para presença de vegetação natural, floresta de proteção ou recuperação.

Avaliação de Impactes

Foram avaliados e quantificados os impactes gerados pelo projeto, Central Solar Fotovoltaica e Linha elétrica, em função das ações previstas em cada uma das fases (construção, exploração e desativação) e a eventual alteração nos solos e na capacidade de uso do solo na área de estudo.

Os impactes serão negativos, sobre os solos Incipientes e Argiluviados Pouco Insaturados, de âmbito local, devido à implantação dos elementos permanentes do projeto, sobretudo durante a fase de construção e relacionam-se com trabalhos de limpeza do terreno e desflorestação (incluindo cortes de sobreiro e azinheira); execução dos aterros e escavações necessários para a instalação da plataforma da subestação e estruturas; abertura de caboucos para a implantação de apoios e para a criação das valas técnicas e instalação e funcionamento de estaleiro e áreas de apoio (CSF e LMAT); construção e beneficiação de acessos internos e execução da respetiva drenagem; abertura e fecho de valas para instalação de cabos elétricos entre módulos, postos de transformação e subestação, que poderão levar a fenómenos de erosão e compactação do solo.

Sobre a capacidade de uso do solo, são afetados aproximadamente 37 ha de solos da classe E e 27 ha de solos de classe C+D ou E. Apesar dos solos de classe E apresentarem maior área de afetação, o EIA assumiu os impactes como pouco significativos, considerando a grande expressividade que esta capacidade de uso tem na região, e a sua reduzida capacidade.

É na fase de construção que ocorrerão os impactes mais significativos, especialmente sobre a erosão do solo, devido às ações de desmatamento e decapagem necessárias à implantação das estruturas do projeto, que implicam a remoção do coberto vegetal, expondo o solo nu à ação dos agentes erosivos, podendo intensificar os já existentes processos de erosão, de arrastamento, compactação e de contaminação dos solos.

Uso do solo

Na área de estudo, predominam as atividades silvícolas e áreas sem intervenção antropogénica compostas maioritariamente por matos, conforme caracterização da Carta de Ocupação do Solo.

Predominam na área do projeto da Central Solar Fotovoltaica as 'Áreas Florestais', maioritariamente povoamentos de pinheiro manso, que ocupam cerca de 290,9 ha (92,5% do total da área de estudo), seguida das 'Áreas naturais (Matos e Pastagens melhoradas)', que ocupam 20,1 ha (6,4% da totalidade da área de estudo). Os matos ocupam cerca de 11 ha e as pastagens melhoradas cerca de 9 ha.

Nas áreas artificializadas incluem-se as estradas EN124 e CM507. São identificados alguns 'corpos de água' que correspondem à linha de água do Barranco de Alcoutenejo, contígua ao limite sul da área de estudo da Central Solar Fotovoltaica, e três reservatórios de água.

A ocupação predominante na área da Linha Elétrica corresponde às 'Áreas Florestais´, seguida de ´Áreas Naturais´, ocupando cerca de 90 ha (44%) e 70 ha (34%), respetivamente, do total da área de estudo. Nas 'Áreas Florestais' predominam os povoamentos de pinheiro-manso, e nas ´Áreas Naturais´, os matos, em

cerca de 49 ha (24% da área total).

As "Áreas agrícolas" ocupam 45 ha (22%) da área em estudo, as ´Áreas artificializadas´, residuais, ocupam cerca de 0,4 ha, e os ´Corpos de água´ que, em conjunto, ocupam cerca de 1,3 ha, segundo informação do EIA.

Avaliação de Impactes

Foram igualmente avaliados e quantificados os impactes gerados pelo projeto, Central Solar Fotovoltaica e Linha Elétrica, em função das ações previstas em cada uma das fases (construção, exploração e desativação) e a sua implicação na eventual alteração no uso do solo na área de estudo.

O maior impacte ocorre na área da Central Solar Fotovoltaica pela alteração da ocupação atual do solo, cuja magnitude varia em função da dimensão e tipologia de área afetada, nomeadamente:

- Nos acessos a criar, que incluem os postos de transformação e afetam cerca de 4 ha, maioritariamente áreas de matos (1 ha) e povoamento de pinheiro manso (3 ha), constituindo um impacte negativo, direto, certo, local, permanente, imediato, reversível, de baixa magnitude e pouco significativo.
- O parque de baterias, edifício de apoio e a subestação que ocupam uma área de cerca de 0,84 ha, de matos e pastagens melhoradas, e a área do Estaleiro (0,9 ha) em floresta de pinheiro-manso determinam um impacte negativo, direto, local, certo, permanente, reversível, de baixa magnitude e significativo.
- A área ocupada pelos módulos fotovoltaicos (54,8 ha), que ficará permanentemente ocupada, será a que provocará um maior impacte sobre a atual ocupação do solo, maioritariamente de povoamentos de pinheiro-manso (44 ha) e de matos com (8 ha) e algumas áreas de pastagens melhoradas, considerando-se um impacte negativo, direto, local, certo, permanente, de magnitude elevada e significativo.
- As valas de cabos (3 ha), ocupam maioritariamente áreas de povoamentos de pinheiro-manso, traduzindo-se num impacte negativo, direto, certo, local, permanente, reversível, de magnitude baixa e pouco significativo.

A área total de afetação da Linha Elétrica, incluindo apoios (0,06 ha), acessos e respetiva faixa de servidão é de cerca de 18 ha, dos quais 0,18 ha correspondem a acessos permanentes, ocupando áreas de matos, pastagens espontâneas, pastagens melhoradas, floresta de pinheiro-manso e povoamentos de alfarrobeira. Considerando que a área a ocupar é reduzida, mas de carácter permanente, o impacte será negativo, direto, certo, local, permanente durante a fase de exploração, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Dos 17,5 ha correspondentes à faixa de servidão da Linha Elétrica, cerca de 9 ha correspondem a floresta de pinheiro- manso e 4 ha a povoamento de alfarrobeira, não sendo necessário o corte das mesmas, podendo manter-se a atual ocupação do solo, sendo o impacte nesta faixa de servidão, negativo, direto, improvável, local, permanente, reversível, de magnitude pouco significativa.

Em termos gerais, considera-se que, durante a fase de exploração do projeto, na sua globalidade, em termos de solos e uso do solo, é gerado um impacte negativo, certo, permanente, localizado, de magnitude média, pouco significativo, podendo ser minimizado mediante a implementação das medidas de minimização e de compensação.

Avaliação de impactes cumulativos

Na avaliação dos Impactes Cumulativos, foi considerado um buffer de 3 km na área envolvente ao Projeto em estudo (CSF + LMAT), que abrange os seguintes projetos (existentes e/ou previstos):

Centrais Solares Fotovoltaicas (CSF): CSF de Viçoso, localizada a cerca de 1,150 km para nascente;

- CSF de Pereiro – Fase 1 e 2, localizada a cerca de 200 m para oeste;
- CSF de São Marcos, localizada a cerca de 3,400 km para oeste;
- CSF de Alcoutim, localizada a cerca de 5,200 km para sudeste.

E as seguintes Linhas:

- Linhas de Transporte de Energia Elétrica: LMAT Tavira – Puebla de Gusman, a 400kV, cujo traçado se desenvolve a oeste e sudoeste do Projeto em análise;
- LMAT Viçoso – Tavira, a 150kV, cujo traçado tem início na subestação da CSF de Viçoso que se desenvolve para sul. A LMAT em estudo entronca nesta linha existente, no apoio 14;
- Linhas de Média Tensão, a 30kV: LMT Albercas – Viçoso e LMT S. Marcos – Viçoso, ambas com traçado (paralelo) de oeste para este, e que atravessam a área estudo a sul da subestação da CSF em estudo.

Foi solicitado pela CA (ponto 1.13 do pedido de Elementso Adicionais, a inclusão da temática da desertificação na análise de impactes cumulativos, tanto mais que a área se encontra integrada numa área piloto de combate à desertificação.

Neste âmbito é referido que, "(…) *na fase de construção a maioria das intervenções será de caráter temporário, tendo já sido definido um Plano de Recuperação de Áreas Intervencionadas (Anexo10 do EIA). Este plano será implementado após a conclusão das obras, com o objetivo de promover a regeneração natural da vegetação e a recuperação paisagística.*

Nas áreas com intervenções de caráter permanente, que implicam a alteração do uso atual do solo e podem contribuir para o aumento da suscetibilidade à desertificação, destaca-se que serão asseguradas as condições para a manutenção de cobertura vegetal do solo. A existência dos painéis fotovoltaicos é compatível com a presença de vegetação herbácea e subarbustiva, sendo apenas necessário o corte superficial da vegetação aérea, sem remoção de raízes, para evitar o ensombramento dos painéis e garantir o bom funcionamento dos equipamentos.

Adicionalmente, foram desenvolvidos dois instrumentos complementares de integração ambiental: o Plano de Ação para a Biodiversidade (PAB; Anexo 11 do EIA), que inclui medidas de conservação do solo e da biodiversidade local, e o Plano de Integração Paisagística (PIP; Anexo 14 do EIA) onde, além da criação de cortinas arbóreo arbustivas, se preconizam as ações para implementação das medidas do PAB, nomeadamente a criação e manutenção de áreas de pastagens naturais, matos e vegetação ribeirinha, assegurando uma cobertura vegetal contínua e a preservação dos habitats da região, que sejam compatíveis com o Projeto, e promovendo a proteção dos solos contra a erosão e desertificação."

Genericamente concorda-se com a metodologia, descrição, avaliação e proposta de minimização dos impactes cumulativos, mas discorda-se que este projeto (…) *em conjunto com os projetos semelhantes na envolvente, irá contribuir para um impacte positivo sobre a suscetibilidade à desertificação regional, permitindo a consecução de alguns dos objetivos específicos previstos no Plano Nacional de Combate à Desertificação* (…) nomeadamente o controlo e recuperação de áreas degradadas, proteção e conservação do solo, conservação e promoção da biodiversidade local e mitigação e adaptação às alterações climáticas, promovendo a geração de energia através de fontes renováveis e não poluentes (energia solar), quando se verifica (também é referido na resposta ao pedido de elementos complementares, de maio de 2025) que a região regista 'perda de dinamismo´ e ´envelhecimento populacional´ e o 'acentuar da falta de capacidade de fixação de jovens', fatores esses que não contribuem, como é referido 'para uma maior atratividade da região, diversificando as atividades e atenuando a tendência para o despovoamento'.

A implementação da Central Solar Fotovoltaica de Pereiro e da LMAT a 150 kV, cumulativamente com outros projetos ou atividades, existentes ou previstos na mesma área geográfica, determinará impactes determinados ou induzidos, que irão adicionar a perturbações já existentes ou previstas/latentes, sobre o território e as comunidades locais, se considerados os potenciais impactes do Projeto em conjunto com os impactes que os outros projetos, exercem ou poderão vir a exercer-se sobre esta área, pelo que, devem ser cumpridas as medidas relativas ao fator socioeconomia.

5.5 Ordenamento do território e condicionantes

Ordenamento do Território

Em relação ao ordenamento do território, foi feita a identificação e análise dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) em vigor (a nível nacional, regional e municipal), focalizada nas especificidades do território potencialmente afetado na área de estudo da Central Solar Fotovoltaica e do corredor da linha elétrica, e do sistema de armazenamento, tendo sido analisada a conformidade e compatibilidade do projeto nas suas

componentes (linha e sistema de armazenamento).

Sobre área de estudo, incidem os seguintes IGT:

- Planos de Âmbito Regional
    - Plano Regional de Ordenamento do Território (PROT) do Algarve;
    - Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do Algarve.
- Plano de Âmbito Municipal
    - Plano Diretor Municipal (PDM) de Alcoutim.

Embora o PROT Algarve, enquanto plano desprovido de eficácia plurisubjetiva vincula apenas entidades públicas, o mesmo foi analisado ao nível das politicas sectoriais, tendo o estudo considerado as orientações deste plano, ao nível das normas específicas de carácter setorial, ponto 4.5 – Energias renováveis do PROT Algarve, que referem o estímulo ao uso eficiente da energia e gestão racional da procura energética na Região, minimizando os níveis de desperdício e a dependência de energias não renováveis, "*em especial nas áreas onde as redes de distribuição representem custos de instalação mais elevados, recomendam uma nova política que promova a sua utilização extensiva*". O corredor em estudo insere-se na Unidade Territorial do Baixo Guadiana, caracterizada por uma ocupação agroflorestal dominante e pequenos aglomerados rurais integrados no corredor ecológico do Guadiana (Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental), a sul da área de intervenção, que é maioritariamente composto por unidades ecológicas abundantes e/ou menos importantes, mas não integra áreas prioritárias para a conservação da natureza, pretendendo assegurar a continuidade ecológica entre a Serra do Caldeirão e o vale do Guadiana ao longo dos vales das principais ribeiras afluentes.

Relativamente ao PDM de Alcoutim (Aviso n.º 7514/2018, de 05 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 117/2024, de 30 de dezembro), verifica-se que a área de implantação da central fotovoltaica e da linha elétrica insere-se maioritariamente em "Solo não urbanizável", abrangendo as seguintes classes e categorias de espaço: Espaços Naturais - Áreas de Salvaguarda e Ativação Biofísica; Espaços Florestais - Áreas de Uso Múltiplo, Áreas Mistas e Áreas de Proteção, Espaços Agrícolas e Espaços Urbanizáveis - Áreas de Habitação Rural (não sendo esta categoria afetada pelos elementos do projeto).

O projeto em apreciação tem um uso compatível com o PDM em vigor na área de estudo, sendo admitida a possibilidade de "*construção de equipamentos de utilização coletiva públicos ou privados e de infraestruturas territoriais públicas ou privadas, de reconhecido interesse municipal, desde que não exista alternativa viável à instalação dos mesmos e a sua localização seja fundamentada em estudo de enquadramento que assegure, nomeadamente, a sua correta inserção no ambiente*" verifica-se também que a classificação e o uso do solo previsto por este plano (Espaços Naturais - Áreas de Salvaguarda e Ativação Biofísica; Espaços Agroflorestais Áreas de Uso Múltiplo; Áreas Mistas e Áreas de Proteção; Espaços Agrícolas), constituem espaços de salvaguarda, de preservação das características naturais e do equilíbrio ambiental e paisagístico, com funções de enquadramento e proteção e de potenciação da vegetação autóctone. Neste contexto, os impactes poderão ser considerados negativos, diretos, significativos, mas reversíveis a longo prazo (após desativação), uma vez que alteram o uso previsto por este plano.

Não obstante, o projeto na sua globalidade, não apresenta incompatibilidades com o PDM de Alcoutim, desde que salvaguardados os condicionalismos legalmente existentes e a sua integração no meio envolvente.

Face ao exposto, pode considerar-se a compatibilidade do projeto com a estratégia definida pelo PROT Algarve e com o zonamento previsto pelo PDM de Alcoutim em vigor.

Servidões administrativas e Restrições de utilidade pública

Reserva Ecológica Nacional (REN)

De acordo com a carta da Reserva Ecológica Nacional (REN) em vigor no concelho de Alcoutim (Aviso n.º 20345/2019, de 18 de dezembro, alterado pelo Aviso n.º 13929/2025/2, de 02 de junho), verifica-se que a área de estudo do projeto abrange as seguintes tipologias de áreas em REN: 'Leitos e margens dos cursos de água' e 'Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo'.

Mais se verifica que a área da Central Solar Fotovoltaica e infraestruturas associadas (painéis, BESS, Subestação e estradas interiores), bem como o único Estaleiro proposto (localizado junto da subestação, com uma área de 5000 m^2), não incidem em áreas condicionadas pela REN.

Excetua-se, no limite nordeste da área de estudo, um troço da vedação da Central Solar Fotovoltaica, com uma extensão de aproximadamente 20 metros lineares, que incide na margem do curso de água denominado "Barranco do Alcoutenejo". Considera-se que a vedação, que se prevê ser constituída por postes de madeira cravados diretamente no solo e rede do tipo ovelheira, desde que assegure o escoamento das águas, face às suas características, não constituindo assim obstáculo à livre circulação das águas, não contribuindo para o risco de cheias e não interferindo com interações entre as águas superficiais e subterrâneas, não põe em causa as funções da REN.

O projeto prevê ainda que a linha elétrica atravesse áreas integradas na REN da categoria "Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo", verificando-se a implantação dos apoios P10 e P13 (numa área de 55,25 m^2), nesta categoria da REN.

O Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN) (Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação atual, conferida pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto), no Anexo II, identifica os "*usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN",* em função das tipologias em presença, e a Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro (que regulamenta o RJREN), no Anexo I, define as condições para a viabilização dos usos e ações considerados compatíveis com o referido regime, sendo que o Anexo II identifica os usos e ações que carecem de parecer obrigatório e vinculativo da APA/ARH.

O projeto em apreço, nas categorias em presença, tem enquadramento no âmbito do regime da REN, no título "II - Infraestruturas", nomeadamente:

- Alínea f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis, nos termos legais aplicáveis, sem que sejam impostos requisitos específicos para a sua concretização, mas sujeito a parecer obrigatório e vinculativo da APA/ARH, face à tipologia da REN em presença (áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo).
- Alínea i) Redes elétricas aéreas de alta e média tensão, excluindo subestações, sem que sejam impostos requisitos específicos, e
- Alínea n) Pequenas beneficiações de vias e caminhos municipais, sem novas impermeabilizações, sem requisitos específicos.
- Alínea o) Melhoramento, alargamento de plataformas e de faixas de rodagem e pequenas correções de traçado de vias e de caminhos públicos existentes, sem requisitos específicos.

Assim, e de acordo com o atrás exposto, o projeto, na sua globalidade, enquadra-se no quadro de usos e ações compatíveis em áreas de REN e nas condições e requisitos a que ficam sujeitos os usos e ações de acordo com a Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, no âmbito da aplicação do RJREN, devendo, no entanto, ser considerado o parecer obrigatório e vinculativo da APA/ARH Algarve, ao abrigo do Anexo II, título II, alínea f) da referida Portaria, para as áreas do projeto incidentes na tipologia de "Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo".

Mais se refere que, de acordo com o disposto no ponto 7 do artigo 24.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua redação atual, "*Quando a pretensão em causa esteja sujeita a procedimento de avaliação de impacte ambiental ou de avaliação de incidências ambientais em fase de projeto de execução, a pronúncia favorável expressa ou tácita da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional no âmbito desses procedimentos, incluindo na fase de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, dispensa a comunicação prévia."*

Face ao exposto, verifica-se que na definição do layout das várias componentes do projeto, foram observados e tidos em consideração as condicionantes ambientais, que permitiram minimizar potenciais impactes decorrentes da fase de construção e exploração da central solar e da linha, designadamente uma intervenção mínima em área afetas à REN, conforme atrás exposto. Também os acessos previstos foram definidos no sentido de maximizar a rede de caminhos atuais existentes na área de estudo, e o estabelecimento da rede de valas de cabos são propostos paralelamente às vias a construir/beneficiar.

O presente parecer não prejudica a verificação do cumprimento das demais normas legais e regulamentares

aplicáveis, designadamente as constantes nos instrumentos de gestão territorial vigentes, incidentes na área de intervenção, bem como nos regimes de licenciamento específicos, a verificar pelas entidades competentes, nos termos legalmente previstos.

Outras condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública

Relativamente ao enquadramento da pretensão em outras condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública, e não obstante a necessidade de pronúncia das entidades intervenientes, são identificadas as seguintes:

- Domínio Público Hídrico: As linhas de água, não navegáveis, presentes na área de estudo, têm a faixa com a largura de 10 m a partir do leito - servidão *non aedificandi*, ao longo das suas margens, e estão sujeitas ao Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH).
- Reserva Agrícola Nacional (RAN): A área de estudo não abrange manchas em RAN.
- Servidões Rodoviárias: A área de estudo é atravessada por caminho municipal CM507 e pela estrada nacional (EN/ ER124).
- Servidões da Rede Elétrica: A área de estudo, é atravessada por duas linhas de média e alta tensão.
- Marcos Geodésicos: Na área de estudo, foram identificados dois vértices geodésicos, cuja zona de salvaguarda de 15 metros não inviabiliza o desenvolvimento do projeto.
- Abastecimento de Água e Drenagem de Águas Residuais. A área de estudo é atravessada por conduta adutora do sistema multimunicipal de abastecimento da empresa Águas do Algarve, S.A., que se desenvolve paralelamente ao corredor da ER/EN 124.
- Zona de intervenção Florestal (ZIF).

5.6 Sócio economia

Para o fator socioeconomia torna-se relevante avaliar quais as perturbações que poderão existir num território que, no passado, foi muito mais humanizado, e que atualmente sofre regressões preocupantes/em acelerado processo de desertificação. Assim, partir do cenário atual - sem esquecer os valores do passado - deve-se avaliar qual a rentabilidade económica do atual território para os seus habitantes, assim como a dinâmica socioeconómica que ainda resiste e quais os efeitos intrusivos que pode ter uma Central Fotovoltaica e, por conseguinte, quais as medidas de minimização que de alguma forma podem contribuir para travar a regressão socioeconómica deste território.

Avaliação de Impactes

Na fase de construção existirão impactes positivos diretos na socioeconomia de âmbito local decorrentes de uma possível contratação de mão-de-obra estimando-se, aproximadamente, 50 trabalhadores entre as especialidades previstas. Existirão outros impactes também importantes, particularmente os decorrentes das contrapartidas financeiras para o município, assim como outros impactes indiretos que vão decorrer da presença dos trabalhadores envolvidos ao nível da restauração/alimentação e possível alojamento. Outros trabalhos poderão ainda surgir ao nível da contratação de serviços, como fornecimento de matérias, reparação de máquinas e veículos, vigilância entre outros. Estas ações terão um impacte positivo direto e indireto sobre a economia local e regional, de carácter temporário, reversível, de magnitude baixa e pouco significativa. Preveem-se nesta fase impactes negativos resultantes dos potenciais incómodos associados à execução da obra.

Na fase de exploração a produção de energia fotovoltaica contribuirá a nível nacional para aumentar a taxa de energias renováveis no sistema energético nacional e contribuir para reduzir a emissão de gases com efeito de estufa gerados pelos combustíveis fosseis. Neste sentido, o impacte será positivo, direto e pouco significativo a nível local, de magnitude baixa.

Os empregos que vão ser criados são praticamente residuais e resumem-se a visitas periódicas de técnicos (provavelmente sem estadia) e a trabalhos de manutenção da Central Fotovoltaica, onde se destacam as limpezas de painéis solares e as desmatações do estrato herbáceo/arbustivo, tarefas essas que podem ser realizadas por pequenas empresas locais o que permitirá robustecer e criar sinergias com habitantes locais.

Na fase de desativação as mais-valias resultantes do funcionamento da Central Fotovoltaica extinguem-se, prevendo a diminuição da atividade económica, sobretudo regional/nacional com consequências que serão difíceis ainda de avaliar atualmente em termos energéticos.

O desmantelamento da Central Fotovoltaica que incluirá no final a renaturalização das áreas ocupadas o que vai permitir o restabelecimento de novos usos preferencialmente florestais ou agrícolas.

As Medidas de Minimização gerais e especificas que foram previstas no EIA são corretas para o tipo de projeto que se pretende desenvolver, incluindo os impactes positivos e negativos na fase de construção e na fase de exploração.

No entanto, tal como exposto, devem-se salvaguardar os valores socioeconómicos existentes (patrimoniais, culturais, sociais e ambientais), os quais podem ser ajustados/integrados na implementação do projeto. Assim, deve ser o projeto a moldar-se aos valores existentes e não o contrário (e.g. não se pode promover o derrube de quercíneas justificada pela incompatibilidade com o layout desenhado para a CF – as mesmas devem ser protegidas e enquadradas, reforçando continuidades biofísicas).

O Plano de Envolvimento com as Comunidades Locais (PECL) apresentado pretende valorizar os recursos endógenos, promover empresas e empregos locais, o desenvolvimento de pastorícia e apiários dentro da Central Fotovoltaica. Embora sejam medidas importantes, não catalisam o desenvolvimento de novas dinâmicas como por exemplo o aparecimento de micro/pequenas empresas. A reabilitação patrimonial, o apoio à execução/reabilitação de infraestruturas nos aglomerados rurais e o estímulo à fixação de [novos] residentes, podem ainda ser vertidas no PECL, com o objetivo de estimular a dinâmica empresarial e incentivar agentes de desenvolvimento local.

5.7 Ambiente sonoro

Enquadramento Legal

O enquadramento legal enunciado inclui o Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, na versão atualizada).

O proponente refere que os recetores sensíveis potencialmente mais afetados pelo ruído, na área envolvente à implantação da CSF de Pereiro, estão localizados no concelho de Alcoutim, sendo que este município ainda não tem Classificação Acústica de Zonas. Assim, terá de se cumprir o disposto no artigo 11º do RGR sobre os valores limite de exposição para Zonas não classificadas, ou seja:

- $L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A).

O presente projeto está, ainda, sujeito ao cumprimento do Critério de Incomodidade (artigo 13º do RGR) que determina que:

Período Diurno	Período do Entardecer	Período Noturno
$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 5$ dB(A) +D	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 4$ dB(A) + D	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 3$ dB(A) + D

Em relação às operações de construção (Atividades Ruidosas Temporárias), segundo o artigo 14º do RGR, é proibido que se realizem na proximidade de;

- Edifícios de habitação, aos sábados, domingos e feriados e nos dias úteis entre as 20 e as 8 horas;
- Escolas, durante o respetivo horário de funcionamento;
- Hospitais ou estabelecimentos similares.

O proponente refere, ainda, que não prevê que os trabalhos ultrapassem o período diurno.

Atendendo ao contexto territorial concorda-se com o proponente em relação à não realização de trabalhos fora do regime horário estabelecido pelo artigo 14º do RGR, pelo que deve ser assegurado o seu cumprimento integral, em termos de período de ocorrência das operações de construção, não se entendendo como admissível, nos termos do RGR, a possibilidade de invocar circunstâncias excecionais

para pedido da LER.

Situação atual

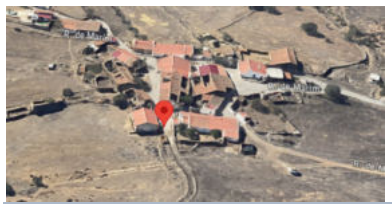
O projeto localiza-se numa zona caraterizada por campos agrícolas ou cobertos por matos. Os recetores sensíveis potencialmente mais afetados, correspondem a habitações unifamiliares, integradas nas povoações rurais de Marim, Alcaria Cova de Baixo, Velhas e Tesouro.

A caracterização do ambiente sonoro, em 5 pontos selecionados, junto a recetores sensíveis na envolvente da CSF de Pereiro, retrata a situação em 2024, tendo as medições sido realizadas nos dias 15 a 17 de maio e de 3 a 5 de junho de 2024. No Quadro 4**Erro! A origem da referência não foi encontrada.** apresenta-se uma síntese dos resultados incluídos no EIA, aditamento e respetivos anexos.

Constata-se que foram identificadas, como fontes de ruído significativas, o tráfego rodoviário da EN124, para além do tráfego local e da natureza. Atendendo aos resultados obtidos verifica-se o cumprimento dos limites de exposição.

Quadro 4 – Síntese dos resultados da caracterização da situação existente, correspondente ao ano de 2024.

PR1 (Velhas) (37°27'22.91"N; 7°39'16.76"W)			**PR2 (Tesouro)** (37°27'47.93"N; 7°37'55.01"W)			**PR3 (Alcaria Cova de Baixo)** (37°26'6.38"N; 7°37'23.46"W)		
								
Povoação rural de Velhas, constituída por habitações unifamiliares, com 1 piso de altura, a mais de 1160 m a noroeste da central.			Povoação rural de Tesouro, constituída por habitações unifamiliares, com 1 piso de altura, a mais de 525 m a norte da central e a 2,6 km do BES.			Povoação rural de Alcaria Cova de Baixo, constituída por habitações unifamiliares, com 1 piso de altura, a mais de 910 m a sudeste da central.		
Fontes de ruído significativas: tráfego local e natureza.			*Fontes de ruído significativas*: tráfego local e natureza.			*Fontes de ruído significativas*: tráfego local e natureza.		
Classificação Acústica adotada: **zona não classificada** [L_{den} ≤ 63 dB(A) e L_n ≤ 53 dB(A)].			*Classificação Acústica adotada*: **zona não classificada** [L_{den} ≤ 63 dB(A) e L_n ≤ 53 dB(A)].			*Classificação Acústica adotada*: **zona não classificada** [L_{den} ≤ 63 dB(A) e L_n ≤ 53 dB(A)].		
L_d ≈43 dB(A)	L_e ≈40 dB(A)	L_n ≈38 dB(A)	L_d ≈ 44 dB(A)	L_e ≈ 41 dB(A)	L_n ≈ 39 dB(A)	L_d ≈45 dB(A)	L_e ≈42 dB(A)	L_n ≈41 dB(A)
L_{den} ≈ 46 dB(A); L_n ≈ 38 dB(A)			**L_{den} ≈ 47 dB(A); L_n ≈ 39 dB(A)**			**L_{den} ≈ 48 dB(A); L_n ≈ 41 dB(A)**		

PR4 (Marim) (37°25'55.37"N; 7°39'2.43"W)	**PR5 (Marim)** (37°25'50.29"N; 7°39'4.17"W)
	
Povoação rural de Marim, constituída por habitações unifamiliares, com 1 piso de altura, a mais de 1200 m a sudoeste da central e a mais de 1300 m do parque de baterias BESS e a 436 m da linha LMAT.	Povoação rural de Marim, constituída por habitações unifamiliares, com 1 piso de altura, a mais de 1350 m a sudoeste da central e a 256 m da linha LMAT.

Fontes de ruído significativas: tráfego local e natureza.			*Fontes de ruído significativas*: tráfego local e natureza.		
Classificação Acústica adotada: **zona não classificada** [L_{den} ≤ 63 dB(A) e L_n ≤ 53 dB(A)].			*Classificação Acústica adotada*: **zona não classificada** [L_{den} ≤ 63 dB(A) e L_n ≤ 53 dB(A)].		
L_d ≈41 dB(A)	L_e ≈38 dB(A)	L_n ≈36 dB(A)	L_d ≈ 40 dB(A)	L_e ≈ 38 dB(A)	L_n ≈ 37 dB(A)
L_{den} ≈ 44 dB(A); L_n ≈ 36 dB(A)			**L_{den} ≈ 44 dB(A); L_n ≈ 37 dB(A)**		

Verifica-se assim que o ambiente sonoro dos recetores sensíveis potencialmente mais afetados é pouco perturbado.

Quanto à *evolução da situação de referência na ausência do projeto*, para os recetores sensíveis existentes na envolvente, o proponente afirma que atualmente a envolvente do projeto apresenta uma ocupação relativamente consolidada, o mesmo acontecendo com o ambiente sonoro local. Uma vez que, na área influencia acústica, não são conhecidos projetos com potencial de alterar significativamente o ambiente sonoro junto dos recetores avaliados, pode-se considerar que - no futuro e na ausência do projeto - o ambiente sonoro deverá assumir valores semelhantes aos atuais e compatíveis com os valores limites de exposição vigentes.

Avaliação de impactes

No EIA e respetivo Aditamento são apresentadas as ações geradoras de impacte, tanto para a fase de construção, como de exploração.

Genericamente, considera-se que os critérios utilizados para a avaliação de impactes são os comummente usados em avaliações similares. Foram apresentados no capítulo 8.1 do RS da reedição do EIA os diversos critérios de avaliação de impactes.

Tendo em atenção a quantificação dos impactes referidos, foi determinada a significância dos correspondentes impactes, classificada de acordo com os critérios adotados. O cumprimento do RGR_{2007} está subjacente à avaliação deste fator ambiental. Neste contexto, em fase de exploração, é sempre de esperar o cumprimento dos valores limite de exposição (art.11º) que, corresponderá aos limites associados a Zonas não classificadas: L_{den} ≤ 63 dB(A) e L_n ≤ 53 dB(A). Igualmente terá de ser cumprido o Critério de Incomodidade.

Fase de construção

São elencadas as principais atividades de construção que potencialmente induzirão impactes, destacando-se a circulação de viaturas, maquinaria e veículos pesados afetos à obra, movimentação de terras e a abertura/fecho de valas de cabos para instalações elétricas entre os seguidores, assim como a construção das próprias instalações: CSF (módulos, PT, BESS e Subestação) e LMAT.

Para a fase de construção, e no que se refere à estimativa do nível de ruído associado à instalação dos painéis fotovoltaicos e à instalação da LMAT, a 150 kV, foi utilizado o programa CadnaA e o modelo de cálculo *CNOSSOS*. Tipicamente os equipamentos mais ruidosos utilizados nestas atividades são as escavadoras hidráulicas de rastos com martelo hidráulico [potência sonora típica LwA = 98 a 105 dB(A)].

Segundo o proponente, uma vez que não possui informação precisa sobre a localização exata e a quantidade de equipamentos ruidosos a operar em simultâneo, de forma a ter uma estimativa dos níveis sonoros esperados junto dos recetores, na aplicação do modelo de simulação acústica foram consideradas 2 fontes pontuais com uma potência sonora de 105 dB(A), na área de intervenção mais próximos de cada recetor. Nestas circunstâncias, as simulações simplificadas efetuadas permitiram obter a estimativa do nível de ruído que se apresenta no Quadro 5. Perspetiva-se que, durante as atividades mais ruidosas, possa ocorrer um incremento máximo de 2 dB(A), [LAr ≤ 46 dB(A)].

Quadro 5- Níveis sonoros previstos nos recetores para a fase de construção

Ponto de Medição / Recetores	Distância à frente de obra (central) (m)	Ruído de Referência (R.R.) [dB(A)]	Ruído Particular (R.P.) [dB(A)]	Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.) [dB(A)]	(Diferença Δ [dB(A)])
		Ld	LAeq	Ld	Ld
PR1	1160	43	35	44	1
PR2	525	44	41	46	2
PR3	910	45	38	46	1
PR4	1200	41	39	43	2
PR5	1350	40	36	41	1

⊕ – Obtido por soma logarítmica

Fonte: adaptado do EIA, 2025

Por outro lado, o acesso do tráfego rodoviário será efetuado diretamente a partir da EN124, ou seja, num acesso relativamente distante dos recetores mais próximos das frentes de obra.

Para além dos veículos ligeiros de transporte de material e trabalhadores, cujo volume de tráfego é reduzido, preveem-se os seguintes volumes totais de veículos pesados:

- Transporte de painéis solares: 331 camiões com contentores de 40 pés;
- Transporte de estruturas seguidores: 80 camiões com contentores de 40 pés;
- Transporte cabos: 45 camiões;
- Transporte PTs: 24 camiões;
- Transporte SE: 10 camiões;
- Transporte BESS: 36 camiões

Segundo o proponente, estima-se que o tráfego para transporte de materiais e equipamentos ocorra ao longo de 3 meses e, atendendo às necessidades e à capacidade de receção, será previsível um máximo de 8 veículos pesados por dia, ou seja, 16 viagens.

Recorrendo ao programa CadnaA, ao método de cálculo CNOSSOS-EU e admitindo a realização de 4 viagens de veículos pesados por hora, para velocidade legal de circulação de 50 km/h e 70 km/h, com pavimento betuminoso regular (CNA_01), perspetiva-se que a 5 metros da via o ruído particular varie de 49 dB(A) a 51 dB(A). Assim, antecipa-se que o ambiente sonoro decorrente da passagem do tráfego rodoviário desta fase de construção e em período diurno, cumpra os valores legais aplicáveis.

Da avaliação da fase de construção concluiu-se que, mesmo atendendo ao afastamento dos recetores sensíveis na envolvente e à simulação acústica efetuada, a natureza das ações a desenvolver, poderá suscitar situações de incomodidade temporária, passíveis de minimização.

Os impactes desta fase de construção forma avaliados como pouco significativos, na presunção de que as atividades apenas decorrem em período diurno.

Da avaliação da fase de construção concluiu-se que, mesmo atendendo ao afastamento dos recetores sensíveis na envolvente e à simulação acústica efetuada, a natureza das ações a desenvolver, poderá suscitar situações de incomodidade temporária, passíveis de minimização.

Durante a fase de exploração o ruído resultará do funcionamento dos equipamentos ruidosos a instalar: postos transformadores, inversores, transformadores de potência, BESS e LMAT.

Para a fase de exploração, e no que se refere à estimativa do nível de ruído proveniente da futura CSF de Pereiro, foi determinado o nível sonoro médio de longa duração, gerado pela sua exploração e

funcionamento. O programa utilizado foi o CadnaA, com o modelo de cálculo CNOSSOS associado à Norma "*ISO 9613: Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2: General method of calculation*". No quadro 176 do RS da reedição do EIA constam as configurações de cálculo utilizados na modelação de ruído.

São indicados nos Anexos Técnicos - Anexo 7 da reedição do EIA, na parte correspondente às especificações dos equipamentos, os parâmetros de emissão dos diversos equipamentos, constando também essa informação no RS. Os paneis fotovoltaicos serão instalados em estrutura tipo seguidor horizontal a um eixo – IDEEMATEC - cuja emissão sonora pode ser considerada desprezável. Da síntese dessa informação resultou o Quadro 6.

Quadro 6 - Características acústicas dos equipamentos previstos

Projeto	Tipo de equipamento	N.º	Nível de pressão sonora máximo
CSF	Inversores SC4400 UP (SUNNY CENTRAL UP)	24	63 dB(A) @ 10m
	PT MVPS 4400-S2 (MV POWER STATION)	24	67 dB(A) @ 10m
Subestação	Transformador de potência 100 MVA (tensões de serviço: 33 / 150 kV)	1	Nível de potência sonora ≤75 dB(A)
BESS	PowerStation INGECON FSK C Series	7	65 dB(A) @ 10m
	Contentores dos sistemas de baterias EnerC+ 306 Containers	14	92 dB(A) @ 1m
	Inversor Sun Storage 3 Powerr HV C Series	1	57 dB(A) @ 10m

Fonte: com base na informação facultada pelo proponente, 2025

Foram efetuadas simulações e calculados os níveis sonoros previstos nos recetores de interesse e determinados os respetivos impactes acústicos, considerando as componentes da Central (inversores e PT) a funcionar na pior situação no período diurno, ou seja, durante as 13 horas desse período. No caso da subestação e do BESS consideraram o funcionamento contínuo, em 24h. Nestas circunstâncias, as simulações permitiram obter uma estimativa do nível de ruído nos recetores mais próximos (Quadro 177 e 178 do RS do EIA consolidado) e Quadro 7.

Quadro 7 - Níveis sonoros previstos nos recetores sensíveis identificados, para a fase de exploração deste projeto.

Ponto de Medição / Recetores	Ruído de Referência (R.R.) [dB(A)]				Ruído Particular (R.P.) [dB(A)]				Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.) [dB(A)]				Avaliação do Critério de Incomodidade (Diferença Δ [dB(A)])		
	Ld	Le	Ln	L_{den}	Ld	Le	Ln	L_{den}	Ld	Le	Ln	L_{den}	Ld	Le	Ln
PR1	43	40	38	46	32	30	30	37	43	40	39	46	NA (0)	NA (0)	NA (1)
PR2	44	41	39	47	33	28	28	35	44	41	39	47	NA (0)	NA (0)	NA (0)
PR3	45	42	41	48	34	32	32	39	45	42	42	49	NA (0)	NA (0)	NA (1)
PR4	41	38	36	44	36	36	36	42	42	40	39	46	NA (1)	NA (2)	NA (3)

Ponto de Medição / Recetores	Ruído de Referência (R.R.) [dB(A)]				Ruído Particular (R.P.) [dB(A)]				Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.) [dB(A)]				Avaliação do Critério de Incomodidade (Diferença Δ [dB(A)])		
	Ld	Le	Ln	L_{den}	Ld	Le	Ln	L_{den}	Ld	Le	Ln	L_{den}	Ld	Le	Ln
PR5	40	38	37	44	34	34	34	40	41	39	39	46	NA (1)	NA (1)	NA (2)

⊕ – Obtido por soma logarítmica

Foram também calculados os Mapas de Ruído Particular, a 4 metros acima do solo para os indicadores Ld, Le, Ln e Lden para a fase de exploração do projeto em apreço (CSF, BESS e subestação). Excertos dos dois últimos mapas podem ser observados na Figura 24.

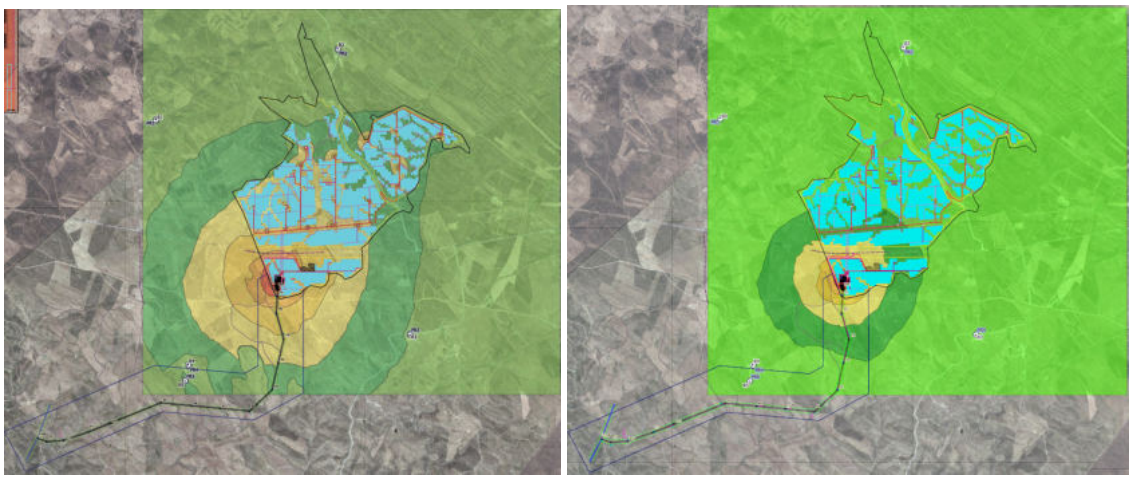


Figura 24 - Mapa de ruído previsional associado ao funcionamento da CSF de Pereiro, na fase de exploração, para o indicador Lden (à esquerda) e Ln (à direita).

Fonte: adaptado do EIA, Volume III – Peças Desenhadas. Mapa de Ruído, 2025.

Para a previsão do ruído particular da LMAT, a 150 kV, entre a subestação da CSF de Pereiro ao novo apoio a reformular (P8/14) na LMAT existente Viçoso – Tavira, a 150 kV, é seguida a metodologia definida no modelo de emissão REN/ACC – "REN/Acusticontrol – Assessoria Tecnológica em Ruído de Linhas MAT. Níveis Sonoros de Longo Termo Gerados por Linhas MAT. A metodologia do modelo de emissão REN/ACC, para nível sonoro contínuo equivalente de longo termo (LAeq, LT) pondera as condições favoráveis à emissão de ruído para o período climático de um ano, de acordo com a sua localização no território. No caso, a linha localiza-se na sub-região "Sul (zona a Sul do Tejo)", e a probabilidade anual de condições favoráveis para ocorrência do efeito coroa é de p=0,04.

No Quadro 179 do RS da reedição do EIA apresentam-se os níveis sonoros de ruído residual (situação de referência), os resultados previsionais associados ao ruído particular da LMAT e os níveis de ruído ambiente estimados (soma energética do ruído residual com o ruído particular) e que se transcrevem no Quadro 8 .

Quadro 8 – Níveis sonoros previstos nos recetores para a fase de exploração da linha: Critério de Exposição

Ponto de Medição / Recetores	Ruído de Referência (R.R.) [dB(A)]				Ruído Particular (R.P.) [dB(A)]	Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.) [dB(A)]			
	Ld	Le	Ln	L_{den}	Ld	Ld	Le	Ln	L_{den}
PR4	41	38	36	44	1	41	38	36	44
PR5	40	38	37	44	3	40	38	37	44

⊕ – Obtido por soma logarítmica;

Fonte: adaptado do RS do EIA consolidado, 2025

No Quadro 180 do RS do EIA consolidado é apresentada a Avaliação do Critério de Incomodidade na fase de exploração da Linha, a 150 kV, para condições de propagação favoráveis, que se transcreve no quadro seguinte.

Quadro 9 - Níveis sonoros previstos nos recetores para a fase de exploração da linha: Critério de Incomodidade.

Ponto de Medição / Recetores	Ruído de Referência (R.R.) [dB(A)]			Ruído Particular (R.P.) [dB(A)]	Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.) [dB(A)]			Avaliação do Critério de Incomodidade (Diferença Δ [dB(A)])		
	Ld	Le	Ln	LAeq, C favoráveis	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln
PR4	41,3	37,9	36,4	10,1	41,3	37,9	36,4	NA (0)	NA (0)	NA (0)
PR5	40,3	38,2	37,2	12,7	40,3	38,2	37,2	NA (0)	NA (0)	NA (0)

⊕ – Obtido por soma logarítmica;

* - Avaliação do Critério de Incomodidade – NA: Não aplicável; C: Cumpre

Fonte: adaptado do RS do EIA consolidado, 2025

Segundo o evidenciado e atendendo à caracterização da situação de referência considerada prevê-se o cumprimento das disposições constantes do atual RGR, para Zonas Não classificadas e também se prevê o cumprimento do Critério de Incomodidade. Os impactes da fase de exploração poderão classificar-se como pouco significativos.

Impactes cumulativos

Segundo o EIA existem diversas linhas de transporte de energia e Centrais Fotovoltaicas numa envolvente de 10 km do projeto, incluindo a CSF de Pereiro – Fase 1 e 2, localizada a cerca de 200 m para oeste. Na Figura 25 - Enquadramento dos projetos existentes e em licenciamento face à CSF de Pereiro, num raio de 10km podem-se observar as CSF e parques eólicos que se encontram na envolvente.

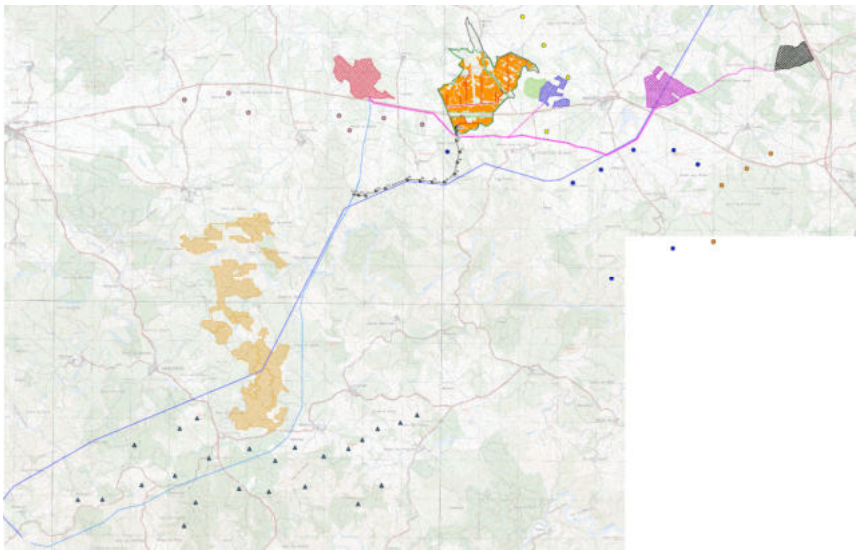


Figura 25 - Enquadramento dos projetos existentes e em licenciamento face à CSF de Pereiro, num raio de 10km

Fonte: adaptado do R do EIA consolidado e do Volume III – Peças Desenhadas. Impactes Cumulativos, 2024.

Dada a falta de informação específica sobre os projetos futuros de hibridização, o proponente apresenta uma análise qualitativa dos potenciais impactes ao nível de diversos fatores ambientais, entre os quais o Ambiente Sonoro. Dessa avaliação conclui que "*para além do tráfego local, atualmente não existem outros projetos com capacidade para influenciar o ambiente sonoro local, ou seja, localizam-se muito para lá da área de influência do projeto em avaliação e dos recetores sensíveis potencialmente mais afetados*".

Relativamente a projetos futuros, o proponente indica "*é conhecida a intenção para desenvolver um parque eólico para hibridização com as Centrais Solares Fotovoltaicas existentes (processo de AIA n.º 3775 a decorrer)*", mas que o desconhecimento das características específicas dos mesmos impede uma avaliação de impactes quantitativa. Contudo, antecipa o cumprimento dos critérios legais aplicáveis, uma vez que esses projetos também terão de cumprir as mesmas determinações legais e que o projeto em apreciação não induz alterações significativas ao ruído ambiente atual (ruído particular ≤ 36 dB(A)).

Neste contexto, e atendendo à localização dos recetores sensíveis, tendo em consideração os projetos já existentes, prevê-se que os impactes cumulativos serão pouco significativos.

5.8 Qualidade do ar

Situação atual

Na caracterização da situação atual, foram identificadas fontes de poluição existentes na proximidade da área de implementação, nomeadamente provenientes do tráfego das vias rodoviárias, foram também identificadas fontes fixas de emissão, através da consulta da Plataforma Registo de Emissões e transferência de Poluentes (PRTR), podendo ser consideradas como pouco significativas. Foram ainda identificados recetores sensíveis.

A descrição do estado atual do ambiente, foi efetuada com base no inventário dos principais poluentes atmosféricos, a partir do documento "Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho – 2015 e 2017", de 2019, da autoria da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), para o concelho de Alcoutim. A nível quantitativo, foram utilizados dados da estação de monitorização da qualidade do ar do 'Cerro', representativa da zona em estudo, referente ao ano de 2022.

De acordo com a caracterização efetuada a qualidade do ar na área do projeto foi considerada boa.

Avaliação de impactes

No que se refere à qualidade do ar os aspetos relevantes para a apreciação em causa estão relacionados com a emissão de poluentes atmosféricos resultantes da fase de construção, exploração e desativação do

referido projeto.

No que diz respeito à fase de construção foram avaliados os impactes ambientais, sendo que, para as às ações de movimentação de terras e emissões gasosas de veículos e maquinaria afetos à obra, estes impactes são pouco significativos e temporários e são apresentadas medidas de minimização que se podem considerar adequadas.

Durante a fase de exploração, são esperadas emissões de ozono associadas ao efeito coroa que origina alterações das condições eletromagnéticas que ocorrem na vizinhança dos cabos condutores, no entanto considera-se que essas emissões, pela sua magnitude, têm um impacte pouco significativo na qualidade do ar. Ainda no que se refere à fase de exploração, poderão estar associadas emissões atmosféricas relacionadas com operações pontuais de manutenção da infraestrutura, no entanto não são espectáveis alterações significativas na qualidade do ar.

Para a fase de desativação, os impactes esperados são semelhantes ao da fase de construção.

Não está previsto, nem se considera necessário, um plano de monitorização relativo à qualidade do ar.

5.9 Saúde Humana

Situação atual

O EIA caracteriza a situação atual da população abrangida pela área de estudo recorrendo a indicadores sociodemográficos e de saúde (esperança média de vida à nascença na região, proporção de inscritos por diagnóstico ativo, mortalidade proporcional, taxas de incidência de VIH, tuberculose, taxa de mortalidade por doenças do aparelho circulatório e tumores malignos) e a dados relacionados com serviços de saúde (profissionais de saúde por 1000 habitantes, serviços de saúde locais, equipamentos sociais). É ainda identificada e caracterizada a população mais vulnerável na área de intervenção e influência do projeto.

Numa escala mais sub-regional, e com a desagregação disponível para cálculo de alguns dos indicadores relativos ao Agrupamentos de Centros de Saúde do Sotavento (ex-ACeS), onde se enquadra o concelho de Alcoutim destacam-se uma maior proporção, comparativamente com a região e ao nível nacional, dos seguintes diagnósticos ativos: alterações do metabolismo dos lípidos, hipertensão, perturbações depressivas, obesidade e diabetes. Destacam-se ainda e relativamente à proporção de inscritos por diagnóstico ativo, valores superiores para o ACeS Sotavento comparativamente com a região Algarve, o excesso de peso e o abuso do tabaco.

Relativamente às taxas de mortalidade padronizadas, e para o último triénio disponível (2017-2019), destacam-se as seguintes causas de morte com valores superiores para o ACeS Sotavento comparativamente com o nível regional e nacional: todas as causas, tumores malignos, as doenças do aparelho respiratório e doença isquémica do coração.

Relativamente ao rácio de profissionais de saúde, Alcoutim encontra-se em clara desvantagem quando comparado com a região e o nível nacional.

O número de habitantes por médico em Alcoutim é de 354,9, valor superior à média da região do Algarve de 232,7 e à média nacional de 172,9. Em relação ao número de habitantes por farmacêutico, Alcoutim apresenta o índice de 1242,3, superior ao da Região do Algarve de 942,0 e à média nacional de 635,3.

No que diz respeito ao ambiente sonoro, e na área de estudo, não foram identificadas fontes de ruído com emissões sonoras significativas, considerando-se como a principal fonte de ruído o tráfego rodoviário da EN124, para além do tráfego local e da natureza. A envolvente próxima da área de estudo é caraterizada por campos agroflorestais ou cobertos por matos. Os recetores sensíveis potencialmente mais afetados, correspondem a habitações unifamiliares, integradas nas povoações rurais de Marim, Alcaria Cova de Baixo, Velhas e Tesouro.

Quanto à qualidade de ar na área de estudo, considera-se no geral ser boa e sem fontes de poluição significativas, atendendo às características predominantemente rurais (com predomínio de áreas florestais ou agrícolas), à inexistência de instalações industriais na envolvência e aos resultados do índice de qualidade do ar para a região com resultados, consistentemente positivos ao longo dos anos (não foram registadas as classificações de “mau” e “fraco”). Na área de estudo o tráfego rodoviário existente é muito pouco intenso, sendo mais relevante o da EN124.

Avaliação de impactes

Considerando as atuais limitações na quantificação dos efeitos na Saúde Humana, devido à complexidade de fatores com conexão e influência entre determinantes de saúde, a avaliação de impactes do EIA encontra-se, no geral, adequada, estando identificados e avaliados os principais fatores e respetivas ações geradoras de impactes que, direta ou indiretamente, impactam a Saúde Humana.

Na fase de construção, destacam-se os impactes negativos da degradação da qualidade do ar e do aumento das emissões sonoras, resultantes de ações afetas à construção da LMAT e da CSFP, como a circulação de maquinaria e veículos pesados, a construção e beneficiação de acessos internos, a abertura e fecho de valas para instalação de cabos elétricos entre módulos, em obras para construção de postos de transformação, subestação, edifício de comando, parque de baterias, ações de desmatação/decapagem das áreas a intervencionar para o reconhecimento, sinalização e abertura de acessos provisórios, transporte de materiais diversos (betão, elementos metálicos que constituem o apoio, cabos), entre outros.

A degradação da qualidade do ar associada ao aumento da emissão de poeiras e partículas finas, bem como da queima de combustíveis fósseis, poderá impactar negativamente nos recetores sensíveis, em particular na população residente das localidades de Marim, Alcaria Cova de Baixo, Velhas e Tesouro.

Relativamente ao ambiente sonoro, o EIA considera que, apesar de existir um aumento das emissões sonoras, estas terão um impacte pouco significativo tendo em conta o carácter temporário e ao facto dessas atividades não alterarem significativamente os níveis sonoros nos recetores sensíveis.

Ambos os impactes foram avaliados como negativos, de magnitude reduzida a moderada, locais, reversíveis, imediatos, diretos, e considerados pouco significativos atendendo à distância e localização dispersa dos aglomerados populacionais.

São ainda considerados os potenciais impactes negativos que envolvem o risco de ocorrência de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas armazenadas e manuseadas durante a fase de construção (ex. explosão dos tanques ou depósitos de armazenagem de combustível) sendo classificados como pouco significativos a nulos, dado o reduzido risco de ocorrência e o afastamento dos recetores.

Por outro lado, considera-se o impacte positivo na socioeconomia, associado à criação de emprego (direto e indireto com a estimativa de cerca de 350 trabalhadores temporários, com possibilidade de duplicar em alguns períodos), às contrapartidas financeiras das entidades gestoras e proprietários dos terrenos e ao estimado aumento da atividade comercial local, beneficiando mais diretamente os dois estabelecimentos de restauração e o posto de venda de combustíveis da localidade de Martim Longo. Estes impactes são, de uma maneira geral, classificados como positivos, de âmbito local a regional, incertos, temporários, reversíveis, imediatos, indiretos, de magnitude reduzida e pouco significativos.

Poderão ainda ocorrer impactes negativos nos sistemas de saúde que servem a região, associados ao acréscimo de trabalhadores deslocados para obra, que poderão procurar estes equipamentos. Considera-se, no entanto, este impacte negativo de magnitude reduzida e pouco significativo.

Na fase de construção e de uma forma geral não se preveem impactes diretos e indiretos significativos ao nível da Saúde Humana.

Na fase de exploração do projeto, a afetação do ambiente sonoro resultará do funcionamento dos equipamentos ruidosos, designadamente, postos transformadores e inversores, transformadores de potência, parque de baterias *BESS* e LMAT. Esta última, em determinadas condições de temperatura e humidade do ar, poderá emitir ruído particular, principalmente causado pelo denominado efeito coroa que ocorre na superfície dos condutores.

Relativamente às emissões sonoras, o EIA considera que, apesar de existir um ligeiro aumento das emissões sonoras, não são esperados impactes negativos uma vez que não se perspetiva que o aumento dos níveis sonoros seja suscetível de causar incómodo na população presente na envolvente.

Relativamente à degradação da qualidade do ar (emissões de poluentes resultantes da circulação de máquinas veículos associados às ações de manutenção dos equipamentos) e do funcionamento da LMAT (emissão de ozono provocado pelo efeito coroa), considera-se que corresponde a um impacte negativo, direto, de âmbito local, certo, temporário, reversível, imediato, e de magnitude reduzida e pouco significativo a nulo. Por outro lado, pode-se ainda considerar o impacte positivo indireto, pela redução de emissão de gases com efeito de estufa, através da produção de energia a partir de fonte renovável

(melhoria da qualidade do ar) classificado como positivo, indireto, de magnitude reduzida, significativo, regional, certo, permanente, reversível. (mas não ocorre nível local, nem regional e não são apresentados fundamentos para que possa ser considerado significativo…)

Por outro lado, e ainda que avaliado como pouco significativo, poder-se-á considerar o impacte positivo na socioeconomia, associado à criação de emprego estimado, com a criação de 6 postos de trabalho.

No que diz respeito ao impacte decorrente da exposição aos campos elétricos e eletromagnéticos da LMAT, são cumpridos os critérios de minimização e monitorização de exposição, e salvaguardados os afastamentos mínimos a qualquer "infraestrutura sensível", ao abrigo das disposições legais, estando este impacte classificado como pouco significativo a negligenciável.

Na avaliação do descritor paisagem, o EIA avalia para a CSFP impactes paisagísticos negativos, de elevada magnitude e significado para as povoações de Tesouro e Alcaria Cova de Cima e de moderada magnitude e significado para as restantes povoações.

Para a LMAT, são esperados impactes paisagísticos negativos, de elevada magnitude e significado para a povoação de Marim e de moderada magnitude e significado para as restantes.

Apesar de não terem sido ponderados no descritor Saúde Humana, considera-se que existem impactes decorrentes da presença do projeto (CSFP e LMAT), ainda que de forma indireta, resultantes da perturbação visual percecionada pela população local residente (sobretudo pelas povoações do Tesouro, Alcaria Cova de Cima e Marim) e visitantes.

A potenciação de fatores cumulativos (presença de outras centrais fotovoltaicas e linhas elétricas) na perda do valor cénico, qualidade visual da paisagem e a artificialização, poderão também ter repercussões negativas, ainda que indiretamente, na Saúde Humana.

A presença do Projeto (CSFP e LMAT) e os efeitos cumulativos sobre a paisagem poderão levar ao agravamento da desertificação (acentuar a tendência de despovoamento) e assim reduzir a atratividade deste território, tornando-o menos apelativo para visitantes (sobretudo em destinos que dependem do valor cénico da paisagem natural), limitando as oportunidades de investimento turístico (em particular, empreendimentos turísticos de tipologia turismo rural e/ou do tipo alojamento local) a desenvolver nas pequenas povoações da área de estudo do projeto e território limítrofe.

Quanto à **fase de desativação**, os impactes previstos são genericamente coincidentes com os analisados na fase de construção, à exceção da cessação dos impactes positivos decorrentes da produção de energia a partir de uma fonte renovável não poluente e das compensações económicas (quer do arrendamento, quer da criação de emprego). Nesta fase, e de uma forma geral, não se preveem impactes diretos e indiretos significativos ao nível da Saúde Humana.

5.10 Paisagem

Situação atual

Análise Estrutural e Funcional da Paisagem

A Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional, avaliada pela identificação e caracterização das Unidades Homogéneas que a compõem. Em termos paisagísticos, e de acordo com o estudo de Cancela d'Abreu et al (2004) - "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental", a "Área de Estudo" está sobrepõe-se a 1 dos 22 Grupos de Unidades de Paisagem definidos para Portugal Continental: Grupo U – "Serras do Algarve e Litoral Alentejano". Dentro deste grupo, num 2.º nível hierárquico inferior, interceta a Unidade de Paisagem: Unidade de Paisagem n.º 122 - "Serra do Caldeirão". Foram ainda definidas, num 3.º nível hierárquico inferior, 3 Subunidades de Paisagem interiores a esta Unidade de Paisagem: "Cerros"; "Peneplanalto" e "Vales Encaixados".

No que se refere ao Projeto o mesmo localiza-se integralmente no Grupo U – "Serras do Algarve e Litoral Alentejano", na Unidade de Paisagem n.º 122 - "Serra do Caldeirão". Num 3.º nível hierárquico inferior, correspondente ao nível das subunidades a inserção das respetivas componentes é a seguinte:

i. Central - Subunidade "Peneplanalto" e, maioritariamente, à de "Cerros".

ii. Subestação e Pórtico e Parque de Baterias - "Peneplanalto".

iii. Traçado da linha:

- Alternativa 1: entre os apoios P1 e P4 desenvolve-se na Subunidade "Peneplanalto" e a restante extensão – P5 ao P14/8 – insere-se na Subunidade "Cerros".
- Alternativa 2: entre os apoios P1 e P4 e entre os apoios P8 e P14 desenvolve-se na Subunidade "Peneplanalto"; entre os apoios P5 e o P7 insere-se na Subunidade "Cerros".

Análise Visual da Paisagem

A Paisagem compreende também uma componente cénica caracterizada e avaliada com base em três parâmetros: "Qualidade Visual"; "Absorção Visual" e "Sensibilidade Visual". No que respeita a esta análise, a Área de Estudo, elaborada como um buffer com raio de 3 km, valor usado para esta tipologia, apresenta uma dimensão de 7 764ha, caracteriza-se da seguinte forma:

- Qualidade Visual da Paisagem

A "Área de Estudo" caracteriza-se por apresentar, maioritariamente, qualidade visual elevada. No entanto, se, globalmente, se concorda com a apreciação apresentada no EIA, para este parâmetro, considera-se que, parte da caracterização e quantificação das classes, não reflete adequadamente e ressalva a variação temporal da situação de referência.

- No caso da classe de "Muito Elevada", no Relatório Síntese (página 237), é-lhe atribuída uma representação de cerca de 1%, entendendo-se que será maior e que corresponderá, sobretudo, às áreas, não individualizadas, de azinheira e de sobreiro.
- No caso da classe de "Baixa" é considerado, no EIA, como representando menos de 1%, não contemplando, sobretudo, as áreas de implantação das centrais fotovoltaicas construídas e previstas, tendo-se estimado que esta classe representará, pelo menos, cerca de 3%, que corresponderá a uma desafetação, neste caso, da classe de "Elevada", em pelo menos 2%.
- No caso da classe de "Elevada", ao terem sido incluídas as áreas de matos, que são, maioritariamente, compostas por estevas, o seu valor cénico é variável ao longo do ano, sendo menor no período estival. Nesse sentido, irá traduzir, nesse período, menor valor cénico face à representação espacial apresentada no EIA (88%), que se considera poder estimar em cerca de 60% da área de estudo. Consequentemente, nesse período, a classe de "Média" representará um valor que se estima ser cerca de 30%, face ao considerado no EIA (11%).

As classes de maior valor cénico correspondem às áreas onde se regista um predomínio da azinheira, de sobreiro, pinheiro manso, ou quando estas três surgem em consociação, assim como às linhas de água, sobretudo, a da ribeira da Foupana, em particular nos troços onde há desenvolvimento da galeria ripícola.

O sistema de vistas e o alcance das mesmas, algumas "longínquas", a par do padrão cultural, é parte relevante para o valor cénico, que não se extrai diretamente da carta em apreciação, mas da avaliação conjunta e ponderada destes fatores e da variação temporal e da visita.

No que se refere à inserção das componentes do projeto da Central Fotovoltaica nas diferentes classes deste parâmetro, e com base no acima exposto, considera-se que:

- a área de implantação dos painéis se sobrepõe, maioritariamente, a áreas da classe de Qualidade Visual "Elevada", correspondente, sobretudo, às áreas de pinheiro-manso e, parcialmente, às áreas de matos – esteva – que, em parte do ano, se situam na classe de "Média".
- o traçado da linha, a 150kV, atravessa áreas de "Média" a "Elevada" - Pórtico, P1, P3, P4, P5, P6, P7, P11 e P14 – e de "Elevada" - P2, P8, P9, P10, P12 e P13 e, no caso do traçado alternativo, "Baixa" a "Média" - Pórtico, P1, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13 e P14/2 e em "Elevada" - P2, P3 e P4.

- Capacidade de Absorção Visual

O parâmetro "Capacidade de Absorção Visual" é obtido com base na situação mais desfavorável, onde não é considerada presença de coberto vegetal nem de edificações e é expresso graficamente na carta de igual designação. Na sua elaboração apenas é "cruzada" a informação da morfologia do terreno (modelo digital

do terreno) com a presença de observadores – permanentes e temporários – à qual é associada uma ponderação do peso dos observadores.

A "Área de Estudo" surge, maioritariamente, na cartografia apresentada como situando-se na classe de Capacidade de Absorção Visual "Muito Elevada", representando cerca 75%. Contudo, discorda-se desta representatividade atribuída a esta classe. Tal consideração decorre de que cada área de estudo deve refletir as suas características específicas. Ou seja, embora o número de povoações seja reduzido, assim como o número de observadores potenciais – permanentes e temporários – que, numa primeira leitura, pode conduzir a um entendimento de que o território em causa se situe, maioritariamente, na classe de "Muito Elevada", essa menor presença de observadores não deve determinar classes estabelecidas para um outro universo de muito maior número de observadores.

Face ao exposto, considera-se que a "Área de Estudo" tende para se situar, maioritariamente, na classe de "Elevada", seguida da classe de "Muito Elevada", que ocorrerá, sobretudo, no extremo da zona norte e sudoeste, associada à ribeira da Foupana, e de "Média", que terá maior expressão na zona nascente, sul, oeste e noroeste.

No que se refere à inserção da Central Fotovoltaica nas áreas deste parâmetro, e com base no acima exposto, considera-se que, a mesma se situa, maioritariamente, na classe de "Elevada", e parte na classe de "Média". Nesta última classe, situa-se a parte superior do setor norte e central e toda a restante área e componentes em "Elevada". No que se refere às linhas elétricas, situam-se, maioritariamente, em áreas de "Média" e "Elevada".

Importa salientar que as áreas que se apresentam cartografadas como tendo maior capacidade de absorção visual, ou Capacidade de Absorção "Elevada" ou "Muito Elevada", apenas absorvem o impacte visual, fundamentalmente, de alterações que possam ocorrer ao nível do solo – acessos, valas e plataformas - não se podendo inferir o mesmo para perturbações que decorram acima da superfície do solo e, consequentemente, para estruturas com o desenvolvimento vertical e escala que os apoios da linha elétrica aérea apresentam. Igualmente, não significa que não há impacte visual, ou que não há exposição a observadores ou povoações. No cômputo geral, são áreas expostas a uma presença humana menos representativa da "Área de Estudo".

- Sensibilidade Visual

Relativamente ao parâmetro "Sensibilidade Visual", considera-se que a classe dominante será a de "Média", seguida da de "Elevada". Apesar das apreciações acima expostas aos dois parâmetros, em parte divergentes com a caracterização apresentada no EIA, o resultado expresso graficamente na carta (98% da classe de "Média"), traduz, globalmente, este entendimento, mas não necessariamente a percentagem de área de cada classe considerada, assim como a localização/distribuição das áreas de cada uma destas ("Muito Elevada", "Elevada", "Média" e "Baixa").

No que se refere à inserção da central nas classes de "Sensibilidade Visual", considera-se que a respetiva área de implantação se situa, maioritariamente, na classe de "Média" e, parte, na classe de "Elevada". Nesta última classe, situa-se a parte superior do setor norte e central. As linhas elétricas situam-se, maioritariamente, em áreas de "Elevada" e, mais pontualmente, de "Média".

Avaliação de Impactes

De uma forma geral, o desenvolvimento de um projeto desta natureza determina a ocorrência de impactes negativos na Paisagem, ao nível estrutural, funcional e visual. Genericamente, as ações infligidas refletem-se em alterações diretas/físicas do território, isto é, sobre os seus valores/atributos - naturais, patrimoniais e culturais -, determinando também um uso permanente e condicionado do solo, e indiretas, em termos visuais, com consequência no aumento do nível de artificialização, na dinâmica e escala de referência desses locais, condicionando assim negativamente a leitura da Paisagem.

Neste contexto de obra e de atividades, importa também referir os impactes sobre a identidade sonora da Paisagem, complementar da mera construção visual. Nesta perspetiva, a atividade desenvolvida pelas máquinas comprometerá, em ambas as fases, a qualidade acústica e a identidade sonora do local, de certa forma indissociáveis da uma perceção e apreensão da Paisagem com níveis de qualidade elevados.

Fase de Construção

Impactes Visuais

Os impactes visuais negativos sobre a Paisagem decorrem, em primeira instância, da intrusão visual resultante da presença dos estaleiros, máquinas, equipamentos e materiais diversos. Posteriormente, devem-se também às ações que iniciam as alterações ao nível estrutural - desflorestação, desmatação e alterações de morfologia natural (decapagem da terra viva, nivelamentos – terraplenagens), bem como à expressão visual das alterações que estas vão gerando, com maior ou menor relevância, função da magnitude da disrupção física imposta, sobre os atributos visuais - naturais, culturais e patrimoniais, sobre as classes de qualidade visual/cénica afetadas e sobre um maior ou menor número de observadores, assim como da proximidade a estes.

As referidas alterações físicas, que vão tendo, progressivamente, maior expressão/magnitude espacial, têm também associadas, em simultâneo, os impactes de natureza visual gerados pela montagem progressiva dos painéis solares, e presença em áreas sucessivamente maiores, até à ocupação total, assim como da linha elétrica aérea e dos apoios em altura. Apenas no término da fase de construção o projeto assumirá a sua forma e expressão espacial máxima e, consequentemente, a sua expressão visual definitiva, assim como no caso da desflorestação, desmatação e alterações de morfologia do terreno, que corresponderá ao início da fase de exploração.

São impactes que, no seu conjunto, se expressam num impacte visual habitualmente designado por "Desordem Visual". Dentro deste conjunto, destacam-se sobretudo a formação de poeiras, percetíveis a maiores distâncias, e que se reflete na diminuição da visibilidade, sobretudo, localmente, e a montagem dos painéis e da linha e respetivos apoios.

- **Diminuição da Visibilidade:** está associada ao aumento dos níveis de poeiras em suspensão, resultante da desmatação e desflorestação, mas, sobretudo, do movimento de terras, compactação e destruição de eventuais substratos rochosos.
    - Central fotovoltaica e componentes associadas
        - Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, temporário, reversível, baixa (Observadores Temporários: M507 e N124. Áreas da Classe de Qualidade Visual "Elevada": área de implantação e envolvente às zonas de painéis) magnitude e pouco significativo a Significativo (Pontualmente sobre Observadores Temporários: M507 e N124. Áreas de Qualidade Visual "Elevada": área de implantação e envolvente às zonas de painéis).
    - Linha elétrica aérea – Alternativa 1 e 2
        - Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, temporário, reversível, baixa (Observadores Permanentes: Alternativa 1 sobre "Marim" e Alternativa 2 sobre "Velhas". Áreas da Classe de Qualidade Visual "Elevada": Alternativa 1 e 2) magnitude e pouco significativo (Observadores Permanentes: Alternativa 1 sobre "Marim" e Alternativa 2 sobre "Velhas". Áreas da Classe de Qualidade Visual "Elevada": Alternativa 1 e 2) a Significativo (pontualmente sobre Observadores Temporários: Alternativa 2 sobre N124, numa extensão com cerca de 2 km - 10 apoios - P5 ao P14).
- **Montagem das Estruturas e Infraestruturas**: corresponde às ações de instalação do estaleiro, abertura de acessos, montagem dos painéis, valas de cabos, subestação, postos de transformação, inversores, edifício de comando, subestação, parque de baterias, apoios da linha elétrica. Os impactes visuais negativos são devidos, sobretudo, à montagem dos painéis e dos apoios. Inclui-se também a circulação de veículos – transporte de materiais/equipamentos - e gruas.
    - Central fotovoltaica e componentes associadas
        - Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, temporário, reversível, baixa (Observadores Permanentes: "Tesouro"; "Cerro da Vinha de Baixo"; "Cerro da Vinha de Cima"; "Pereiro"; "Alcaria Cova de Baixo"; "Alcaria Cova de Cima"; "Velhas" e "Farelos". Observadores Temporários: M507; M508; EM1045; EM1046 e EM1051) a média (Observadores Temporários: N124. Áreas da Classe

de Qualidade Visual "Elevada": área de implantação de painéis) magnitude e pouco significativo (Observadores Permanentes: "Tesouro"; "Cerro da Vinha de Baixo"; "Cerro da Vinha de Cima"; "Pereiro"; "Alcaria Cova de Baixo"; "Alcaria Cova de Cima"; "Velhas" e "Farelos") a Significativo (Observadores Temporários: M507 e N124. Áreas de Qualidade Visual "Elevada": área de implantação de painéis e envolvente próxima).

- Linha elétrica aérea – Alternativa 1 e 2

  - Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, temporário, reversível, baixa (Observadores Permanentes: Alternativa 1 sobre "Alcaria Cova de Baixo", "Alcaria Cova de Cima", "Alcaria", "Marim", "Alcaria Alta" e "Velhas" e Alternativa 2 sobre "Velhas". Observadores Temporários: Alternativa 1 e 2 sobre a EN124, M507, M508, EM1045 e EM1046. Áreas da Classe de Qualidade Visual "Elevada": Alternativa 2) a média (Áreas da Classe de Qualidade Visual "Elevada": Alternativa 1) magnitude e pouco significativo (Observadores Permanentes: Alternativa 1 sobre "Marim" e Alternativa 2 sobre "Velhas". Áreas de Qualidade Visual "Elevada": Alternativa 1 e 2) a Significativo (Observadores Temporários: Alternativa 2 sobre N124 numa extensão com cerca de 2 km – 10 apoios - P5 ao P14. Áreas de Qualidade Visual "Elevada": Alternativa 1 e 2).

Não decorrente diretamente da expressão visual das ações acima referidas, mas do resultado delas, destacam-se impactes de natureza visual, por perda de valor cénico, resultante da impossibilidade de manutenção da vegetação, maioritariamente, de pinheiro-manso (*Pinus pinea*), em cerca de 313 ha, enquanto valor visual natural.

- **Perda de Valores Visuais Naturais -** Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, baixa (padrão do mosaico cultural) magnitude e significativo (na totalidade da área de implantação de painéis).

Impactes Estruturais e Funcionais

Os impactes de natureza estrutural e funcional são resultantes da alteração do uso/ocupação do solo, e respetivo mosaico cultural, e da morfologia natural do relevo, onde se podem incluir as linhas de água e/ou de escorrência preferencial, e respetivas margens. São impactes associados às áreas de implantação direta, que se refletem numa alteração física do existente e, consequentemente, numa alteração visual.

A área prevista para implantação central localiza-se numa região suscetível à desertificação, de acordo com o estabelecido pelo Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação (PANCD), pelo que a desflorestação, a desmatação e a movimentação do solo traduzem impactes acrescidos que devem ser consideradas na avaliação dos impactes, incluindo condicionantes e medidas, nomeadamente dos impactes da desflorestação.

Central fotovoltaica, componentes e linha elétrica aérea a 150kV

- **Desmatação** – A remoção do coberto vegetal de porte subarbustivo/arbustivo que afetará, sobretudo, as formações de esteval, etapa regressiva da sucessão ecológica.

  - Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (estaleiro e valas técnicas) a permanente (acessos internos, postos de transformação, inversores, edifício de comando, subestação e parque de baterias), reversível (estaleiro) a parcialmente reversível (área de implantação de painéis e valas técnicas) a irreversível (acessos internos, postos de transformação, inversores, edifício de comando, subestação e parque de baterias), baixa magnitude (conjunto do estaleiro, acessos internos, postos de transformação, inversores, edifício de comando, subestação e parque de baterias) a média (faixa de servidão legal da linha) a elevada (área de implantação de painéis) magnitude e pouco significativo (estaleiro, acessos internos, postos de transformação, inversores, edifício de comando, subestação e parque de baterias) a significativo (área de implantação de painéis).

- **Desflorestação** – O abate do coberto vegetal arbóreo afetará, sobretudo, as plantações de pinheiro-manso – *Pinus pinea* - que ocupam uma área de 313 ha, assim como 270 exemplares, sãos, do género *Quercus* – Sobreiro (*Quercus suber*) e Azinheira (*Quercus rotundifolia*),

maioritariamente das classes 1 e 2 e das classes 3 e 4. A afetação mais significativa será devido à área de implantação de painéis, comparativamente a todas as outras componentes do projeto, cuja afetação será mais residual, incluindo a faixa de servidão legal da linha

  - Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, baixa (exemplares de Quercus) a elevada (pinheiro-manso) magnitude e pouco significativo (Quercus) a muito significativo (pinheiro-manso).

- **Alteração da Morfologia Natural** - Incide na área de implantação dos acessos novos (cerca de 9 km de extensão), valas de cabos (cerca de 36 km), subestação, parque de baterias, edifício de apoio e estaleiro.

  - Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (estaleiro e fundações dos apoios da linha) a permanente (acessos internos, postos de transformação, inversores, edifício de comando, subestação e parque de baterias), reversível (valas técnicas) a parcialmente reversível (estaleiro e fundações dos apoios da linha) a irreversível (acessos internos, postos de transformação, inversores, edifício de comando, subestação e parque de baterias), baixa magnitude e pouco significativo a significativo.

Fase de Exploração

Impactes Visuais das Componentes do Projeto

Durante esta fase, os impactes decorrem fundamentalmente do carácter visual intrusivo e permanente das alterações introduzidas na fase de construção. Os impactes serão tanto mais significativos quanto mais as alterações forem disruptivas, e mais expostas visualmente estiverem.

Deste modo, na Fase de Exploração, os impactes visuais negativos decorrem, sobretudo, da intrusão visual que a presença física da central fotovoltaica introduz no território, não só pela sua artificialidade como pela sua permanência no tempo. Serão tanto mais graves, quanto mais proeminentes os elementos do Projeto se apresentarem, como é–o caso dos apoios da linha elétrica aérea, mais elevado for o número de observadores que lhe ficam expostos e mais estes últimos se posicionem em situações privilegiadas em termos de altimetria.

Para a avaliação dos impactes visuais gerados pela intervenção e projetados sobre a "Área de Estudo", foram consideradas as bacias visuais elaboradas para cada uma das componentes mais relevantes do Projeto.

As bacias visuais permitem determinar a expressão e alcance do impacte visual negativo sobre o território delimitado pela "Área de Estudo", e traduzem o impacte visual potencial final das referidas componentes mais relevantes do Projeto.

No EIA foi apresentada, para além da bacia visual integral da central, 3 bacias visuais para 3 sectores – norte, central e sul. Essa desagregação permite identificar os sectores que traduzem maior impacte visual negativo, sobretudo ao nível da afetação da integridade visual das áreas de qualidade cénica mais elevada, e sobre "Observadores Permanentes" e "Observadores Temporários".

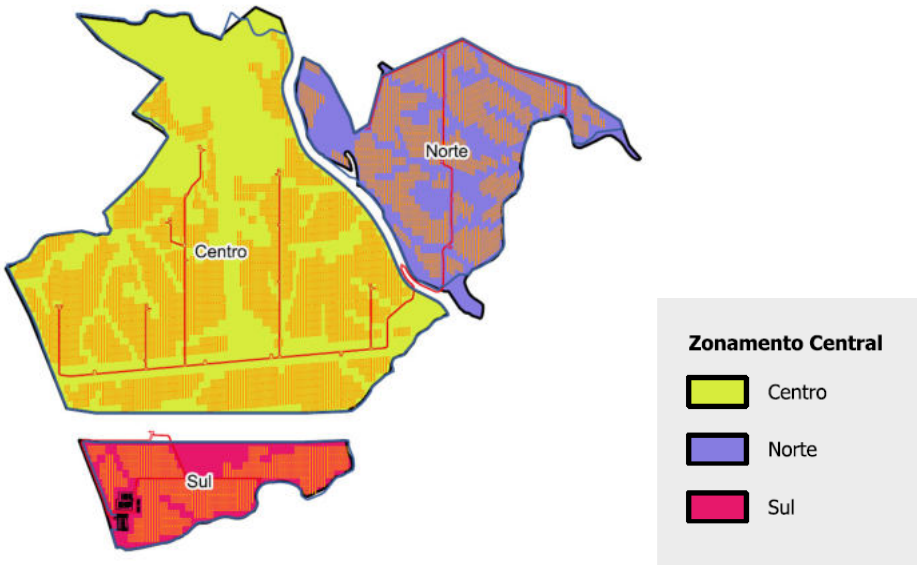


Figura 26 – Zonamento da Central

Fonte: EIA (extraído do Desenho n.º 26)

No presente caso, a totalidade da área de implantação de painéis projeta o impacte visual negativo sobre cerca de 2 165 ha, 28% de um total de 7 764 ha da "Área de Estudo" sendo, do ponto de vista visual, a área envolvente do projeto a mais intensamente afetada.

Na avaliação dos impactes inerentes à fase de exploração, tal como para a Fase de Construção, são considerados os impactes visuais que se fazem sentir sobre: "Observadores Permanentes – edificado/habitações"; "Observadores Temporários - utilizadores das vias rodoviárias" e "Áreas de Qualidade Visual "Elevada" – integridade visual, em particular, da referida classe."

Em relação às povoações,–7, de um universo de 13, terão potencialmente visibilidade sobre a central: "Tesouro"; "Cerro da Vinha de Baixo"; "Cerro da Vinha de Cima"; "Pereiro"; "Alcaria Cova de Cima"; "Velhas" e "Farelos". Contudo, todas as referidas povoações apenas visualizarão, potencialmente, uma pequena fração da área da central. Acresce que as distâncias a que as mesmas se situam são minimizadoras da significância do impacte visual, a par da parte visível, ~~não~~ representar, na generalidade, menos de 45º do campo ou do horizonte visual de cada uma das povoações (360º). Destacam-se 3 povoações representativas do referido conjunto com base na distância – próxima, intermédia e distante - e na área de painéis que é percecionada por cada uma.

- **Pereiro** – perceciona, potencialmente, cerca de 38 ha da área de painéis, ou seja cerca de 20% da área total. Contudo, a povoação dista da central cerca de 2,2 km, sendo que uma parte da malha urbana não tem visibilidade sobre a central, com exceção do largo da igreja, pelo que o impacte será de menor significância.
- **Velhas** – tem visibilidade, potencial, sobre cerca de 46 ha, ou seja, sobre cerca de 24% da área da central. Apesar da distância à central, cerca de 1,4 km, a malha urbana apresenta uma orientação que favorece a visualização sobre a central e a parte exposta da central corresponde, potencialmente, a cerca de 45º do campo visual total da povoação, pelo que o impacte visual negativo será de maior significância.
- **Tesouro** – tem visibilidade, potencial, sobre cerca de 12 ha, ou seja, sobre cerca de 6% da área de painéis. Parte da malha urbana apresenta orientação que favorece a perceção da área de painéis. A povoação dista cerca de 500 m, o que determina um impacte mais significativo a que acresce o facto de os residentes acederem à povoação através da M507, ficando expostos, diariamente, nesse percurso com cerca de 1,4 km, aos painéis do projeto de ambos os lados da via.

Na figura seguinte destacam-se os painéis que são visíveis a partir da povoação de Tesouro, conforme identificado na respetiva bacia visual, com impactes visuais negativos mais significativos sobre a referida

povoação., pelo que deve ser considerada a eliminação dos painéis mais visíveis a partir da referida povoação, os quais poderão ser aferidos com base num levantamento topográfico rigoroso que integre a área entre a central e a povoação.

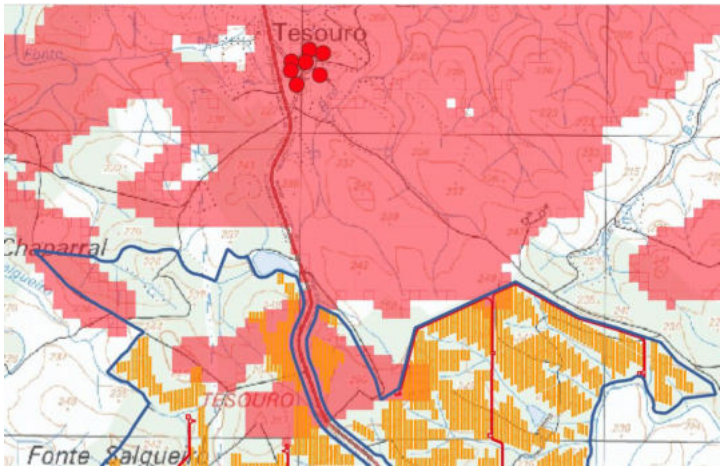


Figura 27 - Painéis visíveis a partir de Tesouro

Fonte: Extraído do desenho n.º 26

Central fotovoltaica e componentes associadas

- Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, permanente, irreversível,

- De baixa magnitude
    - Observadores Permanentes: "Tesouro"; "Cerro da Vinha de Baixo"; "Cerro da Vinha de Cima"; "Pereiro"; "Alcaria Cova de Baixo"; "Alcaria Cova de Cima"; "Velhas" e "Farelos".
    - Observadores Temporários: M507; M508; EM1051; EM1045 e EM1046)
- De média magnitude
    - Observadores Temporários: N124.
    - Áreas da Classe de Qualidade Visual Elevada: área de implantação de painéis
- Pouco significativo
    - (Observadores Permanentes: Cerro da Vinha de Baixo; Cerro da Vinha de Cima; Pereiro; Alcaria Cova de Baixo; Alcaria Cova de Cima; Velhas e Farelos. Observadores Temporários: M507; M508; EM1051; EM1045 e EM1046)
- Significativo
    - Observadores Permanentes: "Tesouro" e "Velhas".
    - Observadores Temporários: M507 e N124.
    - Áreas de Qualidade Visual Elevada

Linha elétrica aérea – Alternativa 1 e 2

- Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, permanente, irreversível,

- De baixa magnitude (Observadores Permanentes: Alternativa 1 sobre "Alcaria Cova de Baixo", "Alcaria Cova de Cima", "Alcaria", "Marim", "Alcaria Alta" e "Velhas" e Alternativa 2 sobre "Velhas" e "Tesouro". Observadores Temporários: Alternativa 1 e 2 sobre M507; M508; EM1045 e EM1046. Áreas da Classe de Qualidade Visual "Elevada": Alternativa 2)

- De média magnitude (Observadores Temporários: Alternativa 2 sobre N124. Áreas da Classe de Qualidade Visual "Elevada": Alternativa 2)
- pouco significativo (Observadores Permanentes: Alternativa 1 sobre "Alcaria Cova de Baixo", "Alcaria Cova de Cima", "Alcaria", "Alcaria Alta", "Marim" e "Velhas" e Alternativa 2 sobre "Velhas", "Tesouro" e "Marim". Observadores Temporários: Alternativa 1 sobre M507, M508, EM1045 e EM1046; Alternativa 2 sobre M507 e M508. Áreas da Classe de Qualidade Visual "Elevada": Alternativa 2)
- Significativo (Observadores Permanentes: Alternativa 1 sobre "Marim" – apoios 8 e 9. Áreas de Qualidade Visual "Elevada": Alternativa 1)

Fase de Desativação

A Fase de Desativação corresponderá, fundamentalmente, à desmontagem dos diferentes equipamentos, a par da remoção dos pavimentos dos acessos internos e da subestação, assim como das diversas fundações.

Os impactes negativos configuram-se, nesta fase, como sendo semelhantes, quer em termos de magnitude quer de significância, aos que ocorrerão da fase montagem das diversas componentes do projeto.

Nesta fase, e no presente caso, a existência de uma estrutura verde de sebes vivas ou cortinas arbóreo-arbustivas, à data de desativação, poderá contribuir para a minimização dos impactes visuais negativos decorrentes dos trabalhos a realizar.

A recuperação ambiental poderá ainda passar por uma intervenção que acelere o processo de recuperação paisagística, devendo nessa fase ser apresentada uma proposta de Plano de Desativação.

Impactes Cumulativos

Considera-se como sendo gerador de impactes a presença na "Área de Estudo" de outras estruturas e/ou infraestruturas, de igual ou diferente tipologia, ou outras perturbações que contribuam, sinergicamente, para a alteração estrutural, funcional, perda de qualidade visual/cénica da Paisagem e para os impactes visuais sobre recetores sensíveis – Observadores Permanentes e Temporários.

Na presente análise avaliam-se os impactes do projeto, em termos cumulativos, com as diversas perturbações de origem antrópica. A nível de projetos de igual tipologia, considera-se assim, que o projeto, em avaliação, com uma área vedada de 266 ha, concorre com 4 tipologia de projetos: "central solar"; "subestação"; "parque de baterias" e "linha elétrica aérea".

No presente caso, não está previsto ocorrer uma sobreposição temporal da fase de construção, dado que parte dos projetos, das 4 tipologias, se encontram já construídos e os previstos não estão ainda em fase de construção. Nestes termos, a avaliação focar-se-á na fase de exploração com os existentes e previstos.

No que se refere aos projetos de igual tipologia, ao nível das "centrais solares fotovoltaicas", destacam-se 4 centrais atualmente instaladas dentro da "Área de Estudo*":*

- Central Solar de Alcoutim: área vedada de 328 ha, dos quais cerca de 300 ha são exteriores à "Área de Estudo", e localizada a cerca de 5,2 km para sudoeste;
- Central Fotovoltaica do Viçoso: área vedada de 88 ha, e localizada a cerca de 1,2 km para oeste;
- Central Fotovoltaica Pereiro – Fase 1: área vedada com cerca de 28 ha, localizada a cerca de 0,6 km para este;
- Central Fotovoltaica São Marcos: com cerca de 10 ha localizada a cerca de 3,4 km para este;
- Central Fotovoltaica de Pereiro (Fase 2): área vedada com cerca de 18 ha e localizada a cerca de 0,2 km para este;

Destaca-se ainda a Central de Santa Marta, com cerca de 400 ha (em estudo).

As centrais de Alcoutim e de São Marcos, sobrepõem-se apenas marginalmente à "Área de Estudo", a primeira a poente, em cerca de 24 ha, e a segunda a nascente, em cerca de 0,2 ha.

O somatório da área das centrais instaladas e interiores à "Área de Estudo", no presente, corresponde, em termos de área vedada, a cerca de 150 ha à qual acresce a área das duas previstas realizar, com cerca de

418 ha, perfazendo, no total, cerca de 568 ha. A este valor irá ainda acrescer a área da central em estudo que implica uma área vedada de 266ha e uma afetação direta de 55 ha.

A sua instalação, considerando apenas as centrais existentes, corresponderá a um impacte cumulativo negativo "Significativo".

Ao nível das "subestações", apenas se identifica a existente na central de Viçoso, com cerca de 0,4 há. A construção e presença da nova subestação, com uma área de cerca de 0,24 ha, não se traduz, quer pela área ocupada quer pelas dimensões e características visuais, num impacte cumulativo significativo.

Relativamente à tipologia de "parque de baterias" (BESS), com uma área de 0,45 ha, considera-se que se traduz num impacte negativo cumulativo pouco significativo, uma vez que não se identifica a existência de outro

Ao nível das "linhas elétricas aéreas" destacam-se 3 linhas existentes: "Linha Viçoso-Tavira, a 150 kV"; LMAT Tavira-Puebla de Gúzman, a 400 kV e as LMT, a 30kV, Albercas-Viçoso e S. Marcos-Viçoso. A linha prevista, a 150kV, é apresentada com 2 soluções alternativas. A Alternativa 1, com cerca de 3,9 km, desenvolve-se a sul da povoação de Marim, a cerca de 0,3 km, e acompanha de forma paralela a linha Tavira-Puebla de Gúzman, a 400 kV, numa extensão com cerca de 2km. A Alternativa 2, com cerca de 2,5 km, desenvolve-se, quase integralmente, e paralelamente, ao longo das 2 linhas existentes LMT, a 30 kV, Albercas-Viçoso e S. Marcos-Viçoso, na extensão junto à EN124.

A presença da linha, quer da Alternativa 1 quer da Alternativa 2, irá traduzir-se num impacte negativo cumulativo que não se considera como muito significativo, dada a sua menor extensão e tendo em consideração as características das existentes, sobretudo a "Linha Viçoso-Tavira, a 150kV" e a "LMAT Tavira-Puebla de Gúzman, a 400kV". No entanto, a Alternativa 2, apresenta características visuais distintas das existentes, as LMT, a 30kV, Albercas-Viçoso e S. Marcos-Viçoso, ao longo das quais esta se desenvolve. A maior dimensão dos apoios, face aos existentes criará uma imagem mais disruptiva que no caso da Alternativa 1, que acompanha a linha de maior tensão e cujos apoios são maiores.

Estão ainda previstos projetos de diferente tipologia dos já analisados, caso dos "parques eólicos", que neste caso são relativos aos projetos eólicos de hibridização das centrais fotovoltaicas de Viçoso, Pereiro, São Marcos e Albercas, cujo procedimento de avaliação se encontra em curso. Este projeto prevê, dentro da "Área de Estudo", a instalação de 11 aerogeradores - 4 de Viçoso, 3 de S. Marcos e 4 de Pereiro – de um total de 23, sendo que alguns, apesar de se localizarem fora desta área, estão junto ao limite. Mesmo os mais afastados terão repercussões negativas sobre esta área.

Em termos de intrusão visual, esta tipologia de projeto, que representam um dos maiores impactes visuais negativos, devido à sua intrusão no campo visual dos observadores, sendo responsável pela contaminação de uma parte muito significativa da Área de Estudo. Os aerogeradores, as linhas elétricas aéreas e, sobretudo, os apoios são responsáveis, para além da intrusão visual, pelo seccionamento/compartimentação do campo de visão e intrusão visual no horizonte visual e na Paisagem.

Embora se considere que o projeto em avaliação terá um contributo, em termos de impacte negativo cumulativo, significativo, o conjunto dos projetos existentes e previstos conduzirá a uma maior artificialização e descaracterização visual do território.

Os referidos projetos são responsáveis pela redução muito significativa da atratividade e destruição progressiva do carácter da Paisagem.

Neste contexto, importa relevar que esta perda de atratividade pode comprometer, em maior ou menor expressão, a multifuncionalidade do território e a procura turística, dado que esta também se constitui como um contributo para a coesão socioeconómica local e/ou regional e consequentemente para a manutenção ou gestão da Paisagem.

As populações têm uma importância elevada na manutenção e gestão da Paisagem, pois ao manterem os terrenos produtivos, permitirão manter ou fomentar níveis de maior qualidade cénica do território, uma vez que o padrão cultural e visual da paisagem é mantido no tempo promovendo também um menor despovoamento.

Análise comparativa

A linha prevista, a 150kV, é apresentada com 2 soluções alternativas:

- A Alternativa 1, com cerca de 3,9 km, desenvolve-se a sul da povoação de Marim, a cerca de 0,3 km, e acompanha de forma paralela a linha Tavira-Puebla de Gúzman, a 400kV, numa extensão com cerca de 2 km.
- A Alternativa 2, com cerca de 2,5 km, desenvolve-se, quase integralmente, ao longo das 2 linhas existentes LMT, a 30kV, Albercas-Viçoso e S. Marcos-Viçoso, na extensão junto à EN124.

A presença da linha, quer da Alternativa 1 quer da Alternativa 2, tem a si associados impactes, incluindo cumulativos. Em termos comparativos, ambos os traçados apresentam aspetos desfavoráveis.

No caso da Alternativa 1 o traçado proposto, ao desenvolver-se paralelamente à linha existente (entre o apoio P6 a P12), minimiza o impacte da sua presença: por se desenvolver paralelamente, porque os apoios se localizam junto aos existentes e porque a altura dos apoios é menos disruptiva face à altura dos apoios existentes, dado pertencerem ambos a linhas de alta tensão. Contudo, o traçado atravessa áreas de maior qualidade visual, pese embora, a presença da linha existente. A sua construção irá reforçar um impacte numa zona da área de estudo menos artificializada e contaminada visualmente que também se refletirá sobre a povoação de Marim. Por fim, a sua extensão é superior à da Alternativa 2.

No caso da Alternativa 2, a mesma desenvolve-se junto à EN124, numa zona muito mais artificializada, em particular devido à presença da central fotovoltaica de Viçoso.

No entanto, os seus apoios apresentam maior altura que os existentes, pertencentes a duas linhas de 30kV, criando por isso uma maior disrupção visual. O maior impacte visual negativo far-se-á sentir, sobretudo, sobre os "Observadores Temporários" que circulam na EN124, dado estarem previstos 10 apoios - P5 ao P14 –ao longo de 2 km desta via. A sua extensão é menor que a da Alternativa 1, em cerca de 1,5km, o que se traduz numa menor afetação visual, apesar de a mesma se localizar numa zona onde não estão implementadas linhas de 150 kV ou de tensão superior.

Assim, em termos comparativos considera-se que a Alternativa 2 é a solução menos desfavorável.

5.11 Património Cultural

Situação atual

A caraterização da situação atual relativa ao património cultural, no âmbito do presente projeto desenvolveu-se em três fases:

Pesquisa documental;

Trabalho de campo;

Registo e inventário.

A caraterização da situação de referência no que concerne ao fator ambiental Património Cultural teve como base de orientação os seguintes documentos normativos:

- Lei 107/2001, de 8 de setembro (Lei de Bases do Património Cultural);
- Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro que publica o Regulamento de Trabalhos Arqueológicos;
- Decreto-lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro e respetivas alterações – Decreto-lei n.º47/2014 de 24 de março
- Os trabalhos foram ainda realizados com base na Circular "Termos de Referência para o Descritor de Património Arqueológico", editada em 29 de março de 2023 pela DGPC;
- Decreto-lei n.º 140/2009, de 15 de junho (Regime Jurídico de Estudos Projetos e Obras em Património Classificado)

Na caraterização da situação de referência consideraram-se as seguintes escalas de trabalho:

- Área de estudo alargada (AEA) - o território de enquadramento do projeto, numa distância até cerca de 3 km em relação à AER, para mapeamento do património identificado em pesquisa documental e contextualização histórico-arqueológica.
- Área de estudo restrita (AER) - o perímetro de área de estudo que consta na cartografia do Património, sobre a qual incide a Autorização do Proprietário e objeto de trabalhos arqueológicos de prospeção sistemática.

  A AER compreende as:

  - Área de incidência direta (AID) - é entendida como a localização das infraestruturas inerentes ao projeto.
  - Área de incidência indireta (AII) - corresponde a uma envolvente de 50 metros em torno da AID.

Metodologia aplicada na pesquisa documental

A primeira fase da metodologia aplicada consistiu na recolha de dados acerca da AEA procedendo-se ao levantamento dos valores patrimoniais aí existentes através da consulta das bases de dados das entidades da tutela, nomeadamente de imóveis classificados e em vias de classificação (http://www.patrimoniocultural.gov.pt), Base de dados de sítios arqueológicos (http://arqueologia.patrimoniocultural.pt/), Património Arquitetónico (http://www.monumentos.gov.pt), em consulta online. Ainda nesta fase consultaram-se os PDM dos concelhos abrangidos pelo projeto, assim como bibliografia temática sobre a AEA.

Procedeu-se igualmente à análise toponímica e fisiográfica da Carta Militar Portuguesa à escala 1:25 000.

Procedeu-se igualmente à aplicação de análise de informação e fotointerpretação recolhida em levantamento LiDAR e fotografia aérea.

- Levantamento microtopográfico com recurso a drone e varrimento LiDAR – realizado a aproximadamente 80 metros do solo, garantindo uma nuvem de pontos densa (densidade média superior a 120/pontos/m²).
- Processamento da nuvem de pontos para a aquisição de produtos cartográficos – incluindo Nuvem de Pontos classificada; Modelo Digital de Terreno; Modelo Digital de Superfície – Análise e Fotointerpretação de informação LIDAR com vista à análise da possibilidade de existência de elementos patrimoniais na área de incidência do projeto.

A segunda fase da caraterização da situação de referência incidiu sobre:

- Reconhecimento dos dados recolhidos durante a fase de pesquisa documental;
- Constatação dos indícios toponímicos e fisiográficos que apontam para a presença no terreno de outros vestígios de natureza antrópica (arqueológicos, arquitetónicos ou etnográficos) não detetados na bibliografia;
- Recolha de informação oral junto dos habitantes e posterior confirmação nos locais citados;
- Prospeção arqueológica sistemática
  - da AER da Central Fotovoltaica do Pereiro;
  - do corredor do Projeto de Execução da LMAT associada, em corredor de 100 metros de largura, centrado na diretriz do traçado;
  - do Plano de Acessos aos apoios da LMAT, incidindo sobre os acesos a construir e a beneficiar, em corredores de 50 metros de largura, centrados no eixo da via.
- Verificação no terreno das anomalias identificadas pela interprestação de dados LiDAR, de forma a validar o seu efetivo valor patrimonial.

As condições de visibilidade do terreno aquando da prospeção encontram-se materializadas no desenho 23 verificando-se que a quase totalidade da área da central apresenta visibilidado do solo “Muito condicionanda” .

A terceira fase consistiu no processamento e compilação da informação recolhida nas fases anteriores. As ocorrências patrimoniais (OP) identificadas nas diversas fases do estudo estão registadas em cartografia à escala 1:25 000 e no inventário das ocorrências do Património Cultural (Anexo 6).

Resutados obtidos na pesquisa documental e prospeção

O EIA refere que este "*é um território de considerável sensibilidade arqueológica, com diversas referências a sítios de valor patrimonial (com destaque para os monumentos megalíticos, o povoamento de período islâmico e os vestígios de mineração), pelo que não se exclui a possibilidade de existência de elementos patrimoniais ocultos sob a vegetação, embora o levantamento de LiDAR tenha sido uma ferramenta muito útil para superar este constrangimento, permitindo detetar ocorrências que de outra forma não seriam visíveis devido ao coberto vegetal, permitindo igualmente delimitar com rigor a configuração em planta de cercados e alinhamentos e contribuindo para a construção de um inventário e um registo cartográfico bastante exaustivos*". (RS, p. 375).

O inventário final das ocorrências patrimoniais identificadas na AER do projeto conta 41 OP:

- Dois sítios arqueológicos com manchas de dispersão de materiais bastante expressivas e indicativas de um importante potencial no Subsolo
  - OP1 Cercado das Oliveiras de Tesoura (situado na Central)
  - OP28 Barranco das Colmeias (situado na LMAT)
- Um potencial monumento megalítico
  - OP26 Palmeira (LMAT)
- Uma mancha de dispersão de escassos fragmentos cerâmicos
  - OP36 Barranco das Eirinhas (LMAT)
- Trinta e sete construções de cariz vernacular, agro-pastoril (muros de pedra seca, casas, fornos, eiras, currais, poços, entre outros), que embora evidenciem abandono e ruína detêm valor identitário a preservar.

O Quadro seguinte sintetisa as OP identificadas na AE do projeto:

Quadro 10 – Ocorrências patrimoniais identificadas na AE do CF do Pereiro e respetiva LMAT

Nº / CNS	Designação	Categoria / Tipologia	Cronologia
Central Fotvoltaica			
OP1	Cercado das Oliveiras de Tesouro	Arqueológico / Povoado	Medieval Islâmico
OP2	Cercados e Hortas de Tesouro	Etnográfico / Cercado e poço	Contemporâneo
OP3	Cercados e Hortas de Tesouro	Etnográfico / Cercado	Contemporâneo
OP4	Mureta de Tesouro	Etnográfico / Cercado e poço	Contemporâneo
OP5	Cercado do Tesouro	Etnográfico / cercado	Contemporâneo
OP6	Cercado do Tesouro	Etnográfico / cercado	Contemporâneo
OP7	Curral do Tesouro	Etnográfico / Curral	Contemporâneo
OP8	Horta da Fonte do Salgueiro	Etnográfico / Cercado e poço	Contemporâneo
OP9	Horta da Fonte do Salgueiro	Etnográfico / Cercado	Contemporâneo

OP10	Curral do Tesouro	Etnográfico / Curral	Contemporâneo
OP11	Horta da Fonte do Salgueiro	Etnográfico / Cercado	Contemporâneo
OP12	Curral da Fonte do Salgueiro	Etnográfico / Cercado	Contemporâneo
OP13	Poço do Barranco do Alcoutenejo	Etnográfico / Poço	Contemporâneo
OP14	Horta do Barranco do Alcoutenejo	Etnográfico / Cercado	Contemporâneo
OP15	Horta do Barranco do Alcoutenejo	Etnográfico / Cercado	Contemporâneo
OP16	Cerca grande da casa do Barranco do Alcoutenejo	Etnográfico / Cercado	Contemporâneo
OP17	Casa do Barranco do Alcoutenejo	Etnográfico / Casa	Medieval Islâmico
OP18	Cercado do Barranco do Alcoutenejo	Etnográfico / Cercado e poço	Contemporâneo
OP19	Forno do Barranco do Alcoutenejo	Etnográfico / Forno	Contemporâneo
OP20	Horta do Barranco do Alcoutenejo	Etnográfico / Cercado e horta	Contemporâneo
OP21	Horta do Barranco do Alcoutenejo	Etnográfico / Cercado e poço	Contemporâneo
OP22	NA	Etnográfico / Horta	Contemporâneo
OP23	Horta do Barranco do Alcoutenejo	Etnográfico / Cercado e poço	Contemporâneo
OP24	Barranco do Alcoutenejo	Arqueológico / Mancha de ocupação	Mosderno (?)
Linha Muito Alta Tensão (LMAT)			
OP25	Horta do Serro Gordo	Etnográfico / Horta	Contemporâneo
OP26	Palmeira	Arqueológico / Monumento megalítico (?)	Neo-Calcolítico (?)
OP27	Cercado de Palmeira	Etnográfico / Cercado	Contemporâneo
OP27a	Horta de Palmeira	Etnográfico / Cercado e poço	Contemporâneo
OP28	Barranco das Colmeias	Arqueológico / Mancha de ocupação	Idade do Bronze / medieval Islâmico (?)
OP28a	Malhão do Barranco das Colmeias	Etnográfico / Cercado	Contemporâneo
OP29	Cercado de Marim	Etnográfico / Cercado	Contemporâneo
OP30	Curral de Marim	Etnográfico / Cercado	Contemporâneo
OP31	Curral de Marim	Etnográfico / Cercado	Contemporâneo
OP32	Eira de Marim	Etnográfico / Eira	Contemporâneo

OP33	Cercado do Barranco das Eirinhas	Etnográfico / Cercado	Contemporâneo
OP34	Cercado do Barranco das Eirinhas	Etnográfico / Cercado	Contemporâneo
OP35	Cercado do Barranco das Eirinhas	Etnográfico / Cercado	Contemporâneo
OP36	Barranco das Eirinhas	Arqueológico / Vestígios diversos	Indeterminado
OP37	Cercado do Barranco das Eirinhas	Etnográfico / Cercado	Contemporâneo
OP38	Cercado do Barranco das Eirinhas	Etnográfico / Cercado	Contemporâneo
OP39	Cercado do Barranco das Ferranhas	Etnográfico / Cercado	Contemporâneo
OP40	Cercado do Barranco das Ferranhas	Etnográfico / Cercado	Contemporâneo
OP41	Moroiço do Barranco das Ferranhas	Etnográfico / Moroiço	Contemporâneo

Fonte: EIA

As reduzidas condições de visibilidade aquando dos trabalhos de campo constituem uma importante lacuna de conhecimento (condições são apresentadas no Desenho 23).

Em resumo, trata-se de uma área de elevado potencial arqueológico, e com a presença de um diversificado conjunto de construções de cariz etnográfico.

Avaliação de impactes

A fase de construção é considerada a mais lesiva para o fator ambiental Património uma vez que tem inerente um conjunto de intervenções e obras potencialmente geradoras de impactes genericamente negativos, definitivos e irreversíveis, nomeadamente relacionadas com operações de preparação do terreno e construção das distintas componentes do Projeto:

- Movimentação de maquinaria e veículos pesados afetos à obra e de transporte de materiais diversos;
- Desmatação / decapagem das áreas a intervencionar;
- Instalação de estaleiro;
- Reabilitação e construção de acessos;
- Instalação da vedação em torno das áreas de implantação da Central Fotovoltaica;
- Instalação e funcionamento do estaleiro principal e áreas de apoio;
- Execução das fundações e montagem da estrutura de suporte do sistema de produção fotovoltaico;
- Instalação dos Postos de Transformação, incluindo a execução das plataformas onde ficarão instalados;
- Implantação da subestação e das estruturas pré-fabricadas do edifício de comando e posto de corte e seccionamento;
- Abertura e fecho de valas para instalação de cabos elétricos;
- Movimentação de terras;

- Construção e reabilitação de acessos.
- Abertura da faixa de proteção das linhas elétricas que inclui a faixa de gestão de combustível;
- Execução de fundações para os apoios da Linha Elétrica;
- Montagem e colocação de apoios da LE.

Consideram-se passíveis de afetação direta as OP's sobre as quais se sobrepõem elementos de projeto, sendo passíveis de afetação indireta as OP's situadas num buffer de 50 metros relativamente ao limite exterior dos elementos de projeto. O EIA considera ainda que OP's situadas entre os 50 e 200 m não serão alvo de afetação.

Quadro 11 - – Impactes previstos para a fase de construção da CF do Pereiro e LMAT.

Nº / CNS	Designação	Categoria / Tipologia	Relação com elementos de projeto	Probabilidade de impacte / Significância
Central Fotovoltaica				
OP1	Cercado das Oliveiras de Tesouro	Arqueológico / Povoado	AE - a 790 metros fora da vedação da Central	Negativo, Indireto, Minimizável
OP2	Cercados e Hortas de Tesouro	Etnográfico / Cercado e poço	AE - a 480 metros fora da vedação da Central	Negativo, Indireto, Minimizável
OP3	Cercados e Hortas de Tesouro	Etnográfico / Cercado	AE - a 620 metros fora da vedação da Central	Negativo, Indireto, Minimizável
OP4	Mureta de Tesouro	Etnográfico / Cercado e poço	AE - a 270 metros fora da vedação da Central	Negativo, Indireto, Minimizável
OP5	Cercado do Tesouro	Etnográfico / cercado	AE - a 150 metros fora da vedação da Central	Negativo, Indireto, Minimizável
OP6	Cercado do Tesouro	Etnográfico / cercado	AE - a 147 metros fora da vedação da Central	Negativo, Indireto, Minimizável
OP7	Curral do Tesouro	Etnográfico / Curral	AE - a 120 metros fora da vedação da Central	Negativo, Indireto, Minimizável
OP8	Horta da Fonte do Salgueiro	Etnográfico / Cercado e poço	AII - a 7 metros fora da vedação da Central	Negativo, Indireto, Minimizável
OP9	Horta da Fonte do Salgueiro	Etnográfico / Cercado	AII – Dentro da vedação. A 110 m da zona de desmatação e 142 m dos painéis	Negativo, Indireto, Minimizável

OP10	Curral do Tesouro	Etnográfico / Curral	AII - a 15 m dos paineis	Negativo, Indireto, Minimizável
OP11	Horta da Fonte do Salgueiro	Etnográfico / Cercado	AII – a 9 m fora da vedação. A 12 m da zona de desmatação.	Negativo, Indireto, Minimizável
OP12	Curral da Fonte do Salgueiro	Etnográfico / Cercado	AII – A 12 m da zona de desmatação; 13 m da vala de cabos; 16 m dos painéis.	Negativo, Indireto, Minimizável
OP13	Poço do Barranco do Alcoutenejo	Etnográfico / Poço	AII - a 6 metros fora da vedação da Central	Negativo, Indireto, Minimizável
OP14	Horta do Barranco do Alcoutenejo	Etnográfico / Cercado	AII – a 27 m fora da vedação. A 36 m da zona de desmatação.	Negativo, Indireto, Minimizável
OP15	Horta do Barranco do Alcoutenejo	Etnográfico / Cercado	AII - a 16 metros fora da vedação da Central	Negativo, Indireto, Minimizável
OP16	Cerca grande da casa do Barranco do Alcoutenejo	Etnográfico / Cercado	AID – Contíguo à vala de cabos e vedação; a 4 m da zona de desmatação.	Negativo, Direto, Minimizável
OP17	Casa do Barranco do Alcoutenejo	Etnográfico / Casa	AID – a 4 m de acesso interno; a 0 m da vedação.	Negativo, Direto, Minimizável
OP18	Cercado do Barranco do Alcoutenejo	Etnográfico / Cercado e poço	AID – a 30 m de acesso interno; a 1 m da vedação.	Negativo, Direto, Minimizável
OP19	Forno do Barranco do Alcoutenejo	Etnográfico / Forno	AII – a 20 m de acesso interno; a 17 m da vedação.	Negativo, Indireto, Minimizável
OP20	Horta do Barranco do Alcoutenejo	Etnográfico / Cercado e horta	AII – A 20 m da zona de desmatação; a 10 m da vedação.	Negativo, Indireto, Minimizável
OP21	Horta do Barranco do Alcoutenejo	Etnográfico / Cercado e poço	AII – A 12 m da zona de desmatação; 16 m da vedação	Negativo, Indireto, Minimizável
OP22	NA	Etnográfico / Horta	AII – A 27 m da zona de desmatação; 20 m da vedação	Negativo, Indireto, Minimizável
OP23	Horta do Barranco do Alcoutenejo	Etnográfico / Cercado e poço	AII – A 20 m da zona de desmatação; 15 m da vedação	Negativo, Indireto, Minimizável
OP24	Barranco do Alcoutenejo	Arqueológico / Mancha de ocupação	AII – A 17 m da zona de desmatação; 21 m da vedação	Negativo, Indireto, Minimizável
Linha Muito Alta Tensão (LMAT)				

OP25	Horta do Serro Gordo	Etnográfico / Horta	AII – A 43 metros do acesso a construir ao apoio 3	Negativo, Indireto, Minimizável
OP26	Palmeira	Arqueológico / Monumento megalítico (?)	AII – A 17 metros do acesso a construir ao apoio 4 28 metros ao apoio 4	Negativo, Indireto, Minimizável
OP27	Cercado de Palmeira	Etnográfico / Cercado	AID A 2 m do Apoio 6	Negativo, Direto, Minimizável
OP27a	Horta de Palmeira	Etnográfico / Cercado e poço	AII – A 74 metros do Apoio 3	Negativo, Indireto, Minimizável
OP28	Barranco das Colmeias	Arqueológico / Mancha de ocupação	AE – A 230 metros do Apoio 7	Negativo, Indireto, Minimizável
OP28a	Malhão do Barranco das Colmeias	Etnográfico / Cercado	AE – A 240 metros do Apoio 7	Negativo, Indireto, Minimizável
OP29	Cercado de Marim	Etnográfico / Cercado	AID A 9 metros do Apoio 7	Negativo,Direto, Minimizável
OP30	Curral de Marim	Etnográfico / Cercado	AE – A 60 metros do Apoio 7	Negativo, Indireto, Minimizável
OP31	Curral de Marim	Etnográfico / Cercado	AE – A 196 metros do Apoio 7	Negativo, Indireto, Minimizável
OP32	Eira de Marim	Etnográfico / Eira	AE – A 147 metros do Apoio 7	Negativo, Indireto, Minimizável
OP33	Cercado do Barranco das Eirinhas	Etnográfico / Cercado	AE – A 167 metros do Apoio 8	Negativo, Indireto, Minimizável
OP34	Cercado do Barranco das Eirinhas	Etnográfico / Cercado	AE – A 134 metros do Apoio 9	Negativo, Indireto, Minimizável
OP35	Cercado do Barranco das Eirinhas	Etnográfico / Cercado	AE – A 63 metros do Apoio 10	Negativo, Indireto, Minimizável
OP36	Barranco das Eirinhas	Arqueológico / Vestígios diversos	AE – A 59 metros do Apoio 11	Negativo, Indireto, Minimizável
OP37	Cercado do Barranco das Eirinhas	Etnográfico / Cercado	AE – A 72 metros do Apoio 11	Negativo, Indireto, Minimizável
OP38	Cercado do Barranco das Eirinhas	Etnográfico / Cercado	AE – A 177 metros do Apoio 11	Negativo, Indireto, Minimizável

OP39	Cercado do Barranco das Ferranhas	Etnográfico / Cercado	AE – A 140 metros do Apoio 12	Negativo, Indireto, Minimizável
OP40	Cercado do Barranco das Ferranhas	Etnográfico / Cercado	AE – A 111 metros do Apoio 12	Negativo, Indireto, Minimizável
OP41	Moroiço do Barranco das Ferranhas	Etnográfico / Moroiço	AE – A 82 metros do Apoio 13	Negativo, Indireto, Minimizável

Embora os impactes diretos previstos (OP17 e OP18) sejam considerados minimizáveis, a proximidade das infraestruturas projetadas potencia a ocorrência de impactes indiretos, mais prováveis sobre as seguintes ocorrências:

- CSF – OP8, OP10, OP11, OP12, OP13, OP15, OP16, OP20, OP21, OP23 e OP24
- LMAT – OP27 e OP29.

Fase de exploração

O RS do EIA identifica como eventuais impactes na fase de exploração, tanto para a Central Fotovoltaica como para a LMAT, a diminuição da qualidade paisagística de enquadramento do património arqueológico e edificado.

Fase de desativação

Para a fase de desativação da Central fotovoltaica e respetivas linhas elétricas prevê-se a ocorrência de impactes negativos semelhantes aos identificados para a fase de construção, associados a situações temporárias, nomeadamente desmontagem da central, transporte de equipamentos e materiais, com o aumento da movimentação de máquinas, veículos e pessoas e às atividades de recuperação paisagística.

Impactes cumulativos

A consideração dos impactes cumulativos para a zona de intervenção, decorre da articulação entre o projeto em avaliação e os projetos preconizados para a zona em avaliação, projetados ou já existentes

O EIA considera, para esta avaliação, os projetos existentes e previstos na área geográfica envolvente da CSF de Pereiro e linha elétrica (até :10 km de distância)

Centrais Solares Fotovoltaicas:

- CSF de Viçoso, localizada a cerca de 1,150 km para nascente;
- CSF de Pereiro – Fase 1 e 2, localizada a cerca de 200 m para oeste;
- CSF de São Marcos, localizada a cerca de 3,400 km para oeste;
- CSF de Albercas, localizada a cerca de 6,500 km para oeste;
- CSF de Alcoutim, localizada a cerca de 5,200 km para sudeste;

Linhas de Transporte de Energia Elétrica:

- LMAT Tavira – _Puebla de Guzman, a 400kV, cujo traçado de desenvolve a oeste e sudoeste do Projeto em análise;
- LMAT Viçoso – _Tavira, a 150kV, cujo traçado tem início na subestação da CSF de Viçoso e se desenvolve para sul. Relembra-se que a LMAT em estudo entronca nesta linha existente, no seu apoio 14;
- Linhas de Média Tensão, a 30kV: LMT Albercas – _Viçoso e LMT S. Marcos – _Viçoso, ambas com traçado (paralelo) de oeste para este, e que atravessam a área estudo a sul da subestação da CSF em estudo.

Além dos elementos já presentes naquele território o EIA identificam os seguintes projetos em fase de desenvolvimento e que se afiguram como prováveis a virem a ser concretizados:

- Projetos Eólicos de Hibridização das Centrais Fotovoltaicas de Viçoso, Pereiro, São Marcos e Albercas, com procedimento de AIA a decorrer (processo de AIA n.º 3775), de acordo com informação disponível em https://siaia.apambiente.pt/AIA.aspx?ID=3775, (consultado em 05/03/2025) com aerogeradores previstos a cerca de 0,500 km, a sul e a NE, dos limites da CSF de Pereiro;

- Projeto de Hibridização da Central Fotovoltaica de Alcoutim (Parque Eólico SOLARA4), com procedimento de AIA a decorrer (processo de AIA n.º 3747), de acordo com informação disponível em https://siaia.apambiente.pt/AIA.aspx?ID=3747, (consultado em 05/03/2025), com aerogeradores previstos a cerca de 6,000 km, para sul, da LMAT em estudo.

Os impactes cumulativos decorrentes da implementação do projeto resultam, essencialmente, da alteração do enquadramento cénico das diferentes Ocorrências Patrimoniais (OP) identificadas. Embora os elementos patrimoniais individuais sejam preservados, o conjunto paisagístico que os integra — caracterizado por uma matriz rural e agrícola — sofrerá uma perda significativa do seu valor de conjunto e coerência visual, comprometendo a leitura integrada da paisagem cultural.

5.12 Alterações Climáticas

O EIA enquadra, devidamente, o projeto no âmbito dos principais e mais recentes instrumentos de referência estratégica, que concretizam as orientações nacionais em matéria de políticas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, nomeadamente a Lei de Bases do Clima (LBC), o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), bem como a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020), o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) e o Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 (RNA 2100). Além destes documentos, será ainda relevante ter em consideração outras fontes de informação relevantes como o Roteiro de Adaptação às Alterações Climáticas (RNA 2100), que pretende definir narrativas de evolução das vulnerabilidades e impactes das alterações climáticas, bem como a avaliação de necessidades de investimento para a adaptação e custos socioeconómicos de inação.

Vertente de Mitigação das Alterações Climáticas

Avaliação de Impactes

A avaliação dos impactes decorrentes de projetos sujeitos a AIA prende-se com a necessidade de calcular as emissões de GEE que ocorrem direta ou indiretamente nas diversas fases do projeto, para que as mesmas sejam analisadas numa perspetiva de mitigação das alterações climáticas. Adicionalmente, devem ser tidos em conta todos os fatores que concorrem para o balanço das emissões de GEE, quer na vertente emissora de carbono, quer na vertente de sumidouro, caso aplicável.

Para a fase de construção, o EIA considerou os impactes resultantes da utilização de combustíveis fósseis na operação de equipamento pesado e de maquinaria necessária às atividades previstas nesta fase, tendo apresentado uma estimativa de emissões de GEE associada à construção da central de 1 725 tCO_2 e de 123 tCO_2, resultante da construção da LMAT, referente ao período de 18 meses previstos para a fase de construção.

O EIA apresenta, igualmente, a estimativa de emissões de GEE associadas à produção de materiais (13 530,76 tCO_2eq) ao seu respetivo transporte (218,82 tCO_2eq), e às deslocações da equipa afeta à obra (51,60 tCO_2eq, considerando o cenário com mais impacto), não tendo sido possível validar este último valor apresentado.

De acordo com o EIA, a área florestal afetada pela construção da central, respetivas infraestruturas de apoio e da LMAT é de aproximadamente 166,1 ha de pinheiro-manso, com presença de quercíneas e de 37,4 ha de matos. De acordo com o EIA, a estimativa de emissões de GEE inerentes à perda de biomassa resultante das ações de desflorestação ocorridas durante a fase de construção é de cerca de 12 499 tCO_2.

No que diz respeito à fase de exploração, o EIA identifica o impacte positivo do projeto associado às emissões de GEE que serão passíveis de evitar com a implementação do mesmo, apresentando uma estimativa de 49 016,2 tCO_2/ano, considerando uma produção anual de 269,32 GWh.

Adicionalmente, o EIA apresenta a estimativa de emissões de GEE resultantes do consumo de combustíveis fósseis na operação de equipamento utilizado nas ações de manutenção das infraestruturas previstas (177,56 tCO_2eq/ano), bem como da eventual fuga total de gases fluorados, nomeadamente SF_6 de 235 tCO_2/ano.

No que diz respeito ao eventual consumo de energia elétrica durante a fase de exploração nas respetivas ações de manutenção, o EIA apresenta uma estimativa de emissões de GEE de 0,64 tCO_2eq/ano, tendo por base o fator de emissão atualizado para a produção de eletricidade em Portugal.

Para efeitos de compensação da desflorestação prevista, o EIA faz referência ao contributo, em matéria de sequestro de carbono, do Projeto de Integração Paisagística (PIP), em cerca de 10 463,28 tCO_2 e do Plano de Compensação de Desflorestação em aproximadamente 10 823,7 tCO_2eq com a plantação de 103,76 ha de pinheiro manso.

No que diz respeito à fase de desativação**,** o EIA considera que as atividades e impactes são equiparáveis aos previstos para a fase de construção.

Vertente de adaptação às Alterações Climáticas

Avaliação de Impactes

No essencial, a vertente adaptação às alterações climáticas incide na identificação das vulnerabilidades do projeto face aos efeitos das mesmas, na fase de exploração, tendo em conta, em particular, os cenários climáticos disponíveis para Portugal e eventuais medidas de minimização e de prevenção. Aspetos importantes a considerar englobam a possibilidade de aumento da frequência e intensidade dos fenómenos extremos, devendo, assim, o EIA, abordar a avaliação destes fenómenos tendo em consideração não apenas os registos históricos, mas também o clima futuro para a identificação das vulnerabilidades do projeto no tempo de vida útil do mesmo.

O EIA caracterizou o clima da área em causa, bem como a evolução prevista das principais variáveis climáticas para a região onde o projeto se insere, recorrendo à informação constante do Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Algarve (PIAAC-AMAL), do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Guadiana (RH7), para além da informação constante do Portal do Clima. O EIA identificou, assim, o aumento da temperatura média anual, em especial da temperatura máxima, o aumento do número de dias de ondas de calor, a diminuição da precipitação média anual e o aumento da ocorrência de fenómenos de precipitação extrema como as principais alterações ao nível do clima na área em causa.

De acordo com o referido no EIA, a principal vulnerabilidade do projeto às alterações previstas ao nível do clima são o aumento do risco de incêndio rural. A área de estudo onde se desenvolve o projeto é classificada, de acordo com o Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Alcoutim (PMDFCI), com uma perigosidade de incêndio variável entre muito baixa a muito elevada.

Face ao exposto, o EIA identifica as principais vulnerabilidades do projeto, destacando o risco associado às temperaturas elevadas, ao risco de incêndio e aos fenómenos extremos de precipitação e vento, de onde podem resultar as seguintes consequências para o projeto:

- Ocorrência de desgaste e danos materiais nas infraestruturas e equipamentos;
- Diminuição da produção de energia;
- Inoperacionalidade da instalação com consequente perda de resiliência do sistema.

6. Pareceres Externos

Ao abrigo do disposto no n.º 12 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, relativo à consulta a entidades externas, foi solicitado parecer à Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), à Câmara Municipal de Alcoutim e à Direção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural.

A **ANEPC** considera que um projeto desta natureza se constitui, necessariamente, como um importante fator dinamizador para o incremento dos níveis de vulnerabilidade local já existentes, pelo surgimento de novos elementos que aumentarão de forma significativa o grau de risco associado. Considera assim, que a implantação do projeto não deve ser alheia à definição e concretização de medidas de minimização associadas à gestão dos riscos de acidente grave ou catástrofe com expressão na área de intervenção do projeto, os quais terão de ser acautelados de forma antecipada, por forma a melhor precaver a segurança de pessoas e bens.

Atenta a tipologia do projeto a ANPC considera-se que deverão ser cautelados um conjunto de aspetos na ótica da salvaguarda de pessoas e bens, identificados no seu parecer, dos quais se destacam:

- Na fase de construção e de exploração, deverão ser informados do projeto o Serviço Municipal de Proteção Civil e o Gabinete Técnico Florestal de Alcoutim, dependentes da respetiva Camara Municipal, bem como os serviços e agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), designadamente quanta as ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, bem como para ponderar uma eventual atualização do correspondente Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil e Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra incêndios.
- Dado que na área de estudo se verifica a existência de um conjunto de pontos de água, suscetíveis de serem utilizados pelos meios terrestres ou helicópteros de combate a incêndios rurais, e atendendo a que se trata de área com elevado potencial de incendio e com poucos recursos para abastecimento, importará garantir que tais pontos de água não fiquem condicionados.
- Deverão ser garantidas as condições de acessibilidade e operação dos meios de socorro, tanto na fase de construção como de exploração. Em particular, dever ser garantido o acesso aos pontos de água para apoio a operações de combate a incêndios rurais.
- Durante a fase de construção, deverão ser contempladas medidas de segurança relativas aos espaços das obras, designadamente a elaboração de um Plano de Segurança/Emergência para as mesmas, o qual deve ser comunicado à ANEPC / Comando Sub-Regional de Emergência e Proteção Civil do Algarve e demais agentes de proteção civil do município de Alcoutim.
- Uma vez que na área em estudo se verifica a existência de um conjunto de linhas de água, dever-se-á:
    - Garantir, come medida preventiva de situações hidrológicas extremas, que o movimento de terras não comprometa a livre circulação das águas (dado que durante a fase de construção é expectável a potenciação da erosão e arrastamento de sedimentos para linhas de água, na sequência de operações de escavação), recorrendo, se necessário e quando aplicável, a caixas ou bacias de retenção de sedimentos.
    - Assegurar que o traçado minimiza situações de estrangulamento ao normal fluxo das águas, designadamente em linhas de água com reduzida capacidade de vazão, face a situações meteorol6gicas adversas e a eventual erosão hídrica.
    - Promover o correto dimensionamento e manutenção de todos os órgãos de drenagem das infraestruturas, de forma a minimizar o impacte negativo sobre a escorrência superficial e o agravamento da possibilidade de inundações/erosão nos terrenos a montante.

No que concerne especificamente à Central Fotovoltaica, a ANEPC destaca que deverá ser assegurado o cumprimento do disposto na legislação e normas, bem como a limpeza do material combustível na envolvente à Central e, em especial, no local de implantação dos painéis fotovoltaicos e vias de acesso, de modo a garantir uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

No que concerne à linha elétrica, a ANEPC considera que, além do cumprimento rigoroso das disposições constantes na Circular de Informação Aeronáutica n° 10/2023, de 6 de maio, dever-se-á:

- salvaguardar que a infraestrutura não causa impacto na visibilidade dos postos pertencentes a Rede Nacional de Postos de Vigia, geridos pela GNR;
- assegurar a ausência de interferências no sistema de comunicações da rede SIRESP, em articulação com a respetiva entidade gestora;
- minimizar a sobrepassagem de povoamentos florestais, de modo a que a infraestrutura de transporte de energia não contribua para o aumento do risco de incêndio rural na área em estudo. De igual modo, deverão ser cumpridos os requisites legais de distanciamento desta infraestrutura ao solo e a arquiteturas existentes, tais como vias rodoviárias;
- assegurar a gestão do combustível numa faixa envolvente a projeção vertical dos cabos condutores exteriores, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

A **Câmara Municipal de Alcoutim** apresenta uma breve súmula do projeto, e refere que, analisado o Regulamento do PDM de Alcoutim, verificou a compatibilidade do Projeto com as disposições regulamentares definidas para as classes e categorias de espaços abrangidas.

Verificou também que a área de estudo, na parte que corresponde ao corredor da linha elétrica, abrange parcialmente "Solo urbanizável", nomeadamente a classe e categoria de espaço "Espaços Urbanizáveis - Áreas de Habitação Rural", que corresponde parcialmente ao aglomerado de Marim, contudo os elementos do projeto não afetam esta área, encontrando-se à maior distância possível deste.

Considera importante referir o Plano Municipal da Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI), de acordo com qual a área de implantação do projeto abrange áreas correspondentes à classe de perigosidade de incêndio Muito Alta. Refere ainda que na área de estudo verifica-se a existência de pontos de água, identificados no PMDFCI.

Procede a uma síntese do Estudo de Impacte Ambiental, e como medida de compensação considera que deverá ser elaborado um Plano de Compensação para a População Potencialmente Afetada pelo Projeto, com o objetivo de colmatar algumas carências ao nível das infraestruturas básicas, o qual deverá contemplar a instalação de uma "*conduta adutora de água ao longo do caminho a norte do parque, em PVC PN10 DN 90, numa extensão de cerca de 10 600 m, que permitirá o abastecimento de água às populações de Tesouro, Velhas, Farelos e Clarines, afetadas pela instalação do parque.*"

A CM de Alcoutim conclui que o projeto se encontra em condições de ser emitido parecer favorável condicionado à implementação das medidas de mitigação propostas e à concretização das medidas de compensação mencionadas.

A **Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural** informa que a área do projeto não interfere com aproveitamentos hidroagrícolas sob tutela daquela Direção-Geral.

7. Consulta Pública

A consulta pública, de acordo com o disposto no artigo 15.º, n.º 1, do DL 151-B/2013, na atual redação, decorreu durante 30 dias úteis, de 26 de março a 9 de maio de 2025.

Durante este período foram recebidas 10 exposições provenientes de: Almargem - Associação de Defesa do Património Cultural e Ambiental do Algarve; GEOTA – Grupo de Estudos e Ordenamento do Território; ZERO - Associação Sistema Terrestre Sustentável; CHIRO - Associação Morcegos; Cidadãos a título individual: 6.

A análise dos pareceres recebidos evidencia grande preocupação e discordância pela implantação do projeto pelos impactes significativos e não minimizáveis que o mesmo irá induzir na floresta, na biodiversidade, na paisagem, nos recursos hídricos e na erosão dos solos.

Sintetizam-se, em seguida, os aspetos mais relevantes dos pareceres recebidos.

A Almargem manifesta uma posição desfavorável ao projeto denunciando, desde logo, a falta de transparência no processo de decisão, que, na sua perspetiva, privilegia os grandes interesses privados em detrimento dos interesses ambientais e dos cidadãos. Além disso, alerta para os impactos cumulativos decorrentes de outros projetos semelhantes na região, bem como para a destruição de habitats protegidos, nomeadamente montados de sobro e outras áreas com azinheiras, sobreiros, pinheiros e galerias

ribeirinhas. Salienta ainda o risco para espécies ameaçadas, como, entre outras, a águia-de-Bonelli. A Almargem destaca que o projeto contraria as orientações de ordenamento do território e os planos de adaptação às alterações climáticas já existentes, além de prejudicar atividades económicas locais, como o turismo e a agricultura, degradando também a paisagem e a qualidade de vida das populações.

A Almargem defende uma transição energética justa e descentralizada, com produção próxima dos centros de consumo e respeito pelos valores naturais e culturais do território, promovendo modelos comunitários de autossuficiência energética e rejeitando megaprojetos em áreas sensíveis.

O GEOTA manifesta uma posição desfavorável ao projeto e alerta para a existência de seis centrais solares na área envolvente, o que agrava o risco de impactos cumulativos não avaliados. Salienta que a instalação da central afetará um ecossistema ativo e valioso, que deveria ser excluído de projetos desta natureza, e destaca que o Projeto implicará o abate de 165 900 pinheiros-mansos e 360 azinheiras, afetando cerca de 166 hectares de floresta, além da destruição de habitats essenciais para espécies protegidas, como o lince-ibérico e várias aves de rapina. O GEOTA critica a ausência de uma estratégia nacional clara para o setor eletroprodutor, defendendo que a prioridade deve estar na produção descentralizada de energia solar, menos conflituosa e mais resiliente. Por fim, critica, também, a desorganização da informação disponível no Portal Participa, o que dificulta o acesso e a participação pública, podendo representar um desincentivo à cidadania ativa.

A ZERO manifesta uma posição desfavorável ao projeto e alerta para a sua localização em áreas sensíveis, como a zona Ramsar da Ribeira do Vascão, protegida por compromissos internacionais assumidos por Portugal. Considera que a análise dos impactes cumulativos dos vários projetos energéticos na região é fraca e simplista, ignorando o princípio da precaução e desvalorizando o efeito agregado sobre os habitats e espécies locais, especialmente devido à proximidade com outras centrais. Critica ainda a proposta de ações pouco eficazes ou irrelevantes, como o pastoreio ovino, que não constitui uma solução baseada na natureza nem promove a biodiversidade, entendendo que não estão reunidas as condições para garantir a preservação ambiental nem a eficácia das medidas compensatórias propostas.

Por fim, adverte que o processo de consulta pública é pouco acessível e mal-organizado, apresentando mais de 300 ficheiros com nomes repetidos, o que dificulta a participação de técnicos e praticamente exclui o cidadão comum da discussão.

A CHIRO realça a importância dos morcegos para o equilíbrio ecológico, especialmente no controlo de insetos, e alerta que, devido à sua baixa taxa de reprodução, os impactos negativos podem ter consequências graves e duradouras. Adverte ainda para os efeitos que a implantação de centrais fotovoltaicas pode induzir, como a perda de habitat, a redução de presas e a destruição de abrigos, principalmente em consequência do corte de árvores. Considera que a amostragem acústica realizada — entre maio e setembro, em apenas cinco pontos — é insuficiente, além de existirem lacunas metodológicas na análise dos dados e na identificação das espécies. Alerta também que o estudo não considerou abrigos relevantes nas proximidades, como o abrigo Alcoutim I, onde ocorre o morcego-rato-pequeno, uma espécie Criticamente Ameaçada e com o estatuto de conservação mais elevado na classificação utilizada na Lista Vermelha da IUCN. Aponta, ainda, que não foram propostas medidas específicas de mitigação ou compensação dos impactos sobre os morcegos, recomendando as seguintes ações:

- Restauro de habitats, criação de corredores ecológicos e reflorestação com espécies autóctones;
- Expansão do período e da área de amostragem;
- Avaliação adequada da mortalidade e da perda de habitat;
- Análise dos impactos cumulativos;
- Implementação de medidas específicas para o morcego-rato-pequeno;
- Estabelecimento de um programa de monitorização de longo prazo (mínimo de cinco anos), incluindo telemetria e anilhagem, com vista à compreensão do impacto real das centrais fotovoltaicas nas populações locais de morcegos ameaçados.

Os Cidadãos que se manifestaram a título individual reconhecem que, embora o projeto apresente um forte potencial de produção de energia renovável, levanta sérias preocupações ambientais. Entre os principais riscos apontados estão os impactos sobre a biodiversidade — incluindo espécies ameaçadas, e destruição

de habitats protegidos. A construção afetará zonas ecológicas sensíveis, povoamentos de sobreiros e azinheiras, habitats naturais e áreas com elevada capacidade de infiltração hídrica.

Relevam que a área em questão é muito relevante para a fauna, nomeadamente para o lince-ibérico e diversas aves de rapina ameaçadas, como a águia-de-Bonelli e o abutre-preto. A presença destas espécies e o risco de colisão com linhas elétricas contribuem para agravar os impactos ecológicos do projeto.

E, mais uma vez, sublinham que a instalação de grandes centrais fotovoltaicas acarreta impactos ambientais, sociais e climáticos graves e irreversíveis. Afeta negativamente o solo através da perda de cobertura vegetal, redução de biomassa e agravamento da erosão e da desertificação. Compromete também a biodiversidade, ao interromper corredores ecológicos e perturbar habitats, e prejudica a paisagem e o bem-estar das populações locais, contribuindo para o despovoamento. Além disso, acentua o aquecimento ao reduzir a humidade do solo.

Dão ainda nota que o rendimento da produção não tem repercussões positivas no desenvolvimento territorial e social local, e que a implantação deste tipo de projetos nos territórios de baixa densidade inviabiliza outras alternativas de desenvolvimento para as áreas rurais.

Salientam que, em alternativa, se deve privilegiar o incentivo ao autoconsumo, às comunidades de energia e à utilização de espaços já artificializados (como telhados, zonas industriais, margens de estradas, entre outros.

E, por fim, reforçam da urgência da criação de uma regulação legal nacional para a instalação destas infraestruturas.

Apreciação dos Resultados CP

A CA no decurso da avaliação desenvolvida reconhece a elevada significância dos impactes nos sistemas ecológicos, e dos impactes cumulativos.

8. Conclusões

O projeto de Central Solar Fotovoltaica de Pereiro, apresentando uma potência de pico de 122,2 MWp, e uma produção média de cerca de 269,32 GWh/ano, enquadra-se no cumprimento das principais linhas de orientação e metas previstas na Política Climática Nacional, contribuindo para assegurar o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Estado Português no que diz respeito à produção de energia a partir de fontes renováveis, e para o cumprimento das metas nacionais e comunitárias no domínio da redução da emissão de gases com efeito estufa (GEE).

Antecedentes e enquadramento

O projeto da Central Solar Fotovoltaica de Pereiro foi sujeito a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA n.º 3018), tendo sido emitida uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) Favorável Condicionada, em 22 de janeiro de 2019, a qual caducou em 2023.

No referido projeto previa-se que a ligação ao Sistema Elétrico de Serviço Publico (SESP) fosse assegurada através de uma linha elétrica de muito alta tensão (400 kV), que estabeleceria ligação à subestação da Central Fotovoltaica de Alcoutim. A partir daí seria utilizada uma única linha para ligação das duas centrais à subestação de Tavira, consubstanciando uma situação de partilha de infraestruturas, reconhecida como positiva e minimizadora dos impactes desta tipologia de projeto.

Posteriormente, o proponente referiu que se tinha tornado inviável estabelecer a ligação elétrica à subestação da Central Fotovoltaica de Alcoutim, pelo que desenvolveu um novo projeto para a ligação da Central Fotovoltaica do Pereiro ao SESP, que previa a construção de uma linha elétrica que estabelecia a ligação direta entre a subestação da referida central e a Subestação de Tavira. Esta nova ligação, sendo substancialmente diferente da solução de ligação considerada no projeto submetido a AIA (AIA n.º3018), e pelas suas características que a enquadravam diretamente no Regime Jurídico de AIA, foi objeto de um procedimento de AIA autónomo. Consequentemente, a DIA emitida sobre a Central Fotovoltaica do Pereiro foi alterada no sentido de proceder à eliminação das exigências exclusivamente aplicáveis à linha.

Adicionalmente, foi considerada a possibilidade de implementar um sistema de armazenamento de energia contíguo à subestação da Central Solar Fotovoltaica do Pereiro, o qual não constava do projeto

anteriormente submetido a AIA pelo que, tratando-se de dois projetos inerentes à referida central, os mesmos (linha elétrica de interligação ao SESP diretamente entre a subestação da Central Solar Fotovoltaica do Pereiro e a Subestação de Tavira e Sistema de armazenamento de energia) foram integrados num só procedimento de AIA sobre o projeto designado "Ligação à Rede Nacional de Transporte (RNT), a 400 kV e Sistema de Armazenamento de Energia da Central Fotovoltaica de Pereiro', que culminou na emissão de uma DIA desfavorável, a 15 de maio de 2024.

A Área

O projeto em apreço insere-se parcialmente em área de SNAC (Sítio RAMSAR Ribeira do Vascão), integrando- se na Rede Fundamental de Conservação da Natureza no termos do Regime Jurídico da Conservação da Natureza e biodiversidade (RJCNB), aprovado pelo Decreto Lei nº142/2008, de 24 de julho.

A área de estudo sobrepõe-se ainda a um corredor ecológico do PROF do Algarve, o qual assegura a continuidade ecológica entre a Serra do Caldeirão e o vale do Guadiana ao longo dos vales e principais ribeiras afluentes

A área de estudo (e o projeto) interceta três Zonas de Intervenção Florestal (ZIF), localizando-se a central fotovoltaica no interior da ZIF Clarines.

A área prevista para implantação central localiza-se numa região suscetível à desertificação, de acordo com o estabelecido pelo Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação (PANCD).

Destaca-se que o projeto se irá desenvolver maioritariamente em área de povoamento de pinheiro manso de cerca de 250 ha na zona da central fotovoltaica, ocorrendo ainda na área do projeto áreas de povoamento misto de pinheiro e azinheira (8,5 ha) e matos (cerca de 29,7 ha).

A área de povoamento de pinheiro, apesar de se tratar de espécie não protegida, constitui atualmente um importante fator de promoção e estabelecimento da biodiversidade. A plantação na área do projeto, há mais de 20 anos, de vasta área de povoamento de pinheiro manso possibilitou uma melhoria significativa de condições ecológicas, favorecendo a ocorrência de valores ambientais importantes, que se foram estabelecendo ao longo do tempo, numa área de características de aridez muito acentuada.

De facto, atualmente, a zona evidencia um estado de sucessão ecológica mais elevado relativamente a áreas circundantes, ocorrendo espécies do elenco florístico de interesse para a evolução favorável do processo de sucessão ecológica, e apresenta valor ecológico importante, constituindo área de ocorrência/distribuição de uma diversidade de habitats e espécies de fauna terrestre e aérea de interesse conservacionista, protegidos nos termos do regime jurídico da rede natura 2000 (RJRN2000) (Decreto Lei nº 140/99, de 24 de abril que transpõe a diretiva habitats, na sua atual redação), algumas de conservação prioritária e do regime jurídico aplicável às convenções de Bona e Berna (Decreto Lei nº38/2021, de 31 de maio). Ou seja, a área em questão, até por oposição a muita da área envolvente, revela um valor ecológico assinalável.

Aos biótopos charcas e linha de água, encontram-se associados habitats naturais da Rede Natura 2000, 3120, 3130pt4, 3140pt1, 3150, 6420, 8220pt3, 92D0 e 92D0pt1. Estes habitats ocorrem, no projeto, "circunscritos" e limitados entre painéis fotovoltaicos.

De facto, de acordo com o EIA, a dominância de florestas de pinheiro manso (42,7%) e matos (19,4%) constitui, em associação com outras espécies em estrutura mista, como a azinheira e o sobreiro e, dependendo do subcoberto vegetal que albergam, diversos habitats de refúgio e reprodução, para espécies de fauna autóctone, contribuindo para a estabilidade ecológica local, impedindo assim uma diminuição acentuada da biodiversidade e um acelerar do processo de desertificação.

De acordo com o elenco faunístico apresentado no EIA, a zona de estudo constitui áreas de ocorrência efetiva e/ou potencial de inúmeras espécies de grande valia conservacionista, destacando-se:

- Mamíferos: 35 espécies de mamíferos protegidas nos termos do DL 140/99 na sua atual redação (anexos BII e BIV), incluídas também na sua maioria nos anexos das convenções de Berna e Bona, incluindo diversas espécies de morcegos algumas de conservação prioritária, destacando-se as seguintes:

*Lynx pardinus** Lince-ibérico , de conservação prioritária (BII, BIV), em perigo (LV), vulnerável (IUCN), *Lutra lutra* Lontra(BII, BIV), *Rhinolophus ferrumequinum* Morcego-deferradura-grande(BII, BIV), *Pipistrellus kuhlii* Morcego de Kuhl (BIV), *Pipistrellus*

Salienta-se a ocorrência do lince ibérico, a qual tem sido alvo de diversas ações de repovoamento nos últimos anos efetuados na zona no âmbito do projeto *life Lynxconnect*, verificando-se que a central se localiza precisamente em área de conetividade das populações em crescimento nas zonas de Mértola e de Alcoutim. A espécie lince, altamente sensível a condições de temperatura mais extremas, necessita de condições de habitat específicas: mosaicos de matos e clareiras, cobertura vegetal densa (para abrigo e proteção contra condições de agressividade climática – a cobertura de pinheiro pode propiciar essas condições – em dias de calor extremo pode propiciar temperaturas mais frescas de até 6 ou 7 graus), conectividade ecológica, reduzida perturbação e disponibilidade de alimento, que não são propiciadas pelos diversos projetos fotovoltaicos localizados na envolvente.

No que se refere aos quirópteros, destaca-se a existência de um abrigo de importância nacional Alcoutim I, onde é conhecida a presença do morcego-rato-pequeno (*Myotis blythii*), espécie com o estatuto de criticamente em perigo, bem como do morcego-de-ferradura-grande (*Rhinolophus ferrumequinum*), morcego-de-ferradura-pequeno (*R. hipposideros*) e morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*). Este abrigo encontra-se a menos de oito quilómetros da área projetada para a CSP e a menos de cinco quilómetros da linha elétrica. O Estudo de adequabilidade e conetividade de habitats para a fauna na CSF e análise de risco para a avifauna na linha elétrica (anexo 5 do EIA), considera que as espécies de quirópteros confirmadas podem ocorrer na área de estudo, utilizando a mesma para se alimentarem ou deslocarem entre locais de abrigo e áreas de alimentação.

- Répteis e anfíbios - no local foi constatável a presença de áreas de habitat ribeirinho de muito importante valia ecológica, habitat de anfíbios como os elencados.
- Avifauna - o EIA refere 69 espécies de avifauna incluídas no anexo AI deste diploma e nos II e III das convenções de Berna e Borna), algumas com estatuto de ameaça importante, a maioria também incluída nos anexos das convenções de Berna e de Bona), de conservação prioritária, criticamente em perigo, em perigo e vulneráveis, muitas quais não identificadas no anterior EIA.

Destas, as grandes aves de rapina planadoras assumem especial relevância pela sua importância para a conservação, verificando-se que a área apresenta grande valor como área de nidificação para:

- águia-imperial-ibérica (* *Aquila adalberti;* CR), sendo considerada uma das espécies mais ameaçadas da europa, com o único núcleo reprodutor do Algarve no Nordeste Algarvio, para onde a espécie se encontra em expansão, com 1 casal com sucesso reprodutor (2 crias) em 2024, e que continua em 2025 com suspeitas de um novo casal;
- águia-de-bonelli (* *Aquila fasciata*; VU), com um dos principais núcleos da espécie (talvez o principal), de relevância nacional e internacional, neste momento o principal núcleo com sucesso reprodutivo conhecido no Algarve, associado a uma grande dinâmica e instabilidade populacional;
- águia-real (*Aquila chrysaetos*; EN), com o único núcleo reprodutor da espécie no Algarve, para onde a espécie se encontra em expansão, com 2 casais nidificantes já confirmados em 2025, e possibilidade de existência de até 4-5 casais no Nordeste Algarvio;
- açor (*Accipiter gentilis*; VU), núcleo reprodutor de particular relevância no contexto regional e nacional;
- águia-cobreira (*Circaetus gallicus*; NT), a população reprodutora no Nordeste Algarvio será relevante pelo menos ao nível regional;

A estas acresce, embora sem nidificação confirmada:

- abutre-preto (** Aegypius monachus*; EN) espécie que, tal como o grifo (*Gyps fulvus*), ocorre na região com frequência crescente ao longo de todo o ano. É uma das aves necrófagas de maior prioridade de conservação na Europa e o Nordeste Algarvio constituirá um dos locais preferenciais para expansão dos esforços de conservação da espécie;

- cegonha-preta (*Ciconia nigra*; EN), espécie com registos de reprodução na zona até ao início do século e que atualmente está presente de novo com maior regularidade ao longo de todo o ano.

Destaca-se ainda que a zona em estudo se insere no corredor migratório da Serra do Caldeirão, inserido na rota migratória Africana-Euroasiática Ocidental (Western African-Euroasian Flyway). Neste corredor está já documentada a passagem de:

- 3 espécies planadoras Criticamente Em Perigo de extinção: águia-imperial (*Aquila adalberti), milhafre-real (*Milvus milvus*), tartaranhão-cinzento (*Circus cyaneus*);
- 5 espécies Em Perigo de extinção: abutre-preto (**Aegypius monachus*), britango (*Neophron percnopterus*), águia-real (*Aquila chrysaetos*), tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*) e cegonha-preta (*Ciconia nigra*);
- 7 espécies Vulneráveis à extinção: águia-de-bonelli (**Aquila fasciata*), águia-cobreira (*Circaetus gallicus*), tartaranhão-ruivo (*Circus aeruginosus*), açor (*Astur gentilis* sin. *Accipiter gentilis*), peneireiro (Falco *tinnunculus*), *ógea* (Falco subbuteo), falcão-peregrino (*Falco peregrinus*);
- 1 espécie quase-ameaçadas de extinção: bútio-vespeiro (*Pernis apivorus*);

A estas acresce o Grifo (*Gyps fulvus*), águia-calçada (*Hieraaetus pennatus*), águia-d'asa-redonda (*Buteo buteo*), gavião (*Accipiter nisus*), cegonha-branca (*Ciconia ciconia*), corvo (*Corvus corax*),garça-real (*Ardea cinerea*), corvo-marinho (*Phalacrocorax carbo*).

Neste contexto, a zona de estudo e sua envolvente assume papel essencial como área de nidificação para aves de rapina, sendo essencial para o recrutamento e reprodução de espécies de elevado interesse para a conservação, destacando-se as espécies prioritárias **Aquila fasciata* (águia-de-Bonelli e **Aquila adalberti* (águia-imperial-ibérica), constituindo ainda importante corredor migratório na passagem outonal, principalmente das populações jovens, de aves planadoras europeias, destacando-se também nestes movimentos a ocorrência de espécies ameaçadas e prioritárias para a conservação.

A área revela-se assim fundamental para o lince e para diversas espécies de fauna na zona, também protegidas e com estatuto de ameaça como os morcegos e a avifauna, revestindo-se de importância acrescida dada a progressiva diminuição de habitat disponível para a fauna que ocorreu nos últimos anos decorrente da implementação de várias centrais fotovoltaicas em funcionamento e em construção ou ainda em fase de projeto (análise), na envolvente próxima.

Ordenamento do Território

O projeto em apreciação tem um uso compatível com o Plano Diretor Municipal (PDM) de Alcoutim em vigor na área de estudo, sendo admitida a possibilidade de "*construção de equipamentos de utilização coletiva públicos ou privados e de infraestruturas territoriais públicas ou privadas, de reconhecido interesse municipal, desde que não exista alternativa viável à instalação dos mesmos e a sua localização seja fundamentada em estudo de enquadramento que assegure, nomeadamente, a sua correta inserção no ambiente*". Verifica-se também que a classificação e o uso do solo previsto por este plano (Espaços Naturais - Áreas de Salvaguarda e Ativação Biofísica; Espaços Agroflorestais Áreas de Uso Múltiplo; Áreas Mistas e Áreas de Proteção; Espaços Agrícolas), constituem espaços de salvaguarda, de preservação das características naturais e do equilíbrio ambiental e paisagístico, com funções de enquadramento e proteção e de potenciação da vegetação autóctone. Neste contexto, os impactes poderão ser considerados negativos, diretos, significativos, mas reversíveis a longo prazo (após desativação), uma vez que promovem uma alteração de uso.

Em síntese, verifica-se que a instalação do projeto tem enquadramento nos objetivos e estratégia regional definida pelo Plano Regional de Ordenamento do Território (PROT) do Algarve, na promoção do recurso à utilização de energia solar, e não apresenta incompatibilidades com o PDM de Alcoutim, desde que salvaguardados os condicionalismos legalmente existentes e a sua integração no meio envolvente.

Face ao exposto, pode considerar-se a compatibilidade do projeto com a estratégia definida pelo PROT Algarve e com o zonamento previsto pelo PDM de Alcoutim em vigor.

Mais se verifica que o projeto (CSF e LMAT), tem enquadramento no quadro de usos e ações compatíveis com o Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN).

Consulta Pública

A Consulta Pública foi participada, destacando-se que a análise dos pareceres recebidos evidencia grande preocupação e discordância pela implantação do projeto pelos impactes significativos e não minimizáveis que o mesmo irá induzir na floresta, na biodiversidade, na paisagem, nos recursos hídricos e na erosão dos solos, e na desertificação do território.

Avaliação de impactes

Os impactes de maior relevância decorrem da alteração da atual ocupação do solo, inerente à afetação direta de áreas florestais onde as infraestruturas da central serão implementadas, implicando a desmatação e desflorestação de aproximadamente 202 ha, dos quais cerca de 189 hectares correspondem a florestas de pinheiro-manso, prevendo-se o abate de cerca de 189 000 pinheiros-mansos e 391 exemplares de quercíneas isoladas, o que diminui a infiltração de água e aumenta a escorrência e o risco de erosão, comprometendo o processo de recuperação da área em curso e contribuindo para a desertificação da área. Destaque-se que esta área foi alvo de muitos projetos de florestação com povoamentos de pinheiro e azinheira destinados ao controlo de erosão, recuperação do solo e combater a desertificação. Destaque-se também que as múltiplas funções ecossistémicas das áreas florestais (incluem a conservação do solo, a regulação do ciclo hidrológico, a proteção da biodiversidade e o papel fundamental na resiliência dos territórios às alterações climáticas) são particularmente relevantes em contextos territoriais como o do concelho de Alcoutim, fortemente marcados por fenómenos de degradação ambiental, tais como desertificação, escassez hídrica e erosão.

Impactes Cumulativos

Os impactes cumulativos constituem um aspeto central na avaliação dos impactes ambientais deste projeto, dado que a zona tem sido alvo da aprovação/licenciamento e implementação de diversos projetos de centrais fotovoltaicas e de linhas de transporte de energia elétrica. Com efeito, a significância e magnitude da generalidade dos impactes negativos identificados, sobretudo ao nível dos sistemas ecológicos, paisagem, usos do solo e sócio economia, são acentuadas pela presença no território, numa envolvente próxima, de diversas centrais fotovoltaicas (Viçoso, Pereiro 1, Pereiro 2, São Marcos, Albercas, Santa Marta, existentes e previstas), de diversas linhas elétricas de ligação à subestação do Viçoso e à subestação de Tavira, além de projetos de hibridização em avaliação.

Assim, o carácter cumulativo dos impactes decorrentes dos vários projetos implantados ou previstos para aquela área, e que induzem uma ocupação quase contínua de uma grande área de território no caso das centrais fotovoltaicas, agrava qualquer dos impactos que tenham sido avaliados de forma parcelar.

De facto, como referido no EIA, a presença destes projetos na zona, implicam, uma perturbação já existente. No entanto, a mesma não poderá constituir argumento para minimização do efeito cumulativo do presente projeto, como indicado no EIA, dado que o mesmo constitui área ainda disponível, alternativa, de ocorrência de espécies afugentadas dos territórios já afetados, constituindo assim um território cuja valia atual para ocorrência das mesmas se revela fundamental e enormemente acrescido.

Paisagem

O desenvolvimento de projeto induz a ocorrência de impactes negativos na Paisagem, ao nível estrutural, funcional e visual. Genericamente, as ações do projeto refletem-se em alterações diretas/físicas do território, isto é, sobre os seus valores/atributos - naturais, patrimoniais e culturais -, determinando também um uso permanente e condicionado do solo, e indiretas, em termos visuais, com consequência no aumento do nível de artificialização, na dinâmica e escala de referência desses locais, condicionando assim negativamente a leitura da Paisagem.

No projeto em avaliação, a totalidade da área de implantação de painéis projeta o impacte visual negativo sobre cerca de 40 % (2 165 ha) da área de estudo da paisagem (7 764 ha) considerada na avaliação desenvolvida, pelo que considera como um impacte de média magnitude, em termos de área afetada na sua integridade visual, em relação à central no seu todo.

De acordo com as bacias visuais potenciais, quer da central quer da povoação do Tesouro, pode considerar-se o impacte visual negativo da parte norte do setor norte e do setor central, com cerca de 10 ha, como sendo significativo sobre a povoação do Tesouro, dada a sua proximidade, cerca de 700 m. Acresce que ao

longo do único acesso a esta povoação está prevista a colocação de painéis de ambos os lados da via, o que acentua o efeito em causa.

Também para este fator ambiental os impactes cumulativos assumem particular relevância, destacando- se os diversos projetos de igual tipologia, e as linhas elétricas, que contribuem sinergicamente para a alteração estrutural, funcional, perda de qualidade visual/cénica da Paisagem. A grande dimensão e escala de área coberta por painéis das sete centrais fotovoltaicas traduzir-se-á na alteração da matriz cultural e do padrão visual da Paisagem. A verificar-se a implantação integral do conjunto dos projetos previstos, os impactes cumulativos resultantes da sua presença irão configurar um impacte visual negativo cumulativo significativo sobre a Paisagem, refletindo-se na redução da atratividade e destruição progressiva do carácter da Paisagem, podendo comprometer, em maior ou menor expressão, a multifuncionalidade do território e a procura turística.

Património cultural

Verifica-se que a área de implantação do projeto abrange um território com elevada sensibilidade patrimonial, atestada pela existência de testemunhos de ocupação antrópica antiga, localizados na área de projeto e no seu enquadramento e que, em conjunto, constituem uma paisagem cultural rara. Acresce que se trata de uma região severamente impactada por diversos projetos da mesma tipologia e outros, de tipologias diferentes, que acentuam os impactes cumulativos sobre os elementos do Património Cultural.

O projeto é potencialmente gerador de impactes negativos, diretos e indiretos sobre ocorrências patrimoniais, e, considerando os dados disponíveis, a probabilidade de ocorrência de impactes diretos sobre o património cultural é elevada, em particular durante a fase de construção, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos quer pela vegetação, quer pelo subsolo.

Saúde Humana

Em relação ao fator Saúde Humana a análise global efetuada permite concluir que é expectável que os impactes negativos na saúde humana sejam pouco significativos, quer na fase de construção, quer na fase de exploração.

Contudo, a potenciação de fatores cumulativos (presença de outras centrais fotovoltaicas e linhas elétricas) na perda do valor cénico, qualidade visual da paisagem e a artificialização, poderão também ter repercussões negativas, ainda que indiretamente, na Saúde Humana.

A presença do Projeto (CSFP e LMAT) e os efeitos cumulativos sobre a paisagem poderão levar ao agravamento da desertificação (acentuar a tendência de despovoamento) e assim reduzir a atratividade deste território, tornando-o menos apelativo para visitantes (sobretudo em destinos que dependem do valor cénico da paisagem natural), limitando as oportunidades de investimento turístico (em particular, empreendimentos turísticos de tipologia turismo rural e/ou do tipo alojamento local) a desenvolver nas pequenas povoações da área de estudo do projeto e território limítrofe.

Ecologia

O projeto em apreço se localiza em área de elevada sensibilidade ecológica, onde ocorrem importantes valores naturais, constituindo área importante de conetividade e ocorrência de espécies de fauna de grande valia conservacionista integrada parcialmente na Rede Fundamental para Conservação da Natureza nos termos do regime jurídico da Conservação da Natureza, aprovado pelo Decreto Lei nº142/2008, de 24 de julho, inserindo-se parcialmente em SNAC – Área RAMSAR do Vascão e em área de corredor migratório de aves da Serra do Caldeirão.

A implementação do projeto induz efeitos diretos, indiretos e cumulativos (com inúmeros outros projetos existentes, previstos ou em análise na zona) nos valores naturais de ocorrência, destacando-se a afetação de habitats naturais correspondentes aos habitats da rede Natura 2000: 3120, 3130pt4, 3140pt1, 3150, 6420, 8220pt3, 92D0 e 92D0pt1 e destruição pela construção da central fotovoltaica de vasta área (189 de pinhal manso) de importância fundamental para o desempenho de funções vitais de alimentação, refúgio e reprodução para a fauna, em particular de espécies de elevada importância conservantista, incluídas nos anexos BII e BIV do Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de abril na sua atual redação e protegidas nos termos do regime de proteção das espécies do RJRN2000, anexo A-I deste diploma (avifauna), convenções de Berna e Bona, destacando-se:

- *Mamofauna: Lynx pardinus** (lince ibérico), de conservação prioritária, vulnerável; e as seguintes de ocorr~encia efetiva ou potencial *Myotis blythii* (morcego rato pequeno), criticamente em perigo, *Rhinolophus ferrumequinum* (Morcego-deferradura-grande), vulnerável, *Myotis myotis* (Morcego-rato grande), vulnerável, *Rhinolophus euryale* (Morcego-deferradura mediterrânico), em perigo.
- *Avifauna: Aquila fasciata** (águia-de-bonelli), de conservação prioritária, vulnerável; *Aquila adalberti** (águia imperial), de conservação prioritária, criticamente em perigo; *Aquila chrysaetos* (águia real) em perigo de extinção, entre outras de ocorrência efetiva ou potencial identificadas no EIA.
- A ocupação atual da área, maioritariamente de pinhal manso, apesar de não deter potencial de produção, apresenta atualmente interesse para a conservação, propósito para o qual, de facto, foi plantado hà mais de 20 anos, não só da biodiversidade, mas também do solo e da água, desempenhando um papel fundamental para a minimização do índice de aridez e dos efeitos da desertificação a que o território onde se insere a área do projeto se encontra sujeito. A destruição massiva desta área, como proposto, através da implementação de painéis solares, alterando o regime hidrológico, induzirá assim impactes negativos também no aumento da desertificação e erosão do solo, suporte de vida e biodiversidade.

Assim, no que se refere à afetação de valores naturais, considera-se que os impactes induzidos pelo projeto são negativos, muito significativos, essencialmente irreversíveis, não tendo sido propostas medidas de minimização suficientes para anular ou atenuar de forma significativa os mesmos, não assegurando a salvaguarda de espaços essenciais de conetividade, refúgio, alimentação e reprodução para a fauna de elevada importância conservacionista identificada.

Considerando o exposto conclui-se que o projeto da Central Fotovoltaica do Pereiro induz impactes negativos significativos a muito significativas, os quais só são passiveis de minimização através, nomeadamente, da modificação do projeto, com base nas premissas seguintes:

- Correção do levantamento florestal e retificação da delimitação dos povoamentos de sobreiro e/ou azinheira, de acordo com o identificado na análise da componente florestal, assegurando a sua atualização, e a devida consideração na reformulação do projeto, bem como na avaliação dos impactes e no respetivo Plano de Compensação. A não afetação de povoamentos de sobreiros e/ou azinheiras deve continuar a ser salvaguardada à luz da nova delimitação dos povoamentos.
- Equacionar layout do projeto que exclua a área incluída em SNAC – Sítio Ramsar Vascão.
- Minimizar o número de quercíneas isoladas a abater;
- Adotar um layout em mosaico com alternância de implantação de “bolsas” destinadas à instalação dos painéis fotovoltaicos com “bolsas” em que o pinhal existente é mantido e melhorado. A delimitação desses mosaicos deve ser desenhada por forma a garantir a preservação das quercíneas identificadas, a conetividade entre habitats importantes para a fauna, e a salvaguarda efetiva dos habitats de interesse, como áreas húmidas e linhas de água, áreas de refúgio, alimentação e reprodução para a fauna.
- Reduzir a área de implantação dos painéis ao longo da M507, de ambos os lados da via.
- Considerar a eliminação dos painéis mais visíveis a partir da povoação de Tesouro (identificados na respetiva bacia visual, os quais poderão ser aferidos com base num levantamento topográfico rigoroso que integre a área entre a central e a povoação.
- Considerar um afastamento da vedação do projeto de pelo menos 30 m relativamente à linha de água que se desenvolve no limite este do projeto, Barranco de Alcoutenejo, a fim de permitir não só a beneficiação dos habitats identificados, como também a existência de uma área mais alargada, que corresponda à criação de um corredor ecológico de maior expressão para a fauna, nomeadamente para o lince ibérico, integrando exemplares arbóreas e arbustivos existentes, alguns em mancha, e áreas sensíveis.

- Considerar um maior afastamento dos painéis às "barragens/charcas", assegurando a preservação da sua envolvente.
- Relocalizar a área de compensação da desflorestação para a bacia hidrográfica afetada.
- Considerar um afastamento de 50 m de todas as componentes/infraestruturas do projeto para os elementos patrimoniais identificados no EIA, compatível com a sua conservação no decurso da obra.
- Proceder à reformulação do Plano de Compensação da Desflorestação integrando o aumento da área total de compensação e a densidade de plantação (árvores/ha), conforme exposto na análise da componente florestal. A gestão florestal preconizada deverá seguir os modelos silvícolas definidos no PROF aplicável, nomeadamente quanto à densidade inicial de plantação e à intensidade dos desbastes, incluindo três ciclos adicionais de retancha, tendo em conta a baixa taxa de sucesso das plantações no atual contexto climático. Adicionalmente, a lista de espécies a instalar deverá ser alargada, incluindo, para além do pinheiro-manso, espécies folhosas autóctones, a implementar preferencialmente em áreas com as melhores condições edafoclimáticas, conforme recomendado na análise da componente florestal, e em conformidade com o PGF aprovado para a área alvo do Plano de Compensação.
- Proceder à revisão e inclusão de critérios específicos de gestão das Faixas de Gestão de Combustível (FGC), conforme proposto na análise da componente florestal, de forma a minimizar os impactes sobre os povoamentos de quercíneas e assegurar a sua preservação.
- Desenvolver um Plano de Compensação focado na eficiência energética e no conforto térmico, dirigido às populações mais afetadas.

Linha Elétrica

No que se refere à linha elétrica, deve ser aprofundado o estudo para a alternativa 2 do traçado (incluindo também o de cabos subterrâneos), a qual se considera como menos desfavorável dado desenvolver-se em zona paralela à estrada, já ocupada por outras linhas, em corredor de perturbação existente, ao invés de criar um novo como é proposto na alternativa 1, devendo ser apresentadas medidas de minimização adequadas à salvaguarda das espécies de avifauna referidas neste parecer.

Pela Comissão de Avaliação

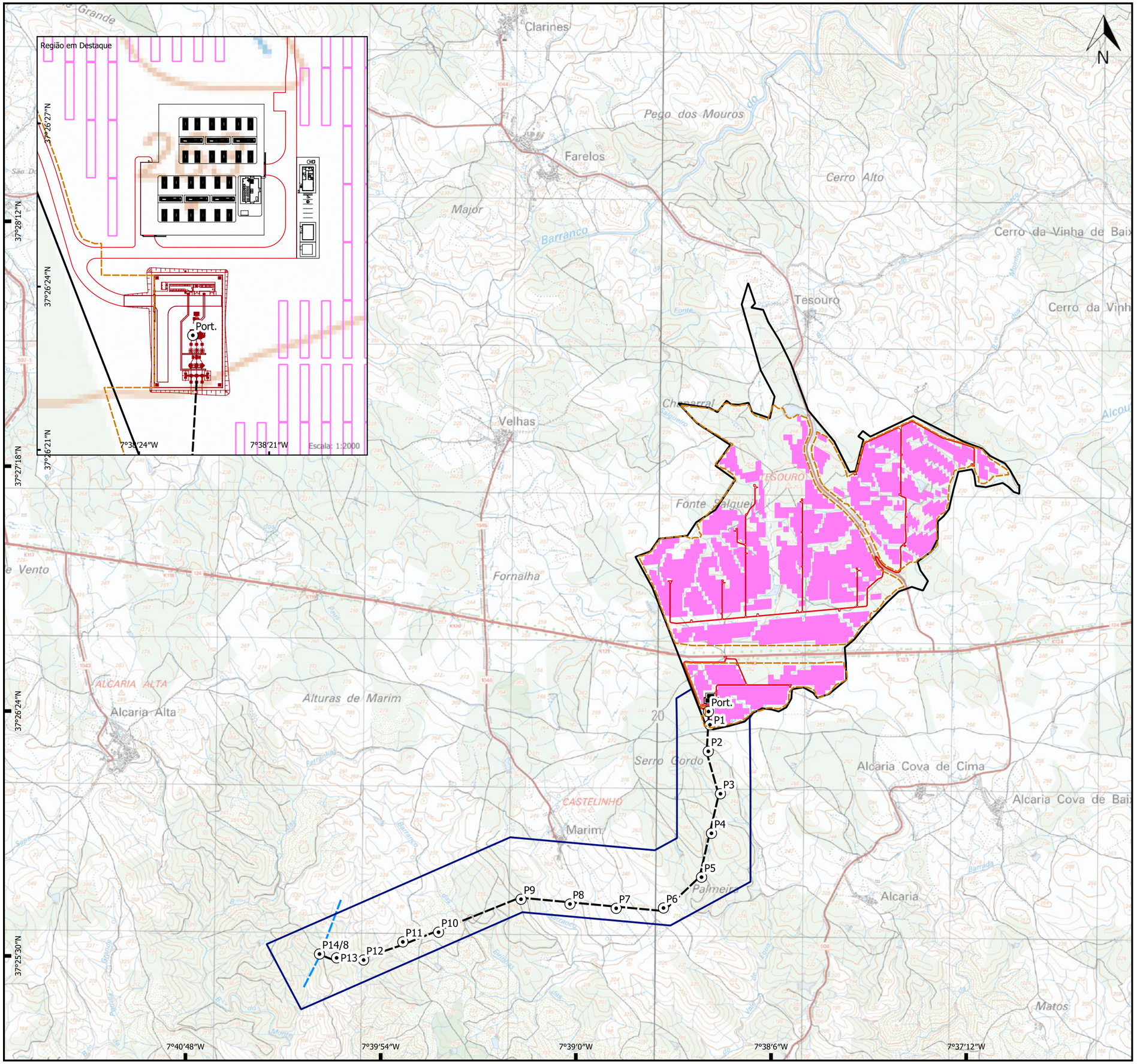


(Lúcia Desterro)

Anexos

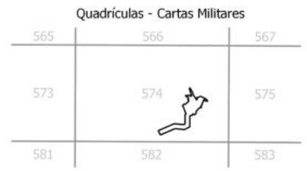
Anexo 1

- Planta de localização
- Elementos do projeto
- Impactes cumulativos









Legenda

ÁREA DE ESTUDO

- Central Solar Fotovoltaica
- Linha Elétrica (LMAT), 150kV

ELEMENTOS DE PROJETO

Central Solar Fotovoltaica

- Painéis fotovoltaicos
- Vedação
- Estradas interiores
- Edifícios de controlo
- Parque de Baterias (BESS)
- Subestação

Linha Elétrica (LMAT), a 150kV (Linha em estudo)

- Apoios
- Eixo

Linha Viçoso-Tavira (Existente)

- Eixo

BIOINSIGHT & ECOA

endesa

SUGGESTION POWER, LDA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA CENTRAL SOLAR DE PEREIRO

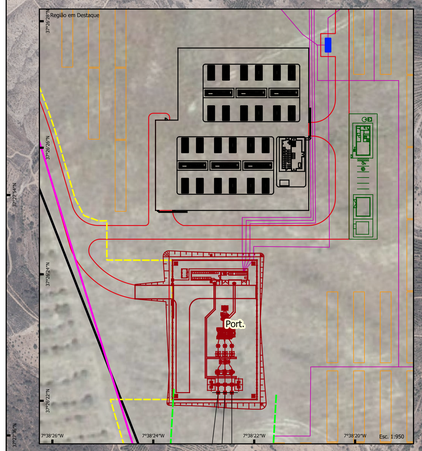
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

Nº DESENHO: 01

ESCALA: 1:25.000

0 — 0,5 — 1 — 1,5 — 2 km

Fonte de Dados: Bing Virtual Earth; OpenStreetMap; Direção-Geral do Território; CAOP2022; Carta Militar 1:25.000 Sistemas de referência: PT-TM06/ETRS89; Tamanho Folha: A3; Data: Fevereiro de 2025.





Legenda

ÁREA DE ESTUDO

- Central Solar Fotovoltaica
- Linha Elétrica (LMAT), 150kV

ELEMENTOS DE PROJETO

Central Solar Fotovoltaica

- Painéis fotovoltaicos
- Valas de Cabos
- Estradas interiores
- Vedação
- Estaleiro
- Posto de Transformação (PT)
- Edifícios de controlo
- Parque de Baterias (BESS)
- Subestação

Linha Elétrica (LMAT), a 150kV (Linha em estudo)

- Área de apoio à obra
- Acesso pavimentado
- Acesso existente a manter
- Acesso a criar
- Acesso existente a melhorar

Linha Viçoso-Tavira (Existente)

- Faixa de Servidão (45m)

BIOINSIGHT & ECOA

endesa

SUGGESTION POWER, LDA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA CENTRAL SOLAR DE PEREIRO

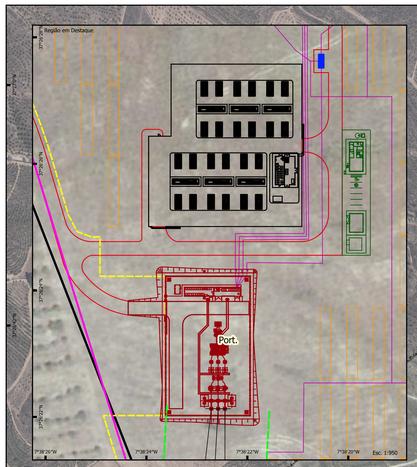
ELEMENTOS DO PROJETO

Nº DESENHO: 2.1 **FOLHA: 01/03**

ESCALA: 1:5.000

0 0,1 0,2 0,3 0,4 km

Fonte de Dados: Levantamento Aerofotogramétrico, Ortoimagem 50cm; OpenStreetMap; Direção-Geral do Território; CAOP2022; Carta Militar 1:25.000
Sistemas de referência: PT-TM06/ETRS89; Tamanho Folha: A0; Data: Fevereiro de 2025.







Legenda

ÁREA DE ESTUDO

- Central Solar Fotovoltaica
- Linha Elétrica (LMAT), 150kV

ELEMENTOS DE PROJETO

Central Solar Fotovoltaica

- Painéis fotovoltaicos
- Valas de Cabos
- Estradas interiores
- Vedação
- Estaleiro
- Posto de Transformação (PT)
- Edifícios de controlo
- Parque de Baterias (BESS)
- Subestação

Linha Elétrica (LMAT), a 150kV (Linha em estudo)

- Área de apoio à obra
- Acesso pavimentado
- Acesso existente a manter
- Acesso a criar
- Acesso existente a melhorar

Linha Viçoso-Tavira (Existente)

- Faixa de Servidão (45m)

BIOINSIGHT & ECOA

endesa

SUGGESTION POWER, LDA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA CENTRAL SOLAR DE PEREIRO

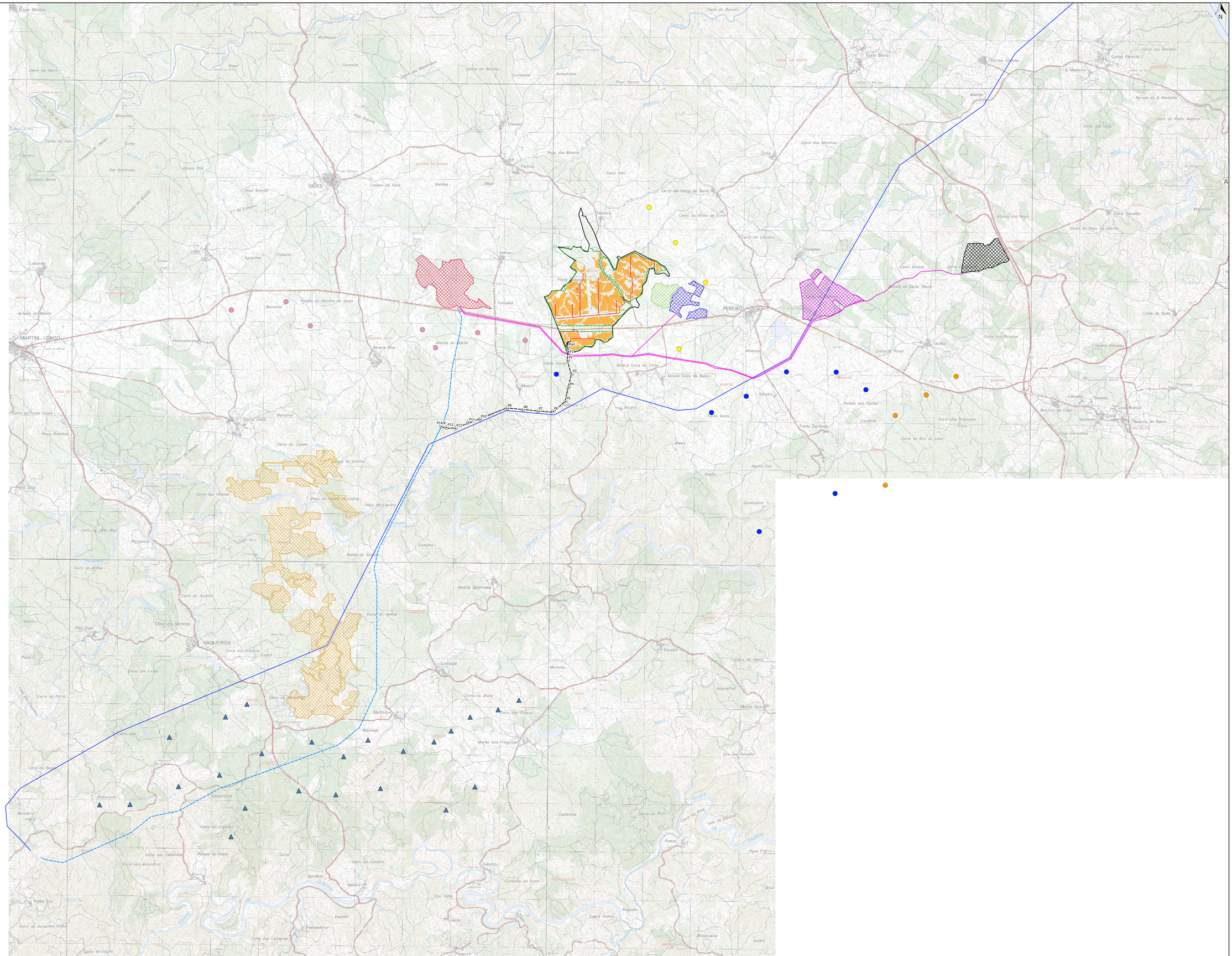
ELEMENTOS DO PROJETO

Nº DESENHO: 2.1 **FOLHA: 02/02**

ESCALA: 1:5.000

0 0,1 0,2 0,3 0,4 km

Fonte de Dados: Levantamento Aerofotogramétrico, Ortoimagem 50cm; OpenStreetMap; Direção-Geral do Território; CAOP2022; Carta Militar 1:25.000
Sistemas de referência: PT-TM06/ETRS89; Tamanho Folha: A0; Data: Fevereiro de 2025.


N
GIÕES
MARTIM LONGO
VAQUEIROS
PEREIRO
Port.
P1
P2
P3
P4
P5
P6
P7
P8
P9
P10
P11
P12
P13
P14/5
Diogo Martins
Rocha Grande
Cerro da Serra
Cerro do Baiuco
Santa Marta
Afonso Vicente
S. Martinho
Cortes Pereiras
Cerro das Gevadas
Portela de S. Martinho
Cerro do Padre Antonio
Cerro das Chãs
Cerro Tabelião
Cerro do Pego do Inferno
Cerro Grosso
Portela de Santa Marta
Cerro da Sada
Cerro dos Pereiros
Quatro Estradas
Tornieiro
Baiuco de Cima
Baiuco de Baixo
Cerro Branco
Cerro do Sabeiro
Alcaria Queimada
Zambujeiro
Malhanito
Soudes
Cerro do Saxo
Aldeia Velha
Monte Novo
Era das Cavadas
Cerro da Mesta
Cerro das Choças
Mesta das Preguiças
Rebolada
Malhadio
Zambujal
Malvinha
Cerro da Vinha de Cima
Cerro da Vinha de Baixo
Cerro do Carneiro
Cerro Alto
Cerro do Toyo
Cerro da Cumeada do Cabido
Cerro da Cumeada Gorda
Cerro da Cumeada de Madeira
Cerro da Fonte Santa
Cerro da Finca Rodinhas
Cerro do Castelo
Cerro do Alfeiro
Cerro do Alfeiro
Cerro do Judeu
Cerro dos Moinhos
Cerro das Cabeças
Cerro da Parra
Cerro do Rego
Cerro das Cabanitas
Cerro das Amoreiras
Cerro das Varzeas
Cerro do João Dias
Cerro do Lagoa
Cerro dos Carneiros
Cerro da Lagoa
Cerro da Junqueira Velha
Cerro do Alfeiro
Cerro do Castelo
Cerro do Inferno
Cerro da Fonte da Lontra
Cerro do Caldeira
Cerro dos Moinhos
Cerro dos Moinhos
Cerro dos Pereiros
Cerro dos Pinheiros
Cerro dos Pinheiros
Cerro da Era do Lobo
Cerro das Pinheiras
Cerro das Pinheiras
Cerro das Pinheiras

Anexo 2

Pareceres externos

- Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil
- Câmara Municipal de Alcoutim
- Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Regional

AUTORIDADE NACIONAL
DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL

C/c: CREPC Algarve

Exmo. Senhor Presidente da
Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Eng.º José Pimenta Machado
Rua da Murgueira 9/9ª- Zambujal ap. 7578
2611- 865 Amadora

2202 23 MAI '25

V. REF.	V. DATA	N. REF.	N. DATA
S023844-202504-DAIA.DAP DAIA.DAPP.00228.2024	21-04-2025	OF/2789/DRO/2025	

ASSUNTO AIA - Central Solar Fotovoltaica de Pereiro: Envio de parecer

Ex.mo Senhor Presidente:

Em resposta ao solicitado através do v/ofício em referência, analisada a documentação disponibilizada, informa-se que esta Autoridade considera que um projeto desta natureza se constitui, necessariamente, como um importante fator dinamizador para o incremento dos níveis de vulnerabilidade local já existentes, pelo surgimento de novos elementos expostos, que aumentarão de forma significativa o grau de risco associado. Assim, a implantação do projeto não deverá ser alheia à definição e concretização de medidas de minimização associadas à gestão dos riscos de acidente grave ou catástrofe com expressão na área de intervenção do projeto, os quais terão de ser acautelados de forma antecipada, por forma a melhor precaver a segurança de pessoas e bens.

Pelo exposto, atenta à tipologia do projeto e à sua localização, considera-se que deverão ser acautelados os seguintes aspetos, na ótica da salvaguarda de pessoas e bens:

- Na fase de construção e de exploração, deverão ser informados do projeto o Serviço Municipal de Proteção Civil e o Gabinete Técnico Florestal de Alcoutim, dependentes da respetiva Câmara Municipal, bem como os serviços e agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar uma eventual atualização do

correspondente Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil e Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

- Dado que a área de estudo se verifica a existência de um conjunto de pontos de água, suscetíveis de serem utilizados pelos meios terrestres ou helicópteros de combate a incêndios rurais, e atendendo a que se trata de área com elevado potencial de incêndio e com poucos recursos para abastecimento, importará garantir que tais pontos de água não fiquem condicionados. Caso se perspetive afetação da sua operacionalidade, deverão ser estudadas alternativas para a sua substituição, em estreita articulação com a Câmara Municipal respetiva, a quem compete a classificação, cadastro e registo dos pontos de água a nível municipal, nos termos do Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril (Regulamento dos Pontos de Água), por forma a que esta autarquia possa submeter a proposta de construção dos novos pontos de água à apreciação da Comissão Municipal de Defesa da Floresta respetiva

- Deverão ser garantidas as condições de acessibilidade e operação dos meios de socorro, tanto na fase de construção como de exploração. Em particular, deverá ser garantido o acesso aos pontos de água para apoio a operações de combate a incêndios rurais.

- Durante a fase de construção, deverão ser contempladas medidas de segurança relativas aos espaços das obras, designadamente a elaboração de um Plano de Segurança/Emergência para as mesmas, o qual deve identificar e caracterizar os potenciais riscos associados à execução dos trabalhos e os procedimentos e ações a levar a cabo pela empresa responsável pelas obras, em caso de acidente ou outra situação de emergência. Este Plano deverá ser comunicado à ANEPC / Comando Sub-Regional de Emergência e Proteção Civil do Algarve e demais agentes de proteção civil do município de Alcoutim.

- Deverão ser implementadas, na fase de construção, medidas de redução do risco de incêndio, nomeadamente quanto à manobra de viaturas, ao manuseamento de determinados equipamentos, à remoção e transporte de resíduos decorrentes de operações de desmatação / abate de árvores e à desmontagem dos estaleiros (etapa na qual deverão ser removidos todos os materiais sobrantes, não devendo permanecer no local quaisquer objetos que possam originar ou alimentar a deflagração de incêndios e potenciar outros perigos).

- Durante esta mesma etapa do projeto, deverá ser assegurado o cumprimento das normas de segurança respeitantes ao armazenamento de matérias perigosas. Os locais de armazenamento deverão estar devidamente assinalados e compartimentados, com vista a evitar situações de derrame, explosão ou incêndio.
- Uma vez que na área em estudo se verifica a existência de um conjunto de linhas de água, dever-se-á:
  - Garantir, como medida preventiva de situações hidrológicas extremas, que o movimento de terras não comprometa a livre circulação das águas (dado que durante a fase de construção/obra, é expectável a existência de efeitos de potenciação da erosão e arrastamento de sedimentos para linhas de água, na sequência de operações de escavação), recorrendo, se necessário e quando aplicável, a caixas ou bacias de retenção de sólidos;
  - Assegurar que o traçado minimize situações de estrangulamento ao normal fluxo das águas, designadamente em linhas de água com reduzida capacidade de vazão, face a situações meteorológicas adversas e à eventual erosão hídrica;
  - Promover o correto dimensionamento e manutenção de todos os órgãos de drenagem das infraestruturas, de forma a minimizar o impacte negativo sobre a escorrência superficial e o agravamento da possibilidade de inundações/erosão nos terrenos a montante.

No que concerne especificamente à Central Fotovoltaica:

- Quanto a eventuais edifícios de apoio, deverá ser assegurado o cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação (Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios). De igual modo, sendo expectável que os mesmos não se enquadrem em aglomerados rurais, deverá ser assegurado, caso aplicável, o cumprimento das normas respeitantes à edificação em solo rústico previstas no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua atual redação).
- Durante a fase de exploração, deverá ser assegurada a limpeza do material combustível na envolvente à Central e, em especial no local de implantação dos painéis fotovoltaicos

e vias de acesso, de modo a garantir uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

No que concerne à infraestrutura elétrica de interligação, considera-se que:

- Deverão ser cumpridas rigorosamente as disposições constantes na Circular de Informação Aeronáutica nº 10/2023, de 6 de maio, do ex-Instituto Nacional de Aviação Civil, no que concerne às "Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea".
- Dever-se-á salvaguardar que a infraestrutura não causa impacto na visibilidade dos postos pertencentes à Rede Nacional de Postos de Vigia, geridos pela GNR.
- Dever-se-á assegurar a ausência de interferências no sistema de comunicações da rede SIRESP, em articulação com a respetiva entidade gestora.
- Deverá, igualmente, minimizar-se a sobrepassagem de povoamentos florestais, de modo a que a infraestrutura de transporte de energia não venha a contribuir para o aumento do risco de incêndio rural na área em estudo. De igual modo, deverão ser cumpridos os requisitos legais de distanciamento desta infraestrutura ao solo e a arquiteturas existentes, tais como vias rodoviárias.
- Deverá ser assegurada pela entidade responsável pela exploração da linha, a gestão do combustível numa faixa envolvente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

Com os melhores cumprimentos, de devida consideração

O Diretor Nacional

Carlos Mendes

Carlos Mendes
Diretor Nacional de Prevenção
e Gestão de Riscos
Por Delegação de Competências
Despacho n.º 3768/2025
Diário República n.º 60, Série II de 26-03-2025

DM/

alcoutim

INFORMAÇÃO

DATA: 22/04/2025

DE: Jorge Filipe Maria da Palma
Técnico Superior
DOPGU

Registo n.º: 3982 /2025
Processo n.º:

Assinado por: **JORGE FILIPE MARIA DA PALMA**
Num. de Identificação: 11213181
Data: 2025.05.16 09:12:37+01'00'

ASSUNTO: **Projeto da Central Solar do Pereiro e LMAT**
Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3784

Caracterização do projeto

O projeto em avaliação é a Central Solar Fotovoltaica de Pereiro (CSF de Pereiro), que se destina ao aproveitamento da energia do sol para produção de energia elétrica. Este projeto abrange também uma Linha Elétrica de Muito Alta Tensão (LMAT), de 150kV, para a ligação com a Rede Elétrica de Serviço Público (RESP). O Promotor da CSF de Pereiro é a empresa Suggestion Power, Lda.

A área do Projeto localiza-se no concelho de Alcoutim (abrangendo as freguesias de Giões e União das Freguesias de Alcoutim e Pereiro).

O Projeto consiste na instalação de uma central solar fotovoltaica, de 99 MVA de potência elétrica de ligação, e de uma linha elétrica com uma extensão de cerca de 3,89 km, entre a Subestação da CSF de Pereiro, e a existente LMAT Viçoso-Tavira, a 150kV, entroncando nesta no seu apoio P8, que permitirá escoar a energia produzida. Com este projeto, estima-se a produção anual de 269,32 GWh/ano a partir de fonte renovável.

A CSF de Pereiro abrange uma área de implantação aproximada de 266 ha (área vedada) e será constituída por 198 720 painéis solares fotovoltaicos, que correspondem a uma área de 53,70ha.

A implantação da CSF de Pereiro implica a instalação/execução dos seguintes elementos e infraestruturas principais:

- Estrutura fotovoltaica – que suporta os módulos fotovoltaicos e será fixada no solo por cravação direta. Pontualmente poderá ser necessário recorrer a micro-estaca;
- Inversores – que converte a corrente contínua em corrente alternada. Na central serão instalados 24 inversores;

- Postos de transformação – que serão responsáveis pela transformação da potência gerada a baixa tensão para o nível de tensão da rede. Na central serão instalados 24 postos de transformação;
- Circuitos elétricos de baixa e média tensão – instalados em valas de cabos, que no seu total terão cerca de 36km;
- Edifício de comando;
- Parque de Baterias (BESS) – que consiste num sistema de armazenamento e estará ligado à subestação;
- Subestação – que se destina a escoar para a rede a energia produzida na CSF;
- Caminhos internos – que no seu total terão uma extensão de 8,7km.

Além destes elementos, o Projeto inclui também a construção da LMAT, composta por:

- 14 Apoios – constituídos por estruturas metálicas treliçadas e altura máxima de 51,40m;
- Cabos aéreos, com sinalização para aves e aeronaves;
- Acessos.

Conformidade com os instrumentos de gestão territorial

No que se refere ao Ordenamento do Território, é, sobretudo, o Plano Diretor Municipal (PDM) de Alcoutim, que, pela sua maior especificidade, poderá ter condicionamentos ao projeto.

De acordo com a Planta de Ordenamento do PDM de Alcoutim, a área de estudo do projeto da CSF de Pereiro e linha elétrica associada, abrange maioritariamente "Solo não urbanizável", abrangendo as seguintes classes e categorias de espaço:

- Espaços Naturais - Áreas de Salvaguarda e Ativação Biofísica;
- Espaços Agrícolas;
- Espaços Agroflorestais - Áreas de Proteção;
- Espaços Agroflorestais - Áreas de Uso Múltiplo;
- Espaços Agroflorestais - Áreas Mistas.

Analisado o Regulamento do PDM de Alcoutim, verificou-se a compatibilidade do Projeto com as disposições regulamentares definidas para esta classes e categorias de espaços.

Verifica-se ainda que a área de estudo, na parte que corresponde ao corredor da linha elétrica, abrange parcialmente "Solo urbanizável", nomeadamente a classe e categoria de espaço "Espaços Urbanizáveis - Áreas de Habitação Rural", que corresponde parcialmente ao aglomerado de Marim, contudo os elementos do projeto não afetam esta área, encontrando-se à maior distância possível deste.

Ainda ao nível municipal é importante referir o Plano Municipal da Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI), que é um instrumento operacional de planeamento e de execução de ações necessárias à defesa da floresta contra incêndios. De acordo com o PMDFCI de Alcoutim 2020/2029, a área de implantação do projeto abrange áreas correspondentes à classe de perigosidade de incêndio Muito Alta, contudo as edificações propostas não se localizam nestas áreas. Na área de estudo verifica-se a existência de pontos de água para uso de meios terrestres, identificados no PMDFCI, cuja acessibilidade se irá manter com a implantação do projeto. A área de estudo é também atravessada por faixas de gestão de combustível e pela rede viária florestal, que não serão afetadas pela implantação dos elementos do projeto.

Principais impactes e medidas de minimização previstas

A análise ambiental incidiu sobre os descritores ambientais considerados mais relevantes, nomeadamente:

- Clima e alterações climáticas;
- Geologia e geomorfologia;
- Recursos hídricos;
- Ocupação e uso atual do solo;
- Ambiente sonoro;
- Qualidade do ar;
- Sistemas ecológicos;
- Socioeconomia;
- Saúde humana;
- Património;
- Paisagem;
- Ordenamento do território e condicionantes.

A caracterização do estado atual do ambiente da área de estudo permitiu evidenciar o seu carácter rural, sendo possível visualizar, de modo geral, que as condições geomorfológicas e climáticas condicionam as formas de uso e de ocupação do solo, destacando-se o domínio de matos e povoamentos de pinheiro manso. É também de referir a presença de outros projetos da mesma natureza na envolvente próxima, nomeadamente a CSF de Viçoso e a CSF de Pereiro (fase 1).

Do ponto de vista patrimonial, na área de estudo foram registados vários muros e cercados de valor etnográfico, sendo de destacar o Cercado das Oliveiras de Tesouro (OP1), localizado na zona

norte da área de estudo, mas fora a área de intervenção / afetação pelo Projeto, pelo que será totalmente salvaguardado.

Na fase de construção, verifica-se que algumas das comunidades vegetais afetadas pela implementação do projeto apresentam valores conservacionistas e/ou ecológicos importantes. Deste modo, para o descritor da Flora, Vegetação, Biótopos e Habitats, o presente projeto conduzirá a impactes ambientais negativos pouco significativos a significativos. As afetações de maior magnitude serão sentidas pelo corte de indivíduos de quercíneas isolados. Por outro lado, muito embora as restantes comunidades florísticas revelem menor estatuto de conservação, a considerável extensão que lhes será destruída (florestas de pinheiro manso e matos), tratará um impacte negativo.

Os impactes negativos, na sua maioria não ultrapassam a classificação de "pouco significativo", sendo a fase de construção a que constitui o período mais crítico no que se refere aos impactes negativos (sobretudo para o uso e ocupação do solo, flora, vegetação, habitats e paisagem), por se tratar do momento em que irão ocorrer as ações de desmatação e movimentações do terreno. Contudo, dada a tipologia da obra, prevê-se que os trabalhos de movimentações de terra sejam de dimensão reduzida e confinadas à desmatação e à decapagem do solo. Considera-se que estes impactes podem ser minimizáveis através da adoção de medidas e de cuidados ambientais durante a execução da obra.

São também de referir os impactes positivos identificados, com especial destaque para os efeitos positivos na fase de exploração, que está intrinsecamente ligado ao contributo para o cumprimento dos objetivos do Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC) 2020/2030, que visa a transição para uma economia de baixo carbono.

No que diz respeito aos efeitos climáticos associados ao aumento do efeito de estufa, e, em particular, ao aumento da temperatura a uma escala global, o presente Projeto, ao gerar energia através de uma fonte renovável, sem recorrer à emissão de gases com efeito de estufa, prevê uma produção anual estimada de 269,32 GWh/ano. Caso esta mesma quantidade de energia fosse produzida a partir de gás natural, tal corresponderia à emissão de cerca de 130.171,44 toneladas de CO_2 equivalente para a atmosfera que, desta forma se evita.

Acresce ainda o elevado potencial solar na região, considerado desaproveitado e incentivado pelo PROT Algarve, com uma visão orientadora para o desenvolvimento das energias renováveis, o que reforça a importância do Projeto em análise no contexto local e regional.

No conjunto de impactes positivos do Projeto identificam-se também a criação de emprego (sobretudo na fase de construção), assim como pela introdução/diversificação do tecido económico local (com reforço desta fileira a nível municipal e regional e necessidades de serviços a ela associados).

Face aos impactes identificados considerados como mitigáveis, foram definidas medidas de minimização e medidas de compensação, de caráter geral e, de caráter específico para alguns descritores.

Medidas de compensação

No âmbito do projeto de execução, deverá ser elaborado um Plano de Compensação para a População Potencialmente Afetada pelo Projeto, com o objetivo de colmatar algumas carências ao nível das infraestruturas básicas. Deste modo, deverão ser contempladas as seguintes componentes, que se consideram mais relevantes:

- Instalação de uma conduta adutora de água ao longo do caminho a norte do parque, em PVC PN10 DN 90, numa extensão de cerca de 10 600 metros, que permitirá o abastecimento de água às populações de Tesouro, Velhas, Farelos e Clarines, afetadas pela instalação do parque.

Conclusão

Tendo em conta o enquadramento efetuado e o anteriormente referido, conclui-se que, embora se justifiquem as preocupações ambientais expostas, estas são francamente mitigáveis pela adoção das medidas de minimização e compensação identificadas e propostas no EIA, pela adoção de uma correta Gestão Ambiental na fase de construção e pela implementação dos planos de monitorização na fase de exploração do Projeto.

Quanto aos aspetos positivos, estes merecem especial realce sobretudo ao nível socioeconómico e no contributo relevante que este projeto apresenta para o cumprimento das metas de energia renovável com que o governo português se comprometeu.

Deste modo, considera-se que o projeto se encontra em condições de ser emitido **parecer favorável condicionado** à implementação das medidas de mitigação propostas e à concretização das medidas de compensação mencionadas.

À consideração superior,

DIREÇÃO-GERAL DE AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL

REPÚBLICA PORTUGUESA | AGRICULTURA E PESCAS

À
Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Rua da Murgueira, 9 – Zambujal- Alfragide
2610-124 Amadora

E-mail:
geral@apambiente.pt

C/c:
lucia.desterro@apambiente.pt

c/ recibo de leitura

Sua Referência	**Sua Data**	**Nossa Referência**	**Data**
N.º S023844-202504-DAIA.DAP DAIA.DAPP.00228.2024	21/04/2025	DGADR-S01914-202504-OF-DSTAR\DOER E02126/2025	24/04/2025

ASSUNTO: Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3784
Projeto Central Solar do Perreiro e LMAT, no Concelho de Alcoutim
Solicitação de emissão de parecer específico

Informa-se que a área do processo em epígrafe não interfere com aproveitamentos hidroagrícolas da tutela desta Direção-Geral, condicionados pela aplicação do regime jurídico das obras de aproveitamento hidroagrícola (RJOAH), traduzido no Decreto-Lei n.º 269/82, de 10 de julho com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 86/2002, de 6 de abril e legislação complementar.

Mais se informa, que a presente informação não substitui qualquer outro parecer ou ato administrativo que deva ser emitido ou praticado por entidades com competência decisória relativa a outras condicionantes que onerem o prédio objeto de intervenção em análise.

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora de Serviços

c

Maria Custódia Correia

SC