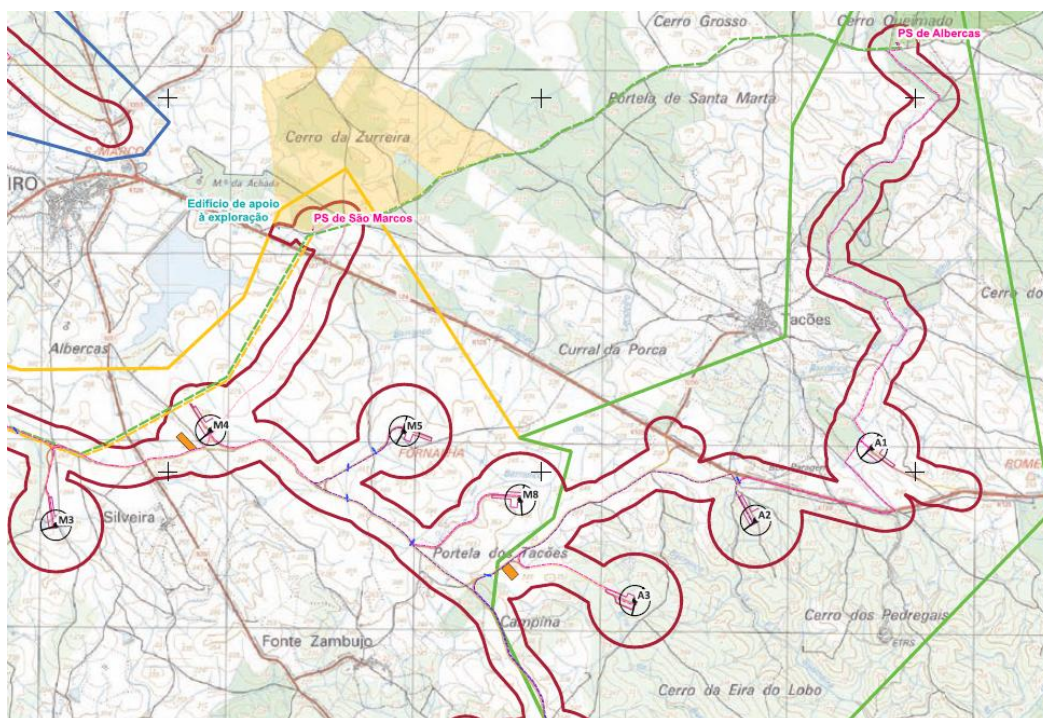


RELATÓRIO DE CONSULTA PÚBLICA



Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3775

Projetos Eólicos de Hibridização das Centrais Fotovoltaicas de Viçoso, Pereiro, São Marcos e Albercas

Maio de 2025



Título: Relatório de Consulta Pública
Projetos Eólicos de Híbridação das Centrais
Fotovoltaicas de Viçoso, Pereiro, São Marcos e Albergas
AIA 3775

Autoria: Agência Portuguesa do Ambiente
Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental
Divisão de Cidadania Ambiental
Miguel Couchinho

Data: Maio de 2025

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. O PROJETO	3
3. LOCALIZAÇÃO	3
4. PERÍODO DE CONSULTA PÚBLICA	4
5. DOCUMENTOS PUBLICITADOS E LOCAIS DE CONSULTA	4
6. MODALIDADES DE PUBLICITAÇÃO	5
7. PROVENIÊNCIA DAS EXPOSIÇÕES RECEBIDAS	5
8. ANÁLISE DAS EXPOSIÇÕES RECEBIDAS	6
ANEXO – Exposições recebidas	17

1. INTRODUÇÃO

Este procedimento de AIA encontra-se enquadrado no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação. (alterações pelo diploma Simplex Ambiental – Decreto-Lei n.º 11/2023 de 10 de fevereiro) (Anexo II, 03i) Aproveitamento da energia eólica para produção de eletricidade.

Em cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, procedeu-se à consulta pública do estudo de impacto ambiental do projeto “Projetos Eólicos de Hibridização das Centrais Fotovoltaicas de Viçoso, Pereiro, São Marcos e Albergas – AIA 3775”.

O proponente é a empresa Galp Parques Fotovoltaicos de Alcoutim, Lda., a entidade licenciadora é a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), e a autoridade de avaliação de impacto ambiental é a Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

2. O PROJETO

O projeto consiste na hibridização de quatro centrais fotovoltaicas. Tem como objetivo a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente – o vento, pela instalação de aerogeradores, e enquadra-se num contexto de rentabilização das infraestruturas existentes, e que estão afetas a cada uma das Centrais Fotovoltaicas, incluindo a linha elétrica a 150 kV de ligação à RESP na subestação de Tavira.

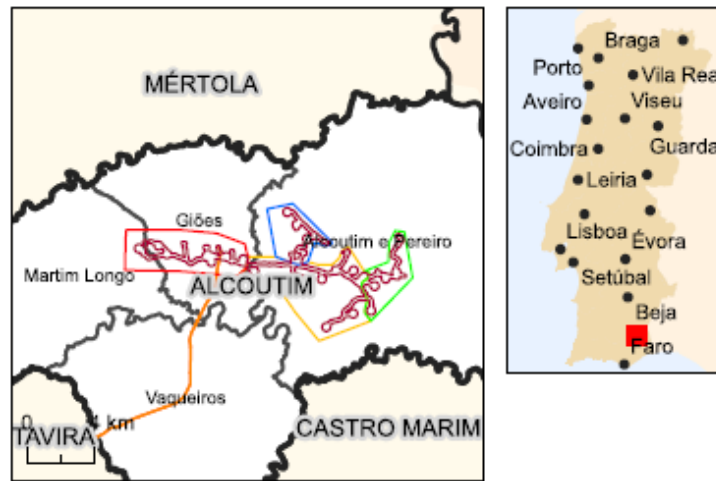
Este tipo de projetos híbridos visa a otimização do diagrama de carga do projeto global, neste caso as quatro centrais fotovoltaicas existentes, conjuntamente com os quatro parques eólicos previstos instalar, cada um associado à respetiva central fotovoltaica, sem envolver qualquer alteração à sua potência de ligação.

Fonte: Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental

3. LOCALIZAÇÃO

O Projeto localiza-se no concelho de:

- Alcoutim (Freguesia de Martim Longo; Freguesia de Giões; União das freguesias de Alcoutim e Pereiro)



Fonte: CAOP, DGT (2024)

Enquadramento Administrativo

 Limite de município
  Limite de freguesia

Área de Estudo

 Área para hibridização da Central Fotovoltaica de Viçoso
 Área para hibridização da Central Fotovoltaica de Pereiro
 Área para hibridização da Central Fotovoltaica de São Marcos
 Área para hibridização da Central Fotovoltaica de Albercas

Área de Projeto



Figura 1 – Localização do projeto

Fonte: Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental

4. PERÍODO DE CONSULTA PÚBLICA

A Consulta Pública decorreu durante 30 dias úteis, de 19 de março a 2 de maio de 2025.

5. DOCUMENTOS PUBLICITADOS E LOCAIS DE CONSULTA

O Estudo de Impacte Ambiental, incluindo o Resumo Não Técnico (RNT), foi disponibilizado para consulta nos seguintes portais: Agência Portuguesa do Ambiente (apambiente.pt); Participa.pt.

Foram remetidos anúncios de consulta pública para as Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia da área de implantação do projeto, nomeadamente:

Distrito de Faro
• Alcoutim • Freguesia de Martim Longo • Freguesia de Giões • União das freguesias de Alcoutim e Pereiro

6. MODALIDADES DE PUBLICITAÇÃO

A publicitação do Estudo de Impacte Ambiental, incluindo o Resumo Não Técnico, foi feita por meio de:

- Afixação de Anúncios nas seguintes entidades:
 - Agência Portuguesa do Ambiente;
 - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve;
 - Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia da área de implantação do projeto
- Envio de nota de imprensa para os órgãos de comunicação social de âmbito nacional;
- Divulgação na Internet no site da Agência Portuguesa do Ambiente e no portal PARTICIPA.PT;
- Envio de comunicação às ONGA inscritas no RNOE;

7. PROVENIÊNCIA DAS EXPOSIÇÕES RECEBIDAS

Durante o período de Consulta Pública foram recebidas **12** exposições com a seguinte proveniência:

Cidadãos:

- 8 exposições particulares

Entidades:

- CHIRO - Associação Morcegos.PT
- Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P.
- REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.
- SPEA - Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves

8. ANÁLISE DAS EXPOSIÇÕES RECEBIDAS

1 **cidadão** manifesta a sua concordância com o projeto devido aos seus benefícios ambientais e socioeconómicos, bem como a sua contribuição para a sustentabilidade energética.

As principais razões apresentadas são as seguintes:

- Iniciativa estratégica para a transição energética e o combate às alterações climáticas.
- Vantagem da solução híbrida que maximiza o uso das infraestruturas existentes, permitindo uma produção de eletricidade renovável mais estável e eficiente.
- Contribuição significativa do projeto para a redução de emissões de CO₂, estimada em 28.680 toneladas.
- Previsão de medidas de mitigação, como recuperação de habitats ribeirinhos, plantio de espécies nativas e monitorização ecológica contínua.
- Investimento de 140 milhões de euros, com potencial para a criação de empregos e revitalização da economia local, especialmente em regiões afetadas pelo envelhecimento populacional e declínio demográfico.

4 **cidadãos** referem que discordam do projeto. Essas discordâncias refletem preocupações sobre a falta de planeamento adequado, impactes ambientais negativos, e a perceção de que os interesses comerciais estão a ser priorizados em detrimento da sustentabilidade e da saúde pública.

As principais razões apresentadas são as seguintes:

- Ausência de um estudo sério e atualizado das necessidades nacionais de energia, resultando num plano nacional global e obrigatório.
- As implantações de fontes de energia renovável obedecem unicamente a interesses comerciais dos promotores.
- Impacte ambiental imediato e falta de soluções para os materiais usados no fim da sua vida útil.
- Preocupações sobre os efeitos das torres eólicas na saúde humana e na vida selvagem, especialmente morcegos.
- Destruição de habitats naturais, em vez de utilizar telhados de fábricas e toldos de estacionamento para a instalação dos parques solares.

2 **cidadãos** apresentam sugestões que visam compensar os impactos ambientais e sociais do projeto, promovendo a sustentabilidade e o bem-estar das comunidades locais. Salientam a importância do investimento em energias renováveis, mas consideram essencial que tal progresso decorra em equilíbrio com a conservação dos valores naturais existentes.

As principais preocupações são as seguintes:

- A afetação de habitats de interesse comunitário, como o habitat 6310 (montado de *Quercus* spp.), e o abate previsto de 99 sobreiros e 530 azinheiras, incluindo 10 sobreiros e 267 azinheiras em povoamento, representa um impacto negativo significativo.
- Foi identificada uma elevada diversidade de avifauna (com 21 espécies em risco) e de quirópteros, que poderão sofrer impactos negativos.

As principais sugestões são:

- Revisão do layout final do projeto para evitar ao máximo o abate dos exemplares de sobreiros e azinheiras.
- Plantação compensatória em áreas com valor ecológico semelhante.
- Criação de corredores ecológicos que assegurem a continuidade e conectividade dos montados.
- Monitorização da regeneração dos habitats afetados, com acompanhamento ecológico durante pelo menos os primeiros cinco anos de exploração.
- Implementação de um programa de monitorização contínua da mortalidade de aves e morcegos, com auditorias anuais e publicação de resultados.
- Instalação de sensores visuais e acústicos durante os períodos críticos de migração e nidificação.
- Integração, no Plano de Ação para a Biodiversidade, de ações específicas para a valorização e proteção do Sítio Ramsar da Ribeira de Vascão, adjacente à área do projeto.
- Criação de pontos de água pela entidade proponente para integrar a rede municipal de pontos de água, ajudando a mitigar os efeitos da desflorestação e da decapagem do solo.
- Criação de uma área de interpretação da azinheira e do sobreiro, com valência de espaço de educação ambiental, para compensar a perda de árvores protegidas.
- Apoio na criação e/ou melhoramento de uma central de compostagem, visando produzir composto para incorporação no solo pobre da área circundante ao projeto.

1 **cidadão** faz uma apreciação geral do projeto, enfatizando a necessidade de uma análise mais detalhada e transparente dos impactos ambientais e socioeconómicos do projeto, bem como a implementação de medidas de compensação adequadas para mitigar os efeitos negativos.

As principais considerações são:

- Questiona se a estimativa de eletricidade produzida (349 GWh) é baseada em cálculos objetivos ou apenas uma projeção estatística geral.
- Importância de demonstrar os ganhos públicos em termos de eficiência das infraestruturas elétricas e impactos ambientais e socioeconómicos.
- Destaca o impacto visual significativo das torres eólicas, que atingem até 200 metros de altura, em áreas de alta sensibilidade visual da paisagem.
- A área de estudo inclui o Sítio Ramsar da Ribeira de Vascão, uma zona húmida de importância internacional.
- Afetação de habitats de interesse comunitário, incluindo o abate de 99 sobreiros e 530 azinheiras.
- Questiona a validade das alegações de impacto positivo na economia local e regional.
- Preocupações com o incentivo ao rentismo em torno de solo rústico e a especulação de preços.
- Dúvidas sobre a criação de postos de trabalho permanentes e o impacto real do investimento de 140 milhões de euros na economia nacional.
- Questiona se as emissões de CO₂ durante a construção e produção dos equipamentos foram devidamente contabilizadas.
- Importância de considerar a perda de capacidade de absorção de CO₂ devido ao abate de árvores.
- Necessidade de um plano de compensação adequado para a replantação das árvores abatidas.
- Importância de monitorizar o crescimento das novas árvores e garantir a fiscalização do plano de compensação.

Breve síntese das exposições de Entidades

A **CHIRO - Associação Morcegos.PT** apresenta um parecer técnico com o objetivo de analisar o Estudo de Impacte Ambiental (EIA). A análise baseia-se nos documentos apresentados, considerando os potenciais impactos ambientais, particularmente, nas espécies de morcegos, as medidas mitigadoras propostas e o plano de monitorização proposto.

Afirma que os morcegos desempenham um papel crucial como controladores de populações de insetos. São espécies com baixa fecundidade, o que implica que impactos negativos podem ter consequências graves e persistentes. Os morcegos estão protegidos pelas Convenções de Bona e Berna, pelo Acordo sobre a Conservação das Populações dos Morcegos Europeus UNEP/EUROBATS, constando várias espécies nos Anexos B-II e B-VI da Directiva Habitats.

Análise dos Impactes Ambientais:

- Projetos de energias renováveis, especialmente parques eólicos, podem afetar significativamente as populações de morcegos devido à perda de áreas de alimentação e destruição de abrigos durante a construção, além do aumento da mortalidade durante a operação.
- Cinco aerogeradores localizam-se dentro do Sítio Ramsar Ribeira do Vascão (3PT030), uma área de importância ecológica.
- Necessidade de monitorização contínua e robusta para avaliar a atividade e mortalidade dos morcegos.
- Cuidados durante a desmatagem para evitar a destruição de abrigos de morcegos. Caso sejam abatidas árvores com potencial para servirem de abrigo a espécies arborícolas/fissurícolas, estas ações deverão ser efetuadas fora dos períodos de criação e de hibernação e as árvores cortadas deverão ser deixadas por alguns dias no local para possibilitar a saída de indivíduos eventualmente presentes.
- Não foi realizada monitorização em altura, o que é contrário às diretrizes em vigor para parques eólicos em território nacional (ICNF 2017).
- Utilização de metodologias mais atuais e robustas, na monitorização acústica ao nível do solo, como detetores passivos, em vez de ativos, e amostragens contínuas desde o pôr-do-sol até pelo menos 4h depois, em vez de apenas 10 minutos por campanha.

Análise do Plano de Monitorização:

- O período de monitorização proposto de dois anos é insuficiente. Recomenda-se um período inicial de três anos, após o qual deve ser avaliada a necessidade da sua continuação.
- Necessidade de amostragem em duas torres meteorológicas e prospeção de mortalidade num raio de 100 metros.
- Utilização de detetores com taxa de amostragem de 240 kHz ou superior para garantir a deteção de todas as espécies. A utilização de detetores com taxa de amostragem máxima de 190 kHz vai impossibilitar a deteção de espécies com emissões sonoras acima dos 95 kHz, o que elimina desde logo três das espécies do género *Rhinolophus* (duas delas estão classificadas como ameaçadas) e as frequências superiores de várias espécies do género *Myotis*, o que poderá impossibilitar a sua correta identificação.

Conclui e recomenda:

- Implementar metodologias mais recentes e robustas, utilizando detetores automáticos e aumentando o tempo de amostragem acústica.
- Realizar monitorizações com detetores automáticos por pelo menos quatro horas e meia, começando ao pôr-do-sol, com uma taxa de amostragem de 240 kHz ou superior.
- Realizar monitorização em altura ainda na fase de pré-construção.
- Incluir uma monitorização frequente da ocupação do abrigo Alcoutim I, ao longo de um período mínimo de cinco anos, quantificando o número de morcegos-rato-pequeno (*Myotis blythii*), e monitorizando a sua sobrevivência e condição corporal, usando anilhagem de indivíduos.
- Considerar o radio-seguimento (telemetria) de indivíduos da colónia de morcegos para avaliar com maior precisão o impacto no efetivo populacional da espécie Criticamente Ameaçada, morcego-rato-pequeno (*Myotis blythii*).
- As espécies mais detetadas pelos métodos acústicos foram *Pipistrellus kuhlii*, *P. pygmaeus* e *Eptesicus* spp. Estas espécies são as que têm maior mortalidade nos parques eólicos, pelo que apesar da baixa atividade, que pode ser devido às condições ambientais da região, o risco de mortalidade e o provável impacto de mortalidade pode ser significativo, particularmente para populações menos numerosas.
- Implementar medidas de mitigação, como o "smart curtailment" (paragem ou redução da velocidade de rotação das pás dos aerogeradores em períodos com maior atividade dos quirópteros), deve ser regularmente avaliada, com base nos resultados das monitorizações de mortalidade.
- Realizar uma avaliação conjunta detalhada dos impactes cumulativos dos vários projetos de energias renováveis na região. A análise de impactes

cumulativos apresentada deverá ter em consideração que o abrigo de morcegos próximo contém um elevado número de morcegos-rato-pequeno (*Myotis blythii*), uma espécie Criticamente Ameaçada, com o estatuto de conservação mais elevado da Classificação usada na Lista Vermelha da IUCN.

O **Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P.** emite parecer favorável relativamente à instalação dos 23 aerogeradores, nos locais propostos.

O IPMA, I.P. refere que é detentor de um equipamento de grande importância para a sua atividade, o radar meteorológico de Loulé/Cavalos do Caldeirão (L/CC), situado próximo da aldeia de Cavalos, freguesia de Ameixial, concelho de Loulé.

Acrescenta ainda que, apesar de os aerogeradores a implantar se localizarem aproximadamente entre 26 e 39 km de distância do radar meteorológico de L/CC, este facto não impedirá que o parque eólico no seu conjunto venha a exercer alguma influência negativa relativamente à informação obtida pelo radar.

Apresenta no seu parecer um estudo de compatibilidade entre o radar meteorológico L/CC e a proposta de instalação de 4 parques eólicos em Alcoutim.

Conclui e recomenda:

- Os parques eólicos de Viçoso, Pereiro, São Marcos e Albercas englobam 23 aerogeradores, ocupando um setor azimutal de cerca de 16°, essencialmente a este-nordeste do radar meteorológico de L/CC. A instalação de qualquer parque eólico apresenta sempre impacto negativo na exploração operacional dos radares meteorológicos, por muito pequeno que seja, como parece ser o caso em apreciação. Este impacto seria ainda mais diminuto se o parque eólico projetado se orientasse de uma forma radial face ao radar. Apesar de tudo, face a instalações similares, o setor azimutal ocupado não é muito extenso.
- A simples instalação destes parques eólicos conduzirá a degradação da informação de diversos pixéis na zona da sua localização, produzindo assim impacto negativo na qualidade das observações do radar, se bem que marginal no presente caso. Não obstante, este aspeto não se aplica à grande maioria dos aerogeradores previstos.
- Adotando critérios de alguma razoabilidade e considerando admissível uma percentagem máxima de ocultação do feixe de cerca de 15% ao nível da cota máxima, a análise da informação disponibilizada permite concluir que a instalação dos aerogeradores nos locais projetados não é incompatível com a exploração operacional do radar meteorológico de L/CC.
- Em caso de alteração futura da tipologia proposta para estes parques eólicos, o IPMA, I.P. deverá ser sempre previamente consultado, a fim de avaliar a viabilidade de instalação do ponto de vista da exploração operacional do radar meteorológico.

A **REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A.** refere que as concessionárias das atividades de transporte de gás através da Rede Nacional de Transporte de Gás (“RNTG”) e de transporte de eletricidade através da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (“RNT”), respetivamente, REN – Gasodutos, S.A. (“REN-G”) e REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A. (“REN-E”), apresentam informações relevantes sobre as zonas de servidão da RNTG e RNT e eventuais interferências com as servidões destas infraestruturas na área de implementação do projeto.

Assim, afirma que o projeto cruza as servidões das seguintes infraestruturas integradas na RNT:

- LTVR.PGN Tavira – Puebla de Gúzman, a 400 kV;
- LVOS.TVR Viçoso – Tavira, a 150 kV.

Acrescenta que:

- Deve ser salvaguardada uma distância de segurança correspondente à altura máxima atingível do aerogerador (altura da torre até ao centro do rotor mais o raio do rotor), acrescida de 25 metros ao eixo das linhas da RNT.
- Para este projeto, considerando que a altura das torres é de 119 m e o raio do rotor de 81 m, a distância de segurança a garantir é de 225 m.

Conclui que a realização do projeto deve respeitar as seguintes condições para o cruzamento das servidões da RNT:

- Todos os aerogeradores do projeto atualmente em consulta pública devem garantir a distância de segurança de 225 m às infraestruturas da RNT referidas.
- Na zona de cruzamento deste projeto com as servidões da RNT, o respetivo projeto de execução deve ser enviado à REN-E, previamente ao seu licenciamento, para confirmação do cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente em termos de distâncias de segurança às infraestruturas da RNT.
- Qualquer trabalho a realizar nas servidões das infraestruturas da RNT deve ser acompanhado por técnicos da REN-E para garantia das condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos a realizar pelo Promotor. Para esse efeito, a REN-E deve ser informada da sua ocorrência com pelo menos 15 dias úteis de antecedência.

A **SPEA - Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves**, através do seu Grupo de Trabalho em Águia-de-Bonelli (GTAB-SPEA) mostra-se desfavorável à realização do projeto.

O GTAB-SPEA apresenta o seu parecer com enfoque na comunidade de aves de rapina da região, considerada prioritária face aos impactes potenciais do projeto.

Desta forma, refere que o Nordeste Algarvio se destaca pela elevada importância para a conservação de aves de rapina diurnas, com destaque para as grandes aves de rapina ameaçadas, nomeadamente:

- Núcleo reprodutor denso de águia-de-Bonelli (*Aquila fasciata*), com pelo menos 20 territórios identificados; espécie apresenta estatuto de conservação Vulnerável em Portugal.
- Único núcleo reprodutor conhecido de águia-imperial-ibérica (*Aquila adalberti*) no Algarve, com 1 a 2 casais identificados; é considerada uma das espécies mais ameaçadas da Europa e está classificada como Criticamente em Perigo em Portugal.
- Único núcleo reprodutor conhecido de águia-real (*Aquila chrysaetos*) no Algarve, com 4 casais identificados; apresenta estatuto de conservação Em Perigo.
- Núcleo reprodutor de açor (*Accipiter gentilis*); espécie com estatuto Vulnerável.
- Núcleo reprodutor de águia-cobreira (*Circaetus gallicus*); espécie classificada como Quase Ameaçada;
- Presença regular de grifo (*Gyps fulvus*) durante a fase de dispersão pós-nupcial; espécie com estatuto Pouco Preocupante;
- Presença ocasional de abutre-preto (*Aegypius monachus*) durante a fase de dispersão pós-nupcial; é uma das aves necrófagas de maior prioridade de conservação na Europa e encontra-se classificada como Em Perigo em Portugal.
- Todas as espécies elencadas encontram-se protegidas pela Diretiva Aves, estando listadas no Anexo I, e pela Convenção de Berna (Anexo II) e pela Convenção de Bona (Anexo II). A águia-imperial-ibérica encontra-se também protegida pelo Anexo I da Convenção de Bona.

Acrescenta que o Relatório Síntese do EIA (RS) define uma área de estudo alargada para efeitos de avaliação de impactes cumulativos na Fauna correspondente a um buffer de 10 km (cerca de 690 km²) em torno do layout do projeto. Nesta área alargada, o GTAB-SPEA tem conhecimento da presença de, pelo menos, 13 casais de águia-de-Bonelli, 3 casais de águia-real e 1 a 2 casais de águia-imperial-ibérica. Esta área intercepta, igualmente, porções dos territórios de, pelo menos, mais 5 casais de águia-de-Bonelli, dois dos quais localizados em território espanhol.

Refere que o EIA apresenta um conjunto de fragilidades críticas que comprometem a sua validade e fiabilidade, nomeadamente:

- Insuficiente caracterização da situação de referência: Apesar dos resultados demonstrarem a importância da área para a avifauna, a interpretação dos resultados é insuficiente. O esforço de campo realizado (790 horas) não é materializado em dados verificáveis, nomeadamente não foram apresentados padrões de uso espacial ou comportamentais.
- Reduzida eficácia e robustez das modelações teóricas: As análises estatísticas não permitiram aprofundar o conhecimento sobre a utilização da área de estudo pelas espécies-alvo ou sobre os impactos negativos associados; foram por vezes simplificadas, utilizando proxies ambientais com valores constantes, informação recolhida fora da área de estudo e extrapolações com base numa amostragem reduzida. Os resultados não foram maioritariamente validados com recurso a dados relativos aos movimentos ou interpretados de acordo com a ecologia das aves na área de estudo.
- Subavaliação dos impactos do projeto: O efeito barreira entre áreas de nidificação e alimentação, a sensibilidade das áreas de nidificação e a afetação da dinâmica populacional das espécies-alvo na região, cuja afetação pode comprometer a viabilidade dos territórios e contribuir para o efeito de exclusão, não foram devidamente consideradas.
- Não utilização de dados regionais relevantes: Foram ignorados dados de abundância, utilização do espaço e de mortalidade de avifauna recolhidos em parques eólicos, centrais solares e linhas elétricas vizinhas, nomeadamente para o grifo.
- Subavaliação dos impactos cumulativos regionais: A análise de impactos cumulativos foi limitada à área do projeto, desconsiderando a influência de outras infraestruturas em continuidade ecológica com a área de estudo.
- Fragilidade e falta de validação das medidas de mitigação propostas: A principal medida de mitigação (ADS/SDOD) carece de validação científica independente e a sua eficácia não está comprovada.
- Analogias metodológicas falaciosas: A comparação do ADS/SDOD com protocolos de mitigação baseados em radar e observação humana (como no PE Barão de São João) é tecnicamente incorreta.
- Subestimação sistemática do risco para espécies prioritárias: O risco real de afetação de espécies como a águia-de-Bonelli, águia-real, águia-imperial-ibérica e grifo, em termos de perda e degradação do habitat, perturbação e mortalidade, é desvalorizado, contrariando o conhecimento técnico disponível.
- Não conformidade com os princípios da Avaliação de Impacte Ambiental, em particular a Hierarquia de Mitigação: O estudo não assegura a identificação rigorosa dos impactos, e, mesmo assumindo uma elevada significância para algumas espécies-alvo, não aplica o Princípio da Precaução.

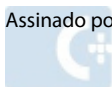
Afirma que atendendo à elevada importância ecológica do Nordeste Algarvio para a conservação de aves de rapina ameaçadas – em particular águia-de-Bonelli, águia-real, águia-imperial-ibérica e grifo –, considera-se que o adensamento de parques eólicos, centrais solares e linhas elétricas associadas na região é incompatível com a preservação destes valores naturais. A presença documentada de núcleos reprodutores ativos, a utilização regular da área como corredor de dispersão e migração, e a ausência de alternativas aos impactos negativos reforçam a necessidade imperiosa de salvaguardar esta região de projetos e infraestruturas de elevado risco.

Conclui, considerando que a aprovação do projeto representa um risco inaceitável para as espécies protegidas, em contradição com os compromissos nacionais e comunitários de conservação da biodiversidade, e potencialmente comprometendo a integridade ecológica da região.

RELATÓRIO DE CONSULTA PÚBLICA

**Projetos Eólicos de Hibridização das Centrais Fotovoltaicas de Viçoso,
Pereiro, São Marcos e Albergas – AIA 3775**

Assinado por: **Miguel Nogueira Couchinho**



Miguel Couchinho

ANEXO – Exposições recebidas



Dados da consulta

Nome resumido	Proj. Eólicos de Hibridização das Centrais Fotovoltaicas de Viçoso, Pereiro, São Marcos e Albercas
Nome completo	Projetos Eólicos de Hibridização das Centrais Fotovoltaicas de Viçoso, Pereiro, São Marcos e Albercas
Descrição	O Projeto consiste na hibridização de quatro centrais fotovoltaicas. Tem como objetivo a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente - o vento, pela instalação de aerogeradores, e enquadra-se num contexto de rentabilização das infraestruturas existentes, e que estão afetas a cada uma das Centrais Fotovoltaicas, incluindo a linha elétrica a 150 kV de ligação à RESP na subestação de Tavira.
Período de consulta	2025-03-19 - 2025-05-02
Data de início da avaliação	2025-05-03
Data de encerramento	
Estado	Em análise
Área Temática	Ambiente (geral)
Tipologia	Avaliação de Impacte Ambiental
Sub-tipologia	Procedimento de Avaliação
Código de processo externo	
Entidade promotora do projeto	Galp - Parques Fotovoltaicos de Alcoutim, Lda
Entidade promotora da CP	Agência Portuguesa do Ambiente
Entidade coordenadora	Direção Geral de Energia e Geologia
Técnico	Miguel Couchinho

Eventos

Documentos da consulta

Outros Documentos do EIA	Documento	https://siaia.apambiente.pt/AIA.aspx?ID=3775
Resumo Não Técnico	Documento	https://siaia.apambiente.pt/AIADOC/AIA3775/t03224_01_vol1-rnt_v22025317155743.pdf
Relatório Síntese do EIA	Documento	https://siaia.apambiente.pt/AIADOC/AIA3775/volume_2_relatorio_sintese2025317155852.zip

Nº Participações	12
Nº Seguidores	25

Estatísticas sobre a tipologia

Concordância	2
Discordância	5
Geral	2
Proposta concorrente	0
Reclamação	1
Sugestão	2

Participações

ID 84750 GTAB-SPEA em 2025-05-02

Comentário:

Exmos. Senhores, O Grupo de Trabalho em Águia-de-Bonelli da Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (GTAB-SPEA) apresenta, em anexo, o seu parecer relativo ao Estudo de Impacto Ambiental dos Projetos Eólicos de Hibridização das Centrais Fotovoltaicas de Viçoso, Pereiro, São Marcos e Albercas. Atenciosamente, Rita Ferreira Coordenação do Grupo de Trabalho em Águia-de-Bonelli e do projeto LIFE LxAquila "Stewardship network for the conservation of peri-urban Bonelli's eagles" Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves

Anexos: 84750_ConsultaPublica_PHibVicosoPereiroSMarcosAlbercas_GTAB-SPEA_vf.pdf

Tipologia: Discordância

ID 84724 REN em 2025-05-02**Comentário:**

Exmos. Srs., Junto enviamos parecer da REN no âmbito desta consulta pública. Com os melhores cumprimentos.

Anexos: 84724_Carta APA_REN_2815_2025_AIA3775_Hibridização das CF - Parecer Específicoassinada.pdf

Tipologia: Geral

ID 84533 Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P. em 2025-04-29**Comentário:**

Boa tarde,O IPMA, IP vem, por este meio, apresentar o seu parecer relativamente aos Projetos Eólicos de Hibridização das Centrais Fotovoltaicas de Viçoso, Pereiro, São Marcos e Albercas, agradecendo desde já a melhor atenção de V. Exas.Com os melhores cumprimentos,Sérgio Barbosa

Anexos: 84533_PARECER_DivMV_IPMA_ParqueEolico_Alcoutim_2.pdf

Tipologia: Concordância

ID 83761 André Folgado em 2025-04-11**Comentário:**

Exmos. Srs. A área de implantação deste projeto situa-se num concelho com uma população envelhecida, poucas oportunidades de emprego, onde o abandono dos terrenos é prática comum, em muito devido aos solos pobres e com pouca capacidade produtiva. Tendo em conta que as operações irão afetar os sistemas ecológicos, devido á desflorestação e à decapagem do solo, agravando ainda mais um problema já de si grave, tendo em conta as características do clima mediterrânico e a expectável escassez de água, ou seja, maior frequência de períodos de seca e ainda o abate de árvores de espécies protegidas como o sobreiro e a azinheira, venho por este meio sugerir as seguintes ações de mitigação/compensação:1 Criação, por parte da entidade preponente, de pontos de água para integrar a rede de pontos de água municipal.2 Criação, por parte da entidade preponente, da uma área de interpretação da azinheira e sobreiro com valência de espaço de educação ambiental.3 Apoio, por parte da entidade preponente na criação e/ou melhoramento de uma central de compostagem, com vista a produzir composto para incorporação no solo pobre da área circundante ao projeto. Estas medidas podem, de alguma forma compensar ambientalmente a área afetada, e socialmente as comunidades do concelho recetor do projeto..Sem mais de momentoMelhores cumprimentos

Anexos: Não

Tipologia: Sugestão

ID 83713 Maria da Conceição Vieira Azevedo em 2025-04-10**Comentário:**

No âmbito da consulta pública em curso sobre o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto acima referido, venho, enquanto cidadã atenta à sustentabilidade e à proteção ambiental, submeter a presente participação, manifestando algumas preocupações e apresentando sugestões construtivas. Junto em anexo o documento. Maria da Conceição Vieira de Azevedo

Anexos: 83713_Participação do EIA - Projeto Eolico .pdf

Tipologia: Sugestão

ID 83688 Rui Perestrelo em 2025-04-09**Comentário:**

O projeto de hibridização eólica das centrais fotovoltaicas da Galp é uma iniciativa estratégica para a transição energética e o combate às alterações climáticas. Com a integração da energia solar e eólica, o projeto visa a maximização do uso das infraestruturas existentes, o que permite uma produção de eletricidade renovável mais estável e eficiente. Esta solução híbrida é particularmente vantajosa, pela conjugação de duas fontes: a energia eólica e a energia solar, permitindo gerar eletricidade durante o dia e durante a noite. No âmbito ambiental, este projeto contribui significativamente para a redução de emissões, com uma estimativa de 28.680 toneladas de CO₂. Desta forma, o projeto evidencia um avanço positivo com os objetivos nacionais e europeus relativamente à descarbonização. Contudo, existem outros impactos a considerar, principalmente na fase de construção. A remoção de vegetação, movimentação de terras, criação de resíduos e ruído podem afetar os ecossistemas locais, nomeadamente, áreas sensíveis como o Sítio da Ribeira do Vascão, o que coloca em risco habitats prioritários e espécies ameaçadas, como o linco-ibérico e aves de rapina. Tendo este ponto em consideração, estão previstas medidas de mitigação, como recuperação de habitats ribeirinhos, plantio de espécies nativas e monitorização ecológica contínua, pelo que é bastante positivo e demonstra preocupação com outras problemáticas para além da energia. No plano socioeconómico, o projeto representa um investimento de 140 milhões de euros, com potencial para a criação de empregos e revitalizar a economia local, um fator fundamental numa região afetada pelo envelhecimento populacional e declínio demográfico, tal como se tem verificado em diversos pontos no interior do país. Em suma, a iniciativa traz benefícios bastante claros para a sustentabilidade energética e o clima, representando ser um ponto de partida para o desenvolvimento regional. No entanto, a sua implementação requer um rigor técnico, responsabilidade ambiental e acompanhamento permanente, de forma que seja mantido um equilíbrio entre progresso e a preservação do património natural e cultural.

Anexos: Não

Tipologia: Concordância

ID 83645 Demétrio Alves em 2025-04-05**Comentário:**

Junto em Anexo o meu parecer.Demetrio Alves

Anexos: 83645_Parecer para Participa.pdf

Tipologia: Geral

ID 83619 Ana Moniz em 2025-04-02**Comentário:**

Continua a não existir qualquer estudo sério actualizado das necessidades nacionais de energia, do qual resulte um plano nacional global e obrigatório, com determinação de áreas onde o impacto ambiental seja o menor possível. As implantações de fontes de energia renovável obedecem unicamente a interesses comerciais dos promotores. Continua a arruinar-se o ambiente, em nome da salvaguarda do ambiente... Para lá do impacto imediato, alguém sabe o que fazer aos materiais usados - painéis fotovoltaicos, hélices de aero-geradores... - no fim da sua vida útil? Empurrámos a questão, egoisticamente, para soluções que as gerações futuras não terão outro remédio se não encontrar?Concretamente quanto a este projecto, notável como se considera "saúde humana" no quadro Factores Ambientais Pouco Importantes": existem estudos sérios e prolongados sobre o efeito da proximidade das torres eólicas sobre os humanos residentes? Existem sobre colónias de morcegos: dizimação de inúmeros indivíduos, não por serem atingidos pelas pás, mas pela descompressão abrupta ocasionada pelo movimento das mesmas. Acrescente-se que há habitações que serão alcançadas pelo ruído constante, quando em produção.

Anexos: Não

Tipologia: Discordância

ID 83607 Cristina em 2025-04-01**Comentário:**

Tem se verificado uma tamanha estupidez da inteligência humana em destruir habitantes naturais em vez de fazerem esses parques solares em telhados de fabricas , toldos de estacionamento. É um absurdo total. Em vez de energia verde , é mais energia exterminadora.

Anexos: Não

Tipologia: Discordância

ID 83429 Daniel Ribeiro em 2025-03-22**Comentário:**

Não concordo.

Anexos: Não

Tipologia: Discordância

ID 83049 CHIRO - Associação Morcegos.PT em 2025-05-02**Comentário:**

Conclusão e Recomendações Como acima referido, consideramos ajustado que o programa de monitorização das fases de construção e de exploração seja implementado de acordo com a metodologia mais recente, recorrendo a detectores autónomos e que seja aumentado o tempo de amostragem acústica. Deste modo, a avaliação da atividade e do elenco das espécies presentes serão muito mais robustas. As monitorizações a serem realizadas no âmbito do programa de monitorização deverão ser efetuadas com recurso a detectores automáticos, pelo menos durante quatro horas e meia, com início ao pôr-do-sol, tal como constante na proposta de revisão do programa de monitorização. Adicionalmente, deverá ser utilizada uma taxa de amostragem de 240 kHz, ou superior. Por fim, deve ser realizada a monitorização em altura ainda em fase de pré-construção. Também é referido no programa de monitorização a realização de amostragens acústicas em altura, com a qual concordamos. Contudo, é uma falha grave que a amostragem acústica prévia à construção do projeto do PE não tenha sido realizada com detectores em altura. Esta amostragem específica é a que melhor permite avaliar a atividade dos morcegos na área das pás dos aerogeradores e o potencial risco e impacto de mortalidade. Com base na análise técnica, conclui-se que devido à elevada densidade de projetos de energias renováveis com impactes potencialmente significativos para os morcegos em termos de alteração de habitat e/ou mortalidade efetiva, nomeadamente o parque eólico do Baixo Alentejo/Mértola com 10 aerogeradores, parque eólico em análise (25 aerogeradores), a central de solar de Alcoutim (em funcionamento e a poucas centenas de metros do um abrigo de Importância Nacional detectado), a prevista expansão da Central Solar de Alcoutim, e o parque eólico Solara4 Fase 5 com previsão de instalação adicional de 15 - 20 aerogeradores é necessária uma avaliação conjunta aprofundada e detalhada dos impactes cumulativos dos vários projetos. Discordamos dos resultados de análise cumulativa de impactos apresentados (pag. 182); as áreas de alimentação dos morcegos podem ficar a distâncias de vários quilómetros dos seus abrigos e os aerogeradores dos PE juntar-se-ão a numerosos projectos com potencial impacto de mortalidade dos morcegos ou alteração/degradação dos habitats de alimentação. A análise de impactes cumulativos apresentada deverá ter em consideração que o abrigo de morcegos próximo contém um elevado número de morcegos-rato-pequeno (*Myotis blythii*), uma espécie Criticamente Ameaçada, com o estatuto de conservação mais elevado da Classificação usada nas Lista Vermelha da IUCN. Esta espécie encontra-se em declínio acentuado e contínuo do número de subpopulações, do número de indivíduos e da área de ocupação. É uma espécie considerada muito frágil e que por ser colonial nas épocas de hibernação ou reprodução torna-a muito sensível a problemas que possam ocorrer nos poucos abrigos que ocupa. O morcego-rato-pequeno é uma espécie Criticamente Ameaçada, com o estatuto de conservação mais elevado da Classificação usada nas Lista Vermelha da IUCN. Também

consta nos anexos B-II e IV da Diretiva Habitats, pelo que de acordo com o respetivo diploma legal, é proibido “deteriorar ou destruir os locais ou áreas de reprodução e repouso dessas espécies”.Ademais, são muito poucos os abrigos conhecidos desta espécie e localizam-se na região do Algarve ou de Trás-os-Montes. Portanto, o plano de monitorização proposto está incompleto e deve incluir impreterivelmente uma monitorização frequente da ocupação do abrigo Alcoutim I, da quantificação do número de morcegos-rato-pequeno que o ocupam e da sua diminuição ou manutenção ao longo de um período mínimo de cinco anos. Também deverão ser recolhidos dados individuais sobre a sobrevivência e condição corporal destes morcegos, por exemplo usando anilhagem de indivíduos. Também consideramos que uma avaliação precisa dos impactos induzidos pelo número elevado de projectos de energias renováveis terá que considerar o radio-seguimento (telemetria) de indivíduos desta colónia de morcegos. Apenas deste modo se poderá avaliar com maior certeza, qual o real impacto no efetivo populacional desta espécie criticamente ameaçada e que se encontra em declínio em todo o país. Portanto, o plano de monitorização está incompleto e deve incluir impreterivelmente uma monitorização frequente da ocupação do abrigo Alcoutim I, da quantificação do número de morcegos-rato-pequeno que o ocupam e da sua diminuição ou manutenção ao longo de um período mínimo de cinco anos. Também deverão ser recolhidos dados individuais sobre a sobrevivência e condição corporal destes morcegos, por exemplo usando anilhagem de indivíduos. Também consideramos que uma avaliação precisa dos impactos induzidos pelo número elevado de projectos de energias renováveis terá que considerar o radio-seguimento (telemetria) de indivíduos desta colónia de morcegos. Apenas deste modo se poderá avaliar com maior certeza,

Anexos: 83049_PARECER_TÉCNICO_SOBRE_EIA_PE_hibridizaca_4CSF.pdf

Tipologia: Reclamação

ID 82884 diana dantas em 2025-03-19

Comentário:

Não concordo com nenhuma das condições do projecto, nem considero de utilidade pública nacional.

Anexos: Não

Tipologia: Discordância



**Parecer sobre o estudo de impacto ambiental dos projetos eólicos de
hibridização das centrais fotovoltaicas de Viçoso, Pereiro, São Marcos e
Albercas, no âmbito da consulta pública em maio 2025**

1. Introdução

Este parecer técnico tem como objetivo analisar o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) referente à instalação dos projetos de hibridização em fase de anteprojecto. A análise baseia-se nos documentos apresentados no EIA, considerando os potenciais impactos ambientais particularmente nas espécies de morcegos, as medidas mitigadoras propostas e o plano de monitorização proposto.

2. Descrição do Empreendimento

Os projetos eólicos de hibridização das centrais fotovoltaicas de Viçoso, Pereiro, São Marcos e Albercas integram os seguintes componentes:

- 25 aerogeradores de 6,2 MW
 - PE de hibridização da CSF de Viçoso: 7
 - PE de hibridização da CSF de Pereiro: 4
 - PE de hibridização da CSF de São Marcos: 8
 - PE de hibridização da CSF de Albercas: 4
- rede de 47 km de cabos subterrâneos, de ligação à linha elétrica aérea existente de ligação à RESP.
- Construção de 13,4 km de novos acessos e reabilitação 27,4 km de caminhos existentes
- Um edifício de apoio, junto à CSF de São Marcos

O EIA não indica o modelo dos aerogeradores, indicando como valores de referência um diâmetro do rotor de 162 metros e uma torre de 119 metros, correspondendo a um intervalo de altura de risco de colisão entre os 38 e os 200 metros acima do solo.

A área destinada aos projetos está localizada no concelho de Alcoutim.

- Viçoso – freguesias de Martim Longo e Giões
- Pereiro, São Marcos e Albercas– União das freguesias de Alcoutim e Pereiro

O conjunto dos projetos situam-se em área predominantemente rural com predomínio de matos, povoamentos de pinheiro-manso, zonas agrícolas e de quercíneas.

3. Análise dos Impactos Ambientais

Impactos negativos

Morcegos: Os morcegos desempenham um papel ecológico crucial como controladores de populações de insetos. São em geral espécies com fecundidade baixa, o que implica que os impactos negativos nas populações de morcegos têm consequências graves para a sua conservação e que podem persistir durante intervalos extensos de tempo.

Os morcegos estão protegidos pelas Convenções de Bona (Decreto nº 103/80, de 11 de Outubro) e Berna (Decreto-Lei nº 316/89, de 22 de Setembro), pelo Acordo sobre a Conservação das Populações dos Morcegos Europeus UNEP/EUROBATS (Decreto-Lei nº 31/95, de 18 de Agosto), constando várias espécies nos Anexos B-II e B-VI da Directiva Habitats (transposta para a ordem jurídica nacional através dos Decreto-Lei 140/99, de 24 de Abril).

A alteração profunda no habitat originada por projetos de energias renováveis e em particular, pelos parques eólicos pode afetar significativamente as populações existentes na região, não só devido à perda potencial de áreas preferenciais de alimentação, como da eventual destruição de abrigos durante a fase de construção, e ainda devido ao aumento da mortalidade durante a fase de operação do parque eólico.

Cinco dos aerogeradores do conjunto de parques eólicos abrangidos por este EIA localizam-se dentro do Sítio Ramsar Ribeira do Vascão (3PT030).

O EIA considera não haver necessidade de medidas de mitigação dirigidas aos quirópteros. Tendo sido reduzida a atividade de quirópteros detectada na área, essas medidas, apesar de possíveis, parecem não se justificar. No entanto, dada a variação natural nos números, da atividade e distribuição dos quirópteros, a necessidade de implementar medidas de mitigação deve ser regularmente avaliada, com base nos resultados das monitorizações de atividade e de mortalidade.

Apesar de não terem sido detectados abrigos de quirópteros nas áreas a intervencionar, deverão ser tomados cuidados a quando da desmatagem. Caso sejam abatidas árvores com potencial para servirem de abrigo a espécies arborícolas/fissurícolas, estas acções deverão ser efetuadas fora dos períodos de criação e de hibernação e as árvores cortadas deverão ser deixadas por alguns dias no local para possibilitar a saída de indivíduos eventualmente presentes.

Não foi realizada monitorização em altura, o que é contrário às diretrizes em vigor para parques eólicos em território nacional (ICNF 2017).

Relativamente à monitorização acústica ao nível do solo, apesar das metodologias utilizadas seguirem as diretrizes em vigor para parques eólicos em território nacional, considera-se que face à tecnologia atualmente disponível, deveriam ter sido adotadas metodologias mais atuais, nomeadamente nas amostragens ao nível do solo (utilização de detectores passivos, em vez de ativos; amostragens contínuas desde o pôr-do-sol até mínimo de 4h depois, em vez de apenas 10 minutos por campanha), o que resulta em amostragens acústicas com maior robustez, particularmente em áreas com menor atividade de morcegos registada.

4. Análise do Plano de Monitorização

O plano de monitorização proposto no Relatório Síntese do EIA apresenta diferenças significativas, tanto na metodologia, como no maior esforço de amostragem, relativamente ao que foi efetuado na monitorização de pré-construção.

Considera-se que o período de dois anos para a monitorização em fase de exploração é insuficiente. O plano de monitorização em fase de exploração deverá ser realizado por um período inicial de três anos, após o qual deve ser avaliada a necessidade da sua continuação.

Dada a extensão do conjunto dos quatro parques eólicos, que se estendem ao longo de cerca de 15 km, a amostragem em altura numa única torre meteorológica, como proposto no plano de monitorização, é considerada insuficiente, devendo ser realizada em duas torres meteorológicas.

Relativamente à prospecção de mortalidade, para aerogeradores com pás de 80 metros de comprimento, a prospecção num raio de 50 metros cobre menos de metade da área onde pode ocorrer a queda dos quirópteros que colidam com as pás. Recomenda-se a prospecção num raio de 100 metros.

No caso das amostragens acústicas a utilização de detectores com taxa de amostragem máxima de 190 kHz vai impossibilitar a deteção de espécies com emissões sonoras acima dos 95 kHz, o que elimina desde logo três das espécies do género *Rhinolophus* (duas delas estão classificadas como ameaçadas) e as frequências superiores de várias espécies do género *Myotis*, o que poderá impossibilitar a sua correta identificação.

5. Conclusão e Recomendações

Como acima referido, consideramos ajustado que o programa de monitorização das fases de construção e de exploração seja implementado de acordo com a metodologia mais recente, recorrendo a detectores autónomos e que seja aumentado o tempo de amostragem acústica. Deste modo, a avaliação da atividade e do elenco das espécies presentes serão muito mais robustas. As monitorizações a serem realizadas no âmbito do programa de monitorização deverão ser efetuadas com recurso a detectores automáticos, pelo menos durante quatro horas e meia, com início ao pôr-do-sol, tal como constante na proposta de revisão do programa de monitorização. Adicionalmente, deverá ser utilizada uma taxa de amostragem de 240 kHz, ou superior. Por fim, deve ser realizada a monitorização em altura ainda em fase de pré-construção.

Também é referido no programa de monitorização a realização de amostragens acústicas em altura, com a qual concordamos. Contudo, é uma falha grave que a amostragem acústica prévia à construção do projeto do PE não tenha sido realizada com detectores em altura. Esta amostragem específica é a que melhor permite avaliar a atividade dos morcegos na área das pás dos aerogeradores e o potencial risco e impacto de mortalidade.

Com base na análise técnica, conclui-se que devido à elevada densidade de projetos de energias renováveis com impactos potencialmente significativos para os morcegos em termos de alteração de habitat e/ou mortalidade efetiva, nomeadamente o parque eólico do Baixo Alentejo/Mértola com 10 aerogeradores, parque eólico em análise (25 aerogeradores), a central de solar de Alcoutim (em funcionamento e a poucas centenas de metros do um abrigo de Importância Nacional detectado), a prevista expansão da Central Solar de Alcoutim, e o parque eólico Solara4 Fase 5 com previsão de instalação adicional de 15 - 20 aerogeradores é necessária uma avaliação conjunta aprofundada e detalhada dos impactos cumulativos dos vários projetos. Discordamos dos resultados de análise cumulativa de impactos apresentados (pag. 182); as áreas de alimentação dos morcegos podem ficar a distâncias de vários quilómetros dos seus abrigos e os aerogeradores dos PE juntar-se-ão a numerosos projectos com potencial impacto de mortalidade dos morcegos ou alteração/degradação dos habitats de alimentação.

A análise de impactos cumulativos apresentada deverá ter em consideração que o abrigo de morcegos próximo contém um elevado número de morcegos-rato-pequeno (*Myotis blythii*), uma espécie Criticamente Ameaçada, com o estatuto de conservação mais elevado da Classificação usada nas Lista Vermelha da IUCN. Esta espécie encontra-se em declínio acentuado e contínuo do número de subpopulações, do número de indivíduos e da área de ocupação. É uma espécie considerada muito frágil e que por ser colonial nas épocas de hibernação ou reprodução torna-a muito sensível a problemas que possam ocorrer nos poucos abrigos que ocupa. O morcego-rato-pequeno é uma espécie Criticamente Ameaçada, com o estatuto de conservação mais elevado da Classificação usada nas Lista Vermelha da IUCN. Também consta nos anexos B-II e IV da Diretiva Habitats, pelo que de acordo com o respetivo diploma legal, é proibido “deteriorar ou destruir os locais ou áreas de reprodução e repouso dessas espécies”.

Ademais, são muito poucos os abrigos conhecidos desta espécie e localizam-se na região do Algarve ou de Trás-os-Montes. Portanto, o plano de monitorização proposto está incompleto e deve incluir impreterivelmente uma monitorização frequente da ocupação do abrigo Alcoutim I, da quantificação do número de morcegos-rato-pequeno que o ocupam e da sua diminuição ou manutenção ao longo de um período mínimo de cinco anos. Também deverão ser recolhidos dados individuais sobre a sobrevivência e condição corporal destes morcegos, por exemplo usando anilhagem de indivíduos. Também consideramos que uma avaliação precisa dos impactos induzidos pelo número elevado de projectos de energias renováveis terá que considerar o radio-seguimento (telemetria) de indivíduos desta colónia de morcegos. Apenas deste modo se poderá avaliar com maior certeza, qual o real impacto no efetivo populacional desta espécie criticamente ameaçada e que se encontra em declínio em todo o país.

Portanto, o plano de monitorização está incompleto e deve incluir impreterivelmente uma monitorização frequente da ocupação do abrigo Alcoutim I, da quantificação do número de morcegos-rato-pequeno que o ocupam e da sua diminuição ou manutenção ao longo de um período mínimo de cinco anos. Também deverão ser recolhidos dados individuais sobre a sobrevivência e condição corporal destes morcegos, por exemplo usando anilhagem de indivíduos. Também consideramos que uma avaliação precisa dos impactos induzidos pelo número elevado de projectos de

energias renováveis terá que considerar o radio-seguimento (telemetria) de indivíduos desta colónia de morcegos. Apenas deste modo se poderá avaliar com maior certeza, qual o real impacto no efetivo populacional desta espécie criticamente ameaçada e que se encontra em declínio em todo o país.

Discordamos também que o risco de mortalidade de morcegos pelos aerogeradores seja baixo. As espécies mais detectadas pelos métodos acústicos foram *Pipistrellus kuhlii*, *P. pygmaeus* e *Eptesicus spp.* Estas espécies também são as que têm maior mortalidade nos parques eólicos. Pelo que apesar da baixa atividade, que pode ser devido às condições ambientais da região, o risco de mortalidade e o provável impacto de mortalidade pode ser significativo, particularmente para populações menos numerosas.

Por fim, a necessidade de implementar medidas de mitigação, como o “smart curtailment” - paragem ou redução da velocidade de rotação das pás dos aerogeradores em períodos com maior atividade dos quirópteros, deve ser regularmente avaliada, com base nos resultados das monitorizações de mortalidade.

A CHIRO – Associação Morcegos.PT

2 de maio de 2025

Parecer para Participa

Tendo como referência o EIA – Estudo de Impacto Ambiental do projecto de Hibridização das Centrais Fotovoltaicas de Viçoso, São Marcos, Pereiro e Albercas, situadas no concelho de Alcoutim, freguesias de Martim Longo e Giões e União das freguesias de Alcoutim e Pereiro, Faro, que está em consulta pública, anotam-se, depois de consultados alguns diversos documentos disponibilizados, os aspectos considerados essenciais:

- a) Sendo a potência total instalada nas 23 torres eólicas 142,6 MW, indica-se, nos documentos sujeitos a análise da APA, que a quantidade de electricidade anual produzida será de 349 GWh, a que, por cálculo próprio, corresponderá um Factor de Capacidade de 28 %. Começar por perguntar se a estimativa de electricidade produzida é baseada em cálculos objectivos relacionados com os quatro conjuntos de parques previstos, ou é, apenas, uma mera projecção estatística geral? Tratando-se de um projecto de hibridização, que adiciona aos quatro parques fotovoltaicos pré-existentes a valência eólica, seria fundamental saber em quanto foi o factor de capacidade global incrementado? O argumento que vem servindo para justificar um conjunto de autorizações político-administrativas para aumentar a potência instalada em certos sítios correlacionados com um ponto de injeção específico, facto que, para além de beneficiar os investidores privados, gera fortes acréscimos nos impactos ambientais, é o de que tal serve para “*optimizar o digrama de carga*”. Assim sendo, é fundamental que fiquem demonstrados os ganhos públicos advenientes de tais operações, tanto em termos da eficiência das infra-estruturas eléctricas comuns (suportadas pela RESP – Rede Eléctrica de Serviço Público) como quanto aos impactes ambientais e socioeconómicos.
- b) Diz-se, nos documentos sujeitos a análise, que o valor global da produção dos quatro parques eólicos “*equivale a um total do consumo de 30 000 famílias*”. Este tipo de indicação, que se tornou corrente em documentos congéneres, não tem qualquer correspondência à realidade objectiva (quais quer que sejam as indeterminadas 30 000 famílias portuguesas, nunca seriam autónomas em electricidade se fossem exclusivamente abastecidas pelo conjunto das 23 torres eólicas hibridadas com a fotovoltaica). Trata-se, portanto, de uma alusão errónea que é usada pelos promotores privados (e pelos consultores por eles contratados) no âmbito de um *marketing* ao serviço dos interesses de lóbi das renováveis. Portanto, as entidades oficiais não deveriam homologar este tipo de referência fictícia e infundada.
- c) Cada uma das quatro unidades de hibridização previstas, contempla a instalação de aerogeradores com uma potência unitária de 6,2 MW, tendo uma envergadura correspondente à altura de 119 metros (medido da base até ao rotor) e a um diâmetro de 162 metros ao perímetro de circulação das pás

- ligadas a cada rotor, isto, multiplicada por vinte e três, ao longo de um sinuoso percurso linear com cerca de 12 km (2,64 ha). No total, a altura máxima alcançada pelo volume físico corresponde a cerca de 200 metros. Tal facto determina um enorme impacto visual, sonoro e ecológico que não está devidamente quantificado nos estudos apresentados, tanto mais que as zonas destinadas à implantação dos aerogeradores localizam-se em áreas cuja Sensibilidade Visual da Paisagem também inclui os graus Médio e Elevado.
- d) É referido, na página 11 do Volume 1, que, quanto a sistemas ecológicos, a área de estudo se *“encontra parcialmente inserida numa área integrada no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), nomeadamente o Sítio Ramsar da Ribeira de Vascão (2090)”*, tratando-se, portanto, de *“uma zona húmida de importância internacional para avifauna, com elevado valor paisagístico e uma importante área de reprodução para a ictiofauna”*. Embora se enfatize, também, que a referida área de estudo não tem impactes em outro tipo de Áreas Classificadas, isso não deveria constituir um factor positivo na apreciação global, tal como parece acontecer. Até porque, a *“importância do impacto”* se eleva para *“significativo quando o Projecto interfere de forma permanente com a presença de habitats naturais enquadrados no diploma legal anteriormente referido ou nas situações onde se prevê a afectação de povoamentos de quercíneas (sobreiros/azinheiras), uma unidade de vegetação protegida ao abrigo do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio (com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 155/2004, de 30 de Junho)”*.
- e) De facto, está muito claramente registado nos documentos em apreciação que há afectação *“de montado que representa o habitat de interesse comunitário 6310”*. Mais especificamente, é referida a *“afecção directa (abate) de indivíduos de sobreiros e adultas e jovens, das quais, pelas diversas estruturas do projecto, num total de 99 sobreiros (4 adultos e 95 jovens) e 530 azinheiras (106 adultos e 424 jovens)”*.
- f) Além do que a montante ficou registado, refere-se no Volume 1, página 20, que *“No que diz respeito a outras espécies arbóreas, para além da afectação do pinhal-manso, prevê-se a necessidade de abate de 298 indivíduos pertencentes a 13 espécies diferentes ...”*.
- g) No total, entre outros impactes ambientais significativos (como a ocupação de áreas da REN – Reserva Ecológica Nacional), irá haver um impacto directo por abate/arrancamento e indirecto por afectação do sistema radicular, num total de mais de 1200 árvores afectadas. Entre elas estarão 927 de diversas espécies para além das azinheiras e sobreiros e *“sem contar com os pinheiros mansos”* (ver página 20 do Volume 1 – Resumo n/ Técnico). É referido, ainda, que grande parte das árvores abatidas estão sãs.
- h) Na página 22 do Volume 1, diz-se que, quanto à socioeconomia *“...este é um Projecto que tem a nível local e regional impactes positivos na economia com*

algum significado. Destaca-se o arrendamento das terras, o qual constitui uma renda fixa durante 29 anos para os proprietários e, em segundo lugar, também a nível local e nacional, um investimento de cerca de 140 milhões de euros". É pouco compreensível que, se institucionalmente se aprovasse tal tese, se pretenda fazer passar como positivo um claríssimo incentivo ao rentismo em torno de solo rústico, que, aliás, vem fazendo, especulativamente, disparar os preços deste tipo de solos, afectando assim muitos outros tipos de actividades e utilizações potenciais com sustentabilidade e valor acrescentado mais robustos. É certo que, neste caso, se trata de uma pequena área de solo envolvida. Contudo, embora sendo um caso menor, ele não deve ser considerado despidendo porque é mais um adicionado ao caudal da casos que já são centenas, correspondentes a dezenas de milhares de hectares. Há, aliás, no domínio socioeconómico, a necessidade de sublinhar que, um investimento de 140 milhões de euros, como é o caso presente, apenas terá um impacto local/regional significativo durante 15 meses estimados para as obras de implantação, e que exigirão a mobilização temporária de, em média, 112 pessoas (188 no pico da obra). Depois disso, serão só quatro os postos de trabalho permanentes "criados", porque, atenção, eles *"funcionarão em articulação com a equipa que está afecta às centrais fotovoltaicas"*, já existentes. Portanto, são legítimas as dúvidas quanto aos postos de trabalho permanentes criados. Além disto, o impacto produtivo dos 140 milhões de euros de investimento na economia nacional real deveria ser explicitado, porque, para além do cimento, das pás de cada rotor e de algumas infra-estruturas electromecânicas auxiliares, tudo o restante será importado. Também existe, é certo, uma outra actuação "socioeconómica" que passa por cerca de 750 000 euros que a Galp e a sua Fundação já "investiu" na comunidade de Alcoutim, dos quais cerca de 340 000 euros em 2024, tendo já *"impactado mais de 4 500 pessoas"*! Não se farão comentários, nesta sede, a estas práticas de influência sobre as populações e sobre as entidades locais, pelo que também não se aludirá ao dinheiro canalizado para as autarquias locais da área alvo da operação.

- i) No total, prevê-se, como já foi referido, a instalação de 142,6 MW de potência, que se estima venham a produzir anualmente, em média, cerca de 349 GWh. Depois, regista-se nos documentos apresentados a licenciamento, que *"com esta produção pode-se considerar que será evitada a emissão de cerca de 28 680 toneladas de CO₂eq por ano"*. Não se fará nenhuma apreciação quanto à metodologia de cálculo, que passará, muito provavelmente, pela expectável contabilização da não queima de gás natural para produzir electricidade equivalente. Contudo, não pode deixar de se questionar se, no número referido, já estão contabilizados os milhares de toneladas de CO₂eq devidas às emissões ocorridas durante os processos de construção dos pesados

equipamentos electromecânicos, de produção do cimento utilizado, bem como todas as emissões associadas à extracção dos minérios e nos processos de produção dos vários metais e plásticos utilizados? Do que se conhece, não estão devidamente tomadas em consideração tais volumes de GEE – Gases com Efeito de Estufa. Ora, neste tipo de contabilidade, não se podem omitir todas as emissões correlacionadas, independentemente do local onde ocorrem, pelo que parece ser caricato e, até, abusivo, que, através do consultor, a entidade que se sujeita a licenciamento, venha evocar as vantagens mesmo para os níveis “*Europeu e Mundial*”.

- j) Aliás, mesmo sem considerar o que se regista na alínea anterior, há que ter em conta algo mais do que as “*emissões que possam resultar da fase de construção (2 367 toneladas de CO₂eq) e das 1 948 toneladas de CO₂eq na fase de exploração associada à manutenção*”! De facto, também é necessário contabilizar a perda transitória devida à desaparecimento de capacidade de absorção de CO₂ por parte das cerca de 1 200 árvores que serão abatidas. Não se encontrou qualquer estimativa nos documentos consultados sobre tão importante parâmetro. Há, ainda, que ter em conta que esta perda só será transitória se, na realidade, houver lugar a um adequado Plano de Compensação que, supõe-se, incluiria a replantação das árvores do género das abatidas, mormente sobreiros, azinheiras e oliveiras, em outro local. Não pode deixar de se colocar, talvez para que fique completa e claramente registado no eventual TUA-Título Único Ambiental, como se materializará e onde o citado Plano de Compensação, quem procederá à sua fiscalização, e como se realizará o longuíssimo processo de monitorização do crescimento das novas árvores.

05 de Abril de 2025

Demétrio Alves

PhD Planeamento e Ordenamento do Território pela UNL/FCSH e Engenheiro pelo IST



Participação na Consulta Pública – Projetos Eólicos de Híbridação das Centrais Fotovoltaicas de Viçoso, Pereiro, São Marcos e Albercas

No âmbito da consulta pública em curso sobre o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto acima referido, venho, enquanto cidadã atenta à sustentabilidade e à proteção ambiental, submeter a presente participação, manifestando algumas preocupações e apresentando sugestões construtivas.

1. Proteção dos Sistemas Ecológicos (Flora e Habitats) A afetação de habitats de interesse comunitário, como o habitat 6310 (montado de *Quercus* spp.), e o abate previsto de **99 sobreiros e 530 azinheiras, incluindo 10 sobreiros e 267 azinheiras** em povoamento, representa um impacto significativo. Assim, proponho que:

- O layout final do projeto seja revisto de forma a evitar ao máximo o abate destes exemplares;
- Se preveja a plantação compensatória em áreas com valor ecológico semelhante;
- Se criem corredores ecológicos que assegurem a continuidade e conectividade dos montados;
- Se monitorize a regeneração dos habitats afetados, com um acompanhamento ecológico durante pelo menos os primeiros cinco anos de exploração.

2. Impacte sobre Avifauna e Quirópteros Foi identificada uma elevada diversidade e sensibilidade da avifauna (**com 21 espécies em risco**) e dos **quirópteros**. Embora seja positiva a intenção de instalar sistemas de paragem dos aerogeradores para prevenir colisões, proponho adicionalmente:

- A implementação de um programa de monitorização contínua da mortalidade de aves e morcegos, com auditorias anuais e publicação de resultados;

- A instalação de sensores visuais e acústicos durante os períodos críticos de migração e nidificação;
- A integração, no Plano de Ação para a Biodiversidade, de ações específicas para a valorização e proteção do Sítio Ramsar da Ribeira de Vascão, adjacente à área do projeto.

Entendo a importância do investimento em energias renováveis, mas considero essencial que tal progresso decorra em equilíbrio com a conservação dos valores naturais existentes.

Com os melhores cumprimentos,

Maria da Conceição Vieira de Azevedo

NIF [REDACTED]

PARECER/INFORMAÇÃO

ASSUNTO: Parecer sobre condicionantes associadas aos “*Projetos Eólicos de Híbridação das Centrais Fotovoltaicas de Viçoso, Pereiro, São Marcos e Albercas*”

PROCESSO: N/A

ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA CONSULTA PÚBLICA: APA

DATA DE EMISSÃO DO PARECER PELO IPMA: 22/04/2025

RELATOR(ES): Sérgio Barbosa – Técnico Superior (DivMV)

1. ENQUADRAMENTO GERAL

Os “*Projetos Eólicos de Híbridação das Centrais Fotovoltaicas de Viçoso, Pereiro, São Marcos e Albercas*”, envolvem a instalação de quatro parques eólicos, cada qual associado à respetiva central fotovoltaica, já em fase de operação. O projeto global, cujo proponente é a empresa Galp - Parques Fotovoltaicos de Alcoutim, Lda, visa a instalação de 23 aerogeradores com uma potência unitária de 6,6 MW, perfazendo uma potência total instalada de 142,6 MW, estando sujeito a um Estudo de Impacte Ambiental. A distribuição de aerogeradores pelos diversos locais é a seguinte: i) Projeto Eólico de Híbridação da Central Fotovoltaica de Viçoso (V) - 7 aerogeradores, a localizar no concelho de Alcoutim, nas freguesias de Martim Longo e Giões; ii) Projeto Eólico de Híbridação da Central Fotovoltaica de Pereiro (P) - 4 aerogeradores, a localizar no concelho de Alcoutim, União das freguesias de Alcoutim e Pereiro; iii) Projeto Eólico de Híbridação da Central Fotovoltaica de São Marcos (M) - 8 aerogeradores, a localizar no concelho de Alcoutim, União das freguesias de Alcoutim e Pereiro; iv) Projeto Eólico de Híbridação da Central Fotovoltaica de Albercas (A) - 4 aerogeradores, a localizar no concelho de Alcoutim, União das freguesias de Alcoutim e Pereiro.

A Agência Portuguesa do Ambiente, doravante designada por APA, colocou o respetivo processo em Consulta Pública até 02 de maio de 2025, tendo em vista a avaliação de eventuais incompatibilidades do projeto. Todas as opiniões e/ou sugestões apresentadas por escrito, desde que relacionadas especificamente com o projeto em avaliação, serão consideradas e apreciadas pela APA.

O IPMA, I.P., enquanto detentor de um equipamento de grande importância para a sua atividade, o radar meteorológico de Loulé/Cavalos do Caldeirão, doravante designado por L/CC, situado próximo da aldeia de Cavalos, freguesia de Ameixial, concelho de Loulé, vem emitir o seu parecer, no âmbito do direito que lhe assiste, relativo à avaliação das distâncias de segurança de implementação de infraestruturas, bem como outras condicionantes que possam dever ser consideradas.

2. ENQUADRAMENTO NO MANDATO DO IPMA

O IPMA, I.P. é o Laboratório do Estado que tem por missão promover e coordenar a investigação científica, o desenvolvimento tecnológico, a inovação e a prestação de serviços nos domínios do mar e da atmosfera, assegurando a implementação das estratégias e políticas nacionais nas suas áreas de atuação, contribuindo para o desenvolvimento económico e social.

O IPMA, I.P. está investido nas funções de autoridade nacional nos domínios da meteorologia, do clima, da sismologia e do geomagnetismo.

É responsável pela operação e manutenção de redes nacionais de observação meteorológica e pela operação dos correspondentes sistemas de aviso, em articulação com as autoridades nacionais de proteção civil, do ambiente, e da defesa. A ação do Instituto implica a manutenção da componente nacional da infraestrutura meteorológica e climática e a produção de previsões e análises de suporte às políticas públicas e de apoio aos cidadãos.

Dada a grande importância que tem vindo a ser atribuída à observação remota, nomeadamente na área da meteorologia-radar, foram instalados dois novos sistemas de radar meteorológico em Coruche/Cruz do Leão e em Loulé/Cavalos do Caldeirão, no final de 2023, no âmbito do investimento do Plano de Recuperação e Resiliência.

Todo este investimento permitiu garantir o reforço e atualização digital dos meios de observação remota de última geração, recorrendo a radares meteorológicos Doppler com tecnologia de polarização dupla, para melhorar os processos de suporte à avaliação de risco através da uniformização e atualização da rede de radares do IPMA, I.P., ou seja, para uma melhoria tempestiva da vigilância e previsão meteorológica, nomeadamente de curto prazo, e da prevenção operacional de combate a incêndios florestais, contribuindo assim para a salvaguarda de vidas e bens, proteção ambiental e, em geral, para a melhoria da economia nacional.

Para garantir a sua missão, o IPMA e os seus congéneres europeus dependem cada vez mais da informação obtida com recurso a radares meteorológicos, o único sistema que é capaz de fornecer informações detalhadas sobre a estrutura interna e a intensidade dos sistemas de nuvens precipitantes e dos campos de vento associados. Os radares constituem ferramentas únicas na deteção e monitorização de fenómenos meteorológicos perigosos, como tempestades, ventos fortes, tempestades de granizo e chuvas intensas que geram inundações repentinas. Trata-se dos fenómenos meteorológicos potencialmente mais severos, com forte impacto na salvaguarda de vidas e bens, e os mais difíceis de prever, uma vez que a sua escala espacial, na maioria dos casos, não excede alguns quilómetros e a sua vida útil raramente excede algumas horas, sendo que apenas os radares meteorológicos permitem a sua deteção, observação e monitorização eficaz.

3. ANÁLISE DA TEMÁTICA EM APRECIÇÃO

Tem-se constatado, na maioria dos casos, que a instalação de parques eólicos constitui um entrave ao cumprimento da missão dos serviços meteorológicos nacionais, pelos efeitos indesejáveis que produzem na qualidade da informação obtida com recurso a radares meteorológicos.

Desde 2006 que o Programa OPERA da EUMETNET (do qual o IPMA, I.P. é membro permanente desde o início, em 1999) se tem debruçado sobre as perturbações induzidas pelos aerogeradores nos campos de informação obtidos com radar. Como principais impactos, contabilizam-se a reflexão do feixe radar nos aerogeradores e a sua ocultação para distâncias superiores às das localizações dos aerogeradores, efeitos estes que induzem uma perturbação nos campos da precipitação e do vento Doppler, deformando-os, para além de limitarem claramente a capacidade de deteção do radar para distâncias superiores. Por este motivo, os aerogeradores não são considerados pelo processamento de sinal como ecos fixos, pelo que o valor da “precipitação” acumulada nos locais em que se situam é claramente superior ao valor estimado na sua ausência, existindo ainda um efeito de subestimação adicional a jusante da sua localização.

Acresce que a experiência nacional e internacional, com particular referência às perturbações induzidas pelos aerogeradores nos campos de informação obtidos com radar, tem demonstrado que os seus impactos não se restringem aos azimutes onde se situam os aerogeradores, mas afetam azimutes contíguos numa razoável extensão, situação esta que ainda é mais agravada quando a disposição dos aerogeradores face ao radar é azimutal.

Estudos efetuados no âmbito do Programa OPERA da EUMETNET deram origem a uma recomendação, segundo a qual *“não deverá ser permitida a instalação de aerogeradores até 5 km de distância dos radares (banda C), sendo que, para distâncias entre os 5 km e os 20 km de distância, o serviço meteorológico nacional deverá ser previamente contactado para avaliar a eventual viabilidade de instalação, de que resultará a elaboração de um estudo de compatibilidade”*.

Não obstante, a experiência do IPMA tem permitido concluir que parques eólicos implantados a distâncias superiores, produzem uma assinatura permanente nas imagens de radar, perturbando claramente os campos da precipitação e do vento. Assim, apesar de os aerogeradores a implantar se localizarem aproximadamente entre 26 e 39 km de distância do radar meteorológico de L/CC, este facto não impedirá que o parque eólico no seu conjunto venha a exercer alguma influência negativa relativamente à informação obtida pelo radar.

4. ESTUDO DE VIABILIDADE

O radar meteorológico de L/CC é um radar Leonardo METEOR 735CDP10, da banda C, instalado no final de 2023 e em exploração operacional desde janeiro de 2024, com uma expectativa de vida útil de 20 anos.

O radar meteorológico está instalado entre a localidade de Cavalos e o Miradouro da Serra do Caldeirão, na Freguesia de Ameixial, Concelho de Loulé, Distrito de Faro. As coordenadas geográficas do local são 37,30411° N, 7,95299° W. A cota de emissão do feixe radar é de 616 m, sendo a primeira elevação utilizada no rastreio operacional de 0,0° e o seu alcance operacional de 300 km. Esta elevação é essencialmente utilizada para cobrir, com muito boa qualidade, todos os azimutes em redor do radar, estando apenas sujeita a uma ocultação pontual na Fóia (Serra de Monchique). No presente estudo, tendo em vista avaliar o possível impacto dos referidos parques eólicos, serão consideradas as primeiras elevações do rastreio operacional, 0,0° e 0,7°, duas das mais relevantes do ponto de vista operacional.

Na Tabela 1 indicam-se as cotas de terreno dos locais previstos para onze (os projetados a cotas mais elevadas em cada parque eólico) dos vinte e três aerogeradores (V1, V2 e V5, como referência do parque eólico de Viçoso, P3 e P4 como referência do parque eólico de Pereiro, M1, M3, M4 e M5, como referência do parque eólico de São Marcos, e, A2 e A3, como referência do parque eólico de Albercas), bem como a cota do *hub* e a cota máxima, que ocorre quando uma das pás se encontra na vertical. Apesar da tabela se referir apenas a estes onze aerogeradores, todos os aerogeradores foram considerados nesta apreciação.

Adicionalmente, indicam-se as cotas do bordo superior e do bordo inferior do feixe radar, para cada uma das duas elevações consideradas, à distância ao radar a que se encontram projetados os aerogeradores, considerando a abertura do feixe ($0,95^\circ$) a meia potência (-3 dB). A título de exemplo, para a elevação de $0,0^\circ$, a 34,4 km de distância do radar, no local do aerogerador M3, o feixe radar a -3 dB "estende-se" entre as cotas de 400,5 m e 970,8 m, ou seja, ocupa uma extensão vertical de 570,3 m na atmosfera. Isto significa que, àquela distância, metade da potência emitida, associada a cada feixe radar, se concentra entre estas duas cotas, espalhando-se os restantes 50% de potência, tanto para cotas inferiores, como superiores. Finalmente, a tabela indica ainda a percentagem de ocultação do feixe radar, a meia potência, ao nível da cota do *hub* e ao nível da cota máxima, quando a pá se encontra na vertical, correspondendo esta última à situação extrema, ou seja, a que deve ser considerada nesta apreciação.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

1. Os parques eólicos de Viçoso, Pereiro, São Marcos e Albercas englobam 23 aerogeradores, ocupando um setor azimutal de cerca de 16° , essencialmente a este-nordeste do radar meteorológico de L/CC. A instalação de qualquer parque eólico apresenta sempre impacto negativo na exploração operacional dos radares meteorológicos, por muito pequeno que seja, como parece ser o caso em apreciação. Este impacto seria ainda mais diminuto se o parque eólico projetado se orientasse de uma forma radial face ao radar. Apesar de tudo, face a instalações similares, o setor azimutal ocupado não é muito extenso.
2. Como se pode concluir da análise da Tabela 1, o feixe radar a meia potência não é afetado na segunda elevação considerada ($0,7^\circ$), restringindo-se o impacto da potencial instalação dos parques eólicos apenas à elevação mais baixa ($0,0^\circ$), mesmo assim apenas na situação em que uma das pás se encontra na vertical, o que não está sempre a ocorrer. Ao nível do *hub*, as percentagens de ocultação são sempre negativas em qualquer das elevações radar. A elevação mais baixa ($0,0^\circ$) é uma das mais relevantes utilizada na obtenção das estimativas da precipitação, sendo a que permite deteções a maiores distâncias. No caso vertente, a maior percentagem de ocultação do feixe (12,71%) na sua elevação mais baixa ocorre com o aerogerador M3. Apesar de esta percentagem de ocultação corresponder apenas à situação em que uma das pás se encontra na vertical, o que não está sempre a ocorrer, é de referir que, como os cálculos foram efetuados considerando a abertura do feixe a meia potência e os restantes 50% se espalham também para cotas inferiores, ocorrerá sempre reflexão de potência e ocultação adicional nos aerogeradores, embora

com menor relevância, dada a menor densidade de potência fora do feixe principal. Desta forma, a simples instalação destes parques eólicos conduzirá a degradação da informação de diversos pixéis na zona da sua localização, produzindo assim impacto negativo na qualidade das observações do radar, se bem que marginal no presente caso. Não obstante, este aspeto não se aplica à grande maioria dos aerogeradores previstos.

3. Adotando critérios de alguma razoabilidade e considerando admissível uma percentagem máxima de ocultação do feixe de cerca de 15% ao nível da cota máxima, a análise da informação disponibilizada permite concluir que a instalação dos aerogeradores nos locais projetados não é incompatível com a exploração operacional do radar meteorológico de L/CC, pelo que, considerando o exposto, o IPMA, I.P. emite parecer favorável relativamente à instalação dos 23 aerogeradores, nos locais propostos.
4. Em caso de alteração futura da tipologia proposta para estes parques eólicos, o IPMA, I.P. deverá ser sempre previamente consultado, a fim de avaliar a viabilidade de instalação do ponto de vista da exploração operacional do radar meteorológico.

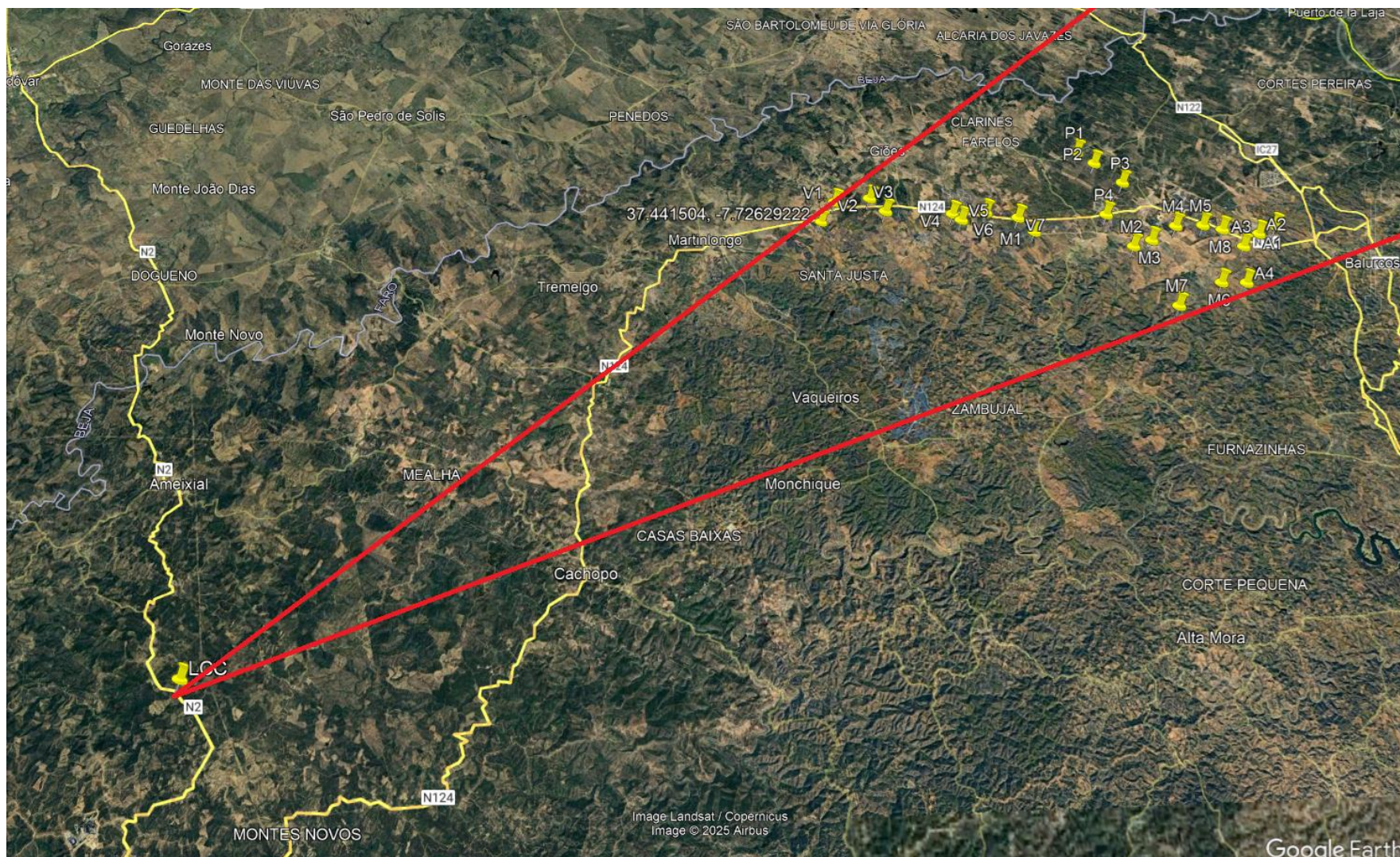


Figura 1 - Marcação dos 23 aerogeradores, do radar meteorológico de L/CC e do setor azimutal de potencial interferência (Google Earth)

Tabela 1

Estudo de compatibilidade entre o radar de Loulé/Cavalos do Caldeirão e a proposta de instalação de 4 Parques Eólicos em Alcoutim									
Localização do radar:		37.30411° N	7.95299° W						
Cota de emissão do feixe radar:		616,0 m							
Aerogerador	Distância ao radar (km)	Cota do terreno (m)	Cota do hub (m)	Cota máxima(m)	Elevação feixe (°)	Cotas de referência do feixe radar (m) a - 3 dB		% de ocultação do feixe radar	
						Bordo superior	Bordo inferior	Ao nível da cota do hub	Ao nível da cota máxima
V1	26,1	275,0	394,0	475,0	0,0	872,5	439,7	-10,56	8,16
					0,7	1191,4	758,6	-84,24	-65,53
V2	27,2	275,0	394,0	475,0	0,0	885,0	434,0	-8,87	9,09
					0,7	1217,4	766,4	-82,57	-64,61
V5	29,2	278,0	397,0	478,0	0,0	908,3	424,1	-5,60	11,13
					0,7	1265,1	780,9	-79,29	-62,56
M1	31,0	274,0	393,0	474,0	0,0	929,6	415,6	-4,40	11,36
					0,7	1308,4	794,3	-78,06	-62,30
M3	34,4	273,0	392,0	473,0	0,0	970,8	400,5	-1,49	12,71
					0,7	1391,2	820,7	-75,14	-60,95
M4	35,5	269,0	388,0	469,0	0,0	984,5	395,9	-1,34	12,42
					0,7	1418,3	829,6	-75,01	-61,25
M5	36,4	266,0	385,0	466,0	0,0	995,8	392,2	-1,19	12,23
					0,7	1440,6	836,9	-74,86	-61,44
P3	35,0	234,0	353,0	434,0	0,0	978,3	397,9	-7,74	6,22
					0,7	1406,0	825,5	-81,40	-67,44
P4	33,6	254,0	373,0	454,0	0,0	961,0	403,9	-5,55	8,99
					0,7	1371,6	814,4	-79,22	-64,68
A2	38,0	233,0	352,0	433,0	0,0	1016,0	386,0	-5,40	7,46
					0,7	1480,4	850,2	-79,05	-66,20
A3	37,2	240,0	359,0	440,0	0,0	1005,9	389,0	-4,86	8,27
					0,7	1460,4	843,5	-78,54	-65,41

APA - Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9
Zambujal
2611-865 Amadora

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
Participa	19/03/2025	REN 2815/2025	01/05/2025

Assunto: AIA 3775 - Projetos Eólicos de Hibridização das Centrais Fotovoltaicas de Viçoso, Pereiro, São Marcos e Albercas. Parecer específico relativo à Rede Nacional de Transporte de Eletricidade

Exmos. Senhores,

No seguimento da publicitação no portal Participa, a 19 de março, as concessionárias das atividades de transporte de gás através da Rede Nacional de Transporte de Gás (“RNTG”) e de transporte de eletricidade através da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (“RNT”), respetivamente, REN - Gasodutos, S.A. (“REN-G”) e REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A. (“REN-E”), com a presente missiva pretendem compilar as informações consideradas relevantes para vossa consideração sobre as zonas de servidão da RNTG e RNT e eventuais interferências com as servidões destas infraestruturas na área de implementação deste projeto.

I. Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT)

A RNT é constituída pelas linhas e subestações de tensão superior a 110 kV, as interligações, as instalações para operação da Rede e a Rede de Telecomunicações de Segurança.

A servidão de passagem associada às linhas da RNT ou a integrar esta rede consiste na reserva de espaço necessário à manutenção das distâncias de segurança aos diversos tipos de obstáculos (por exemplo, edifícios, solos, estradas, árvores).

Considerando os condutores das linhas elétricas aéreas nas condições definidas pelo “Regulamento de Segurança de Linhas Aéreas de Alta Tensão” (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 fevereiro, no Capítulo III (Condutores e cabos de guarda para linhas aéreas), artigos 26.º a 33.º e no Capítulo VIII (Travessias e cruzamentos nas linhas aéreas), artigos 85.º a 126.º, são definidas as distâncias de segurança a estabelecer as quais podem ser resumidas no seguinte quadro:

Distâncias apresentadas em (m)

Obstáculos	Linhas elétricas aéreas		
	150 kV	220 kV	400 kV
Solo	6,8	7,1	8
Árvores	3,1	3,7	5
Edifícios	4,2	4,7	6
Estradas	7,8	8,5	10,3
Vias férreas não eletrificadas	7,8	8,5	10,3
Vias férreas eletrificadas	14	15	16
Outras linhas aéreas	4 (a)	5 (a)	7 (a)
Obstáculos diversos (Semáforos, iluminação pública)	3,2	3,7	5

(a) considerando o ponto de cruzamento a 200 m do apoio mais próximo.

Está também legislada uma zona de proteção de cada linha com uma largura máxima de 45 m, conforme definido no ponto 3-c do art.º 28.º do RSLEAT, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 fevereiro, na qual algumas atividades são condicionadas, ou sujeitas a autorização prévia.

II. Condicionantes impostas pelas servidões da RNT

O Projeto em Consulta Pública cruza as servidões das seguintes infraestruturas integradas na RNT:

- LTVR.PGN Tavira - Puebla de Gúzman, a 400 kV;
- LVOS.TVR Viçoso - Tavira, a 150 kV.

Deve ser salvaguardada uma distância de segurança correspondente à altura máxima atingível do aerogerador (altura da torre até ao centro do rotor mais o raio do rotor), acrescida de 25 metros ao eixo das linhas da RNT.

Para este projeto, considerando que a altura das torres é de 119 m e o raio do rotor de 81 m, a distância de segurança a garantir é de 225 m.

Face ao exposto, e sem prejuízo do exposto nos pontos anteriores, para a realização do projeto devem ser respeitadas, a todo o tempo, as seguintes condições para o cruzamento das servidões da RNT:

1. Todos os aerogeradores do projeto atualmente em consulta pública devem garantir a distância de segurança de 225 m às infraestruturas da RNT referidas;
2. Na zona de cruzamento deste projeto com as servidões da RNT, o respetivo projeto de execução deve ser enviado à REN-E, previamente ao seu licenciamento, para confirmação do cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente em termos de distâncias de segurança às infraestruturas da RNT;
3. Qualquer trabalho a realizar nas servidões das infraestruturas da RNT deve ser acompanhado por técnicos da REN-E para garantia das condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos a realizar pelo Promotor. Para esse efeito, a REN-E deve ser informada da sua ocorrência com pelo menos 15 dias úteis de antecedência.

Ficamos ao dispor para eventuais informações adicionais.

Com os melhores cumprimentos,

FRANCISCO
MANUEL
PARADA
PEREIRA
SIMÕES COSTA

Digitally signed by
FRANCISCO MANUEL
PARADA PEREIRA
SIMÕES COSTA
Date: 2025.05.01
22:05:36 +01'00'

Francisco Parada
Engenharia e Inovação
Qualidade, Ambiente, Segurança e Desempenho |

Exmo. Sr. Presidente

Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9ª – Zambujal Ap. 7585
2611-865 AMADORA

Lisboa, 2 de maio de 2025

Assunto: Consulta pública – Projetos Eólicos de Hibridização das Centrais Fotovoltaicas de Viçoso, Pereiro, São Marcos e Albergas – Contributos referentes aos impactes sobre a comunidade de aves de rapina

Exmo. Sr. Presidente

Eng.º José Pimenta Machado,

O **Grupo de Trabalho em Águia-de-Bonelli da Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (GTAB-SPEA)** dedica-se ao estudo e conservação da águia-de-Bonelli (*Aquila fasciata*) em Portugal, acompanhando a dinâmica populacional da espécie, identificando ameaças e fatores de perturbação nos seus territórios e promovendo soluções para a compatibilização das atividades humanas com a sua preservação.

No âmbito do período de consulta pública relativo ao **Estudo de Impacte Ambiental dos Projetos Eólicos de Hibridização das Centrais Fotovoltaicas de Viçoso, Pereiro, São Marcos e Albergas** – doravante designado "Projeto" –, promovido pela Galp - Parques Fotovoltaicos de Alcoutim, Lda e desenvolvido pela consultora Matos, Fonseca & Associados (MF&A), o GTAB-SPEA apresenta o seu parecer, com enfoque na **comunidade de aves de rapina da região**, considerada prioritária face aos impactes potenciais do Projeto.

Enquadramento geral

A região onde se insere a área do Projeto, doravante designada "Nordeste Algarvio", abrange os concelhos de Alcoutim, Castro Marim e Tavira e caracteriza-se por um relevo ondulado de baixa montanha, associado aos contrafortes orientais da Serra do Caldeirão. Este território, de clara influência mediterrânica, apresenta um mosaico diversificado de *habitats*, incluindo matos xerofíticos, montados de azinho e sobro, bem como áreas agroflorestais e agrícolas extensivas.

A rede hidrográfica, dominada pelo rio Guadiana e pelos seus principais afluentes – ribeiras do Vascão, Foupana, Odeleite e Beliche – sustenta galerias ripícolas bem preservadas com encostas revestidas por matagais mediterrânicos bem estruturados, que desempenham um papel essencial na conectividade ecológica do ecossistema da região.

O Nordeste Algarvio destaca-se pela elevada importância para a conservação de aves de rapina diurnas, com destaque para as grandes aves de rapina ameaçadas, nomeadamente:

- **Núcleo reprodutor denso de águia-de-Bonelli (*Aquila fasciata*)**, com pelo menos 20 territórios identificados; espécie apresenta estatuto de conservação **Vulnerável** em Portugal;

- **Único núcleo reprodutor conhecido de águia-imperial-ibérica (*Aquila adalberti*) no Algarve**, com 1 a 2 casais identificados; é considerada uma das espécies mais ameaçadas da Europa e está classificada como **Criticamente em Perigo** em Portugal;
- **Único núcleo reprodutor conhecido de águia-real (*Aquila chrysaetos*) no Algarve**, com 4 casais identificados; apresenta estatuto de conservação **Em Perigo**;
- **Núcleo reprodutor de açor (*Accipiter gentilis*)**; espécie com estatuto **Vulnerável**.
- **Núcleo reprodutor de águia-cobreira (*Circaetus gallicus*)**; espécie classificada como **Quase Ameaçada**;
- **Presença regular de grifo (*Gyps fulvus*) durante a fase de dispersão pós-nupcial**; espécie com estatuto **Pouco Preocupante**;
- **Presença ocasional de abutre-preto (*Aegypius monachus*) durante a fase de dispersão pós-nupcial**; é uma das aves necrófagas de maior prioridade de conservação na Europa e encontra-se classificada como **Em Perigo** em Portugal.

Estatutos de conservação em Portugal segundo Almeida et al. (2022).

Todas as espécies elencadas encontram-se protegidas pela Diretiva Aves (transposta para o regime jurídico português pelo D.L. n.º 140/99, de 24 de Abril), estando listadas no Anexo I, e pela Convenção de Berna (Anexo II) e pela Convenção de Bona (Anexo II). A águia-imperial-ibérica encontra-se também protegida pelo Anexo I da Convenção de Bona.

Os estatutos de classificação refletem a importância destas espécies em termos de conservação a nível nacional e europeu. A sua presença no Nordeste Algarvio reflete ainda a sua importância ecológica para a região, reforçando a necessidade de medidas rigorosas de conservação e análise dos impactos potenciais sobre as suas populações.

O Relatório Síntese do EIA (RS) define uma área de estudo alargada para efeitos de avaliação de impactos cumulativos na Fauna correspondente a um buffer de 10 km (cerca de 690 km²) em torno do *layout* do projeto. Nesta área alargada, o GTAB-SPEA tem conhecimento da presença de, pelo menos, **13 casais de águia-de-Bonelli, 3 casais de águia-real e 1 a 2 casais de águia-imperial-ibérica**. Esta área intercepta igualmente porções dos territórios de, pelo menos, **mais 5 casais de águia-de-Bonelli**, dois dos quais localizados em território espanhol.

No que se refere à *Avifauna* em particular, o Estudo Complementar dedicado aos Efeitos do Parque Eólico de Alcoutim na Comunidade de Avifauna (EC-AVIFAUNA) delimita uma área de estudo menor, correspondente a um polígono que engloba a totalidade do *layout* do projeto e se estende 1 km além do aerogerador mais próximo. Nesta área com cerca de 150 km², o GTAB-SPEA tem conhecimento da nidificação de **3 casais de águia-de-Bonelli e 1 casal de águia-imperial-ibérica**, bem como a utilização parcial do espaço por **outros 4 a 6 casais de águia-de-Bonelli e 2 casais de águia-real**, reforçando a importância desta área como núcleo de reprodução e zona funcional de elevada sensibilidade para estas espécies.

Os impactos potenciais dos parques eólicos – incluindo a perda e degradação de habitats, perturbação, efeito de exclusão, efeito barreira, efeitos indiretos, a mortalidade por colisão com aerogeradores e linhas elétricas associadas, bem como a mortalidade por eletrocussão em infraestruturas elétricas – constituem ameaças significativas às populações de aves de rapina (Atienza et al., 2011; Carrete et al., 2009; Ferrer et al., 2012; Wang et al., 2015).

Os *hotspots* de vulnerabilidade para estas espécies estão geralmente associados às áreas de maior utilização, como áreas de nidificação e de alimentação, bem como aos corredores dispersivos ou migratórios e a áreas onde as aves de rapina dependem de correntes térmicas ascendentes para ganhar altitude e deslocar-se

entre zonas de alimentação. Estes fatores tornam estas áreas particularmente sensíveis a alterações no uso do solo e à instalação de infraestruturas, como os parques eólicos, que podem representar um risco significativo para as populações de aves (Sander et al., 2024).

Situação de referência e avaliação de impactes do Projeto

A situação de referência para as grandes águias do EC-AVIFAUNA considera apenas a nidificação de 3 casais de águia-de-Bonelli e 1 casal de águia-imperial-ibérica e é apenas sobre estes casais que efetua a avaliação de impactes nestas espécies em particular, o que é manifestamente insuficiente para a região em causa.

Em resumo, o EC-AVIFAUNA obteve as seguintes conclusões principais para a área de estudo de acordo com as diversas metodologias aplicadas:

- Modelação da adequabilidade de habitat (com base nas variáveis: rotas registadas durante período indeterminado, elevação do terreno, tipo de habitat e distância ao ninho): os mapas demonstram que toda a área de estudo, inclusivamente a área de implantação dos aerogeradores, é adequada para as espécies analisadas; no entanto, destaca-se que a análise não foi efetuada para o grifo e abutre-preto pois as observações *"foram de voos em soaring a altitude elevada, em atravessamento da AE"* e porque *"fazendo a utilização da AE em atravessamento, não têm a sua atividade relacionada com os fatores considerados, nomeadamente composição da paisagem e orografia"*;
- Modelação de correntes ascendentes (com base nas variáveis: URAD, DRAD e ATRAN extraídos de imagens Landsat, meteorologia da estação de Portel, velocidade e direção do vento do MDT): os resultados são apresentados de forma pouco clara, dificultando a sua interpretação, mas é concluído que a área de estudo pode ser utilizada para *soaring* pelas espécies estudadas em todas as estações do ano, inclusive a área de implantação dos aerogeradores, sendo o inverno a única estação com algumas limitações para as espécies de maior porte;
- Análise do efeito de exclusão (com base nos indicadores: adequabilidade do habitat, volume aéreo afetado, aproveitamento das correntes ascendentes): é referido que não é esperado um efeito de exclusão relevante sobre a espécie-alvo porque a percentagem de área potencialmente afetada por cada espécie na área de estudo é reduzida, quer em termos de volume aéreo quer de correntes ascendentes disponíveis no inverno, e existe disponibilidade de habitats semelhantes fora da área de instalação dos aerogeradores; a significância do impacte foi considerada reduzida para todas as espécies-alvo, pois concluiu-se que a presença do projeto não afetará de forma significativa a utilização da área de estudo pelas mesmas;
- Análise do risco de colisão (com base nos indicadores: suscetibilidade da espécie-alvo à colisão [número de colisões/aerogerador/ano], modelação do risco de colisão CRM [variáveis: dados biométricos das espécies, tempo de utilização, altura de voo e localização das rotas registadas em 2 meses em redor dos aerogeradores, características dos aerogeradores e da operação do parque eólico, características da amostragem de campo]): as estimativas durante o tempo de vida útil do projeto (20 anos) apontam para entre 2.46 ± 0.28 colisões para o grifo e 29.08 ± 0.94 colisões para águia-imperial-ibérica e 35.78 ± 1.04 colisões para a águia-cobreira; a significância do impacte foi considerada nula para 7 espécies-alvo, pouco significativa para grifo e águia-cobreira, significativa para peneireiro e muito significativa para águia-de-Bonelli e águia-imperial-ibérica;
- Análise de sensibilidade (com base nas variáveis: proximidade a locais de nidificação, adequabilidade de habitat, aproveitamento de correntes ascendentes no inverno): a localização proposta para alguns aerogeradores corresponde a áreas sensíveis para águia-de-Bonelli e águia-imperial-ibérica e podem conduzir à exclusão da utilização de parte da área envolvente aos ninhos, ou, se essa exclusão não se verificar, poderá aumentar o risco de colisão com os aerogeradores.

A análise dos resultados do EC-AVIFAUNA confirma a elevada importância da área de estudo para espécies de elevado valor ecológico, cuja presença e nidificação são conhecidas, e evidencia que a instalação de um parque eólico nesta zona representa um risco significativo para a conservação dessas espécies.

Os dados de campo recolhidos no âmbito dos programas de monitorização a decorrer nesta área, por si só, poderiam ter sido suficientes para alertar para a inadequação do local para instalação de um parque eólico, tornando desnecessária a aplicação de metodologias analíticas complexas. Por outro lado, **as modelações, neste contexto, parecem não ter contribuído para um esclarecimento mais aprofundado dos riscos, limitando-se a confirmar o que é teoricamente previsível, atendendo à sensibilidade ecológica da região.** Por exemplo, a elevada densidade de grandes águias com territórios estabelecidos e locais de nidificação na área alargada do projeto demonstra inequivocamente a adequabilidade do habitat para essas espécies, o que deveria ter sido considerado de forma mais rigorosa na análise de impactes.

Apesar dos resultados sustentarem o risco para a avifauna, a interpretação dos mesmos é insuficiente, nomeadamente em termos de efeito de exclusão e da sensibilidade e afetação das áreas de nidificação e dos territórios, pois desvaloriza as implicações ecológicas e não aplica adequadamente a Hierarquia de Mitigação. Considerando a evidência disponível, deveria ter sido aplicado o Princípio da Precaução, não sendo recomendável o avanço do projeto para próximas fases de AIA.

Adicionalmente, a modelação efetuada revelou-se simplista, apresentando várias fragilidades metodológicas e carecendo de maior robustez científica, embora acabe por corroborar conclusões que eram expectáveis à luz do conhecimento prévio sobre os valores naturais da área. **É importante que a modelação em AIA seja aplicada com rigor.**

Destaca-se o seguinte:

Apesar do EC-AVIFAUNA referir a utilização de dados recolhidos através de diversos programas de monitorização dirigidos às aves de rapina e outras planadoras na área de estudo nos últimos anos – os quais totalizaram 790 horas de amostragem – **os resultados desse esforço no que se refere à utilização da área de estudo pela comunidade não são apresentados**, nomeadamente o número de registos obtidos por espécie, padrões de uso espacial (e.g., mapas com áreas mais utilizadas, áreas de alimentação, corredores preferenciais em particular na área de instalação de infraestruturas), sazonalidade, frequência de observações, tipo de comportamento (em particular voos nupciais, de caça e de passagem) ou direções de voo. A ausência desta informação não permite validar os resultados quanto à representatividade do esforço declarado e consequentemente as conclusões referentes à análise de impactes. Como alerta Caro-Gonzalez et al. (2023), a ausência de rastreabilidade limita a eficácia da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

A análise dos impactes – nomeadamente do efeito de exclusão e risco de colisão – assenta quase exclusivamente em modelações teóricas (mapas de adequabilidade de habitat, mapas de correntes ascendentes (*updrafts*), modelo de risco de colisão, mapas de sensibilidade), extrapoladas espacial e temporalmente e construídas com base em variáveis ambientais indiretas (topográficas, meteorológicas e de uso do solo) e a *proxies*, cujos pressupostos e resultados não foram validados com a realidade ecológica do território. Apenas a modelação da adequabilidade de habitat e o modelo de risco de colisão incorporam alguma informação sobre as rotas registadas na área de estudo, em particular uma subamostragem de 10% dos pontos por rota registadas durante um período não referido e o tempo de utilização e posição exata das aves na proximidade dos aerogeradores em junho e agosto 2024, respetivamente. Nenhuma das metodologias considera devidamente o comportamento e a ecologia das aves na área de estudo.

Por exemplo:

- Os mapas de correntes ascendentes não refletem todo o tipo de movimentos que as espécies residentes e territoriais, que constituem a maioria das espécies-alvo, efetuam na área de estudo; em termos de requisitos biofísicos de voo, a águia-de-Bonelli e o açor não dependem de correntes

ascendentes para se movimentar nos seus territórios; os diversos tipos de voo, para além do *soaring*, podem implicar um maior risco de colisão, os quais não foram analisados;

- Nos resultados da adequabilidade relativa de habitat é referido que as áreas preferenciais para a águia-imperial-ibérica e águia-real se localizam a norte e a sul do *layout* proposto para os aerogeradores; a deslocação entre estas áreas implica um atravessamento do parque eólico, aumentando o risco de colisão, o que não é referido.

O estudo de Hanssen et al. (2020), que o EC-AVIFAUNA adota como principal referência metodológica para a modelação de correntes térmicas e orográficas na avaliação do risco de colisão (e refere também como apoio à definição do *layout* do projeto, o que aparentemente não é considerado), salienta que os seus modelos têm limitações e são altamente sensíveis à topografia local, à hora do dia, à sazonalidade e às interações atmosféricas não lineares, e que devem ser interpretados com cautela, sobretudo fora do contexto em que foram desenvolvidos. No entanto, as condições meteorológicas utilizadas para parametrizar a componente térmica da modelação no EC-AVIFAUNA não provêm da área de estudo, tendo sido adotados dados da estação meteorológica de Portel, a mais de 90 km de distância, com uma orografia e regime térmico distintos. A resolução temporal é insuficiente, baseando-se em poucos dias por estação do ano, e o modelo aplica valores médios diários uniformes derivados de condições pontuais, ignorando a variabilidade intra-diária e espacial essencial para a formação de térmicas. O vento e a temperatura não podem ser assumidos como um valor constante em toda a área, pois dependem da interação entre o relevo e as condições meteorológicas. O EC-AVIFAUNA também ressalva que *“Ainda que o seu desempenho tenha sido validado, este modelo não captura a variabilidade ambiental e meteorológica por detrás das correntes de ar ascendente, pelo que a interpretação dos seus resultados teve esta simplificação do fenómeno natural em atenção”*.

Hanssen et al. (2020) validam também os seus modelos através de cruzamento com dados reais de presença das aves, com milhares de localizações obtidas por seguimento GPS de pigargo (*Haliaeetus albicilla*), permitindo testar o poder preditivo dos modelos. No entanto, o volume de dados de campo disponível para a área do parque eólico em estudo (declarado como 790 horas de amostragem), que poderia validar uma interpretação espacial mais robusta para todas as metodologias utilizadas, não foi considerado de forma extensiva, comprometendo a avaliação do impacto real para as espécies-alvo e subvertendo os princípios de rigor técnico e de precaução que devem nortear a AIA.

A ausência de interpretação qualitativa dos resultados, apoiados em dados empíricos, torna-se evidente quando se confrontam os resultados do EC-AVIFAUNA com os resultados de outros programas de monitorização na mesma área de estudo. Por exemplo, os resultados do *Estudo de Avifauna da Central Fotovoltaica do Pereiro e respetiva linha 400 kV* (Bioinsight & Ecoa, 2023), realizado pela mesma entidade consultora, não foram considerados para os parâmetros populacionais *“uma vez que os dados de abundância de cada espécie em cada ponto de amostragem não estavam disponíveis (apenas estavam disponíveis os dados da abundância de cada espécie em cada época fenológica, obtidos a partir do relatório de monitorização disponibilizado publicamente)”*. No entanto, no estudo desta central parcialmente coincidente com a área de estudo do presente projeto, é apresentada uma análise empírica detalhada dos padrões de voo com mapas de utilização espacial relativos a movimentos na área de estudo do presente projeto (vide Figuras 6, 7 e 8). Estes resultados, em comparação com os resultados teóricos da modelação relativa ao aproveitamento de *updrafts* do EC-Avifauna (vide Figura 18), demonstram que as zonas de maior intensidade de movimentos de aves coincidem frequentemente com áreas modeladas como de menor aproveitamento de *updrafts* no EC-AVIFAUNA.

No que se refere em particular ao impacto do efeito de exclusão, “concluiu-se que o Projeto resultará num impacto Pouco Significativo. Estes resultados devem-se a uma percentagem baixa da área afetada em relação à Área de Estudo.” A análise do efeito de exclusão assenta numa abordagem teórica sem relação com o comportamento e os territórios reais das espécies que utilizam a área de estudo. Em particular, o estudo afasta liminarmente a relevância do efeito barreira, com base na alegação de que o *layout* dos aerogeradores é linear e suficientemente espaçado. No entanto, não é apresentada qualquer evidência empírica, bibliográfica ou modelação que fundamente esta conclusão. Estudos como os de Drewitt & Langston (2006) demonstram

que alterações comportamentais relacionadas com o efeito barreira também podem ocorrer mesmo com *layouts* dispersos, especialmente quando afetam corredores naturais de voo entre zonas de nidificação e alimentação como pode ser o caso para as grandes águias da área de estudo.

Acresce ainda que, apesar de estar confirmada a nidificação de vários casais reprodutores de águia-de-Bonelli e águia-imperial-ibérica na área de estudo, com 2 ninhos ativos a cerca de 1 km de locais propostos para aerogeradores e destacados no mapa de sensibilidade para as espécies com nidificação confirmada (Figura 32), **o EC-AVIFAUNA não assume o risco de perda dos locais de nidificação, que, caso não exista suporte alternativo, pode resultar no abandono dos territórios e na afetação da dinâmica populacional.** Considera que o efeito de exclusão “*é circunscrito à AE, sendo a expressão espacial dos impactes local para todas as espécies*”. É particularmente grave no caso da águia-imperial-ibérica, dado o estatuto de conservação crítico da espécie. Considera-se ainda preocupante a publicação de uma fotografia do ninho da espécie, que, nada acrescentando ao relatório, expõe desnecessariamente conteúdo sensível referente a uma localização crítica para a conservação de uma população “*Criticamente em Perigo*” no país, não respeitando as boas práticas de proteção de espécies vulneráveis a crime ambiental.

Segundo Elith & Leathwick (2009), a utilização de modelos ecológicos sem validação empírica, aplicados fora do seu contexto ou baseados apenas em preditores indiretos, aumenta substancialmente o risco de erro e incerteza nas predições ecológicas e pode produzir representações pouco fiáveis da distribuição e uso real do espaço pelas espécies. Sandhu et al. (2020) salienta também a importância de integrar dados meteorológicos e topográficos de alta resolução e incorporar a variabilidade comportamental das aves para uma avaliação credível do risco de colisão. Assim, os resultados teóricos da modelação também não poderiam justificar a adequação ambiental do *layout* já pré-definido.

No que se refere ao impacte da mortalidade no parque eólico, a avaliação de risco de colisão foi realizada com base nos movimentos das aves obtidos em apenas dois meses de observações no terreno (julho e agosto 2024) e depois extrapolada com um fator multiplicativo arbitrário. O EIA ressalva que esta avaliação é preliminar, remetendo os resultados definitivos para o RECAPE, após o término da totalidade das amostragens de um ano. No entanto, as estimativas do número de colisões/aerogerador/ano por espécie obtidas preliminarmente podem efetivamente estar subestimadas.

No caso da análise de risco de colisão para o grifo, o presente estudo estima a morte de apenas 2 grifos ao longo de 20 anos. No entanto, a monitorização da mortalidade no Parque Eólico do Malhanito (Bioinsight, 2016; a mesma consultora do EC-AVIFAUNA), em situação geográfica semelhante e contíguo ao presente projeto, confirmou 8 colisões de grifos em apenas 3 anos. A correção deste valor integrando as taxas de detetabilidade e remoção aponta para uma mortalidade real de 9 a 10 indivíduos/ano. Outros trabalhos de monitorização na região (Baptista, 2020; Bioinsight, 2016; Bioinsight & Ecoa, 2023) demonstram que o grifo é uma das espécies mais frequentemente observadas em passagem pela área, com picos de ocorrência entre setembro e novembro, coincidentes com o período de migração e dispersão pós-nupcial. Esta passagem pode ser explicada pela presença das ribeiras da Foupana e do Vascão (entre as quais se localiza a área do parque eólico em estudo), que podem formar corredores orográficos preferenciais para os movimentos dos grifos, uma vez que a presença e atravessamento desta espécie são fortemente influenciados pela topografia, dinâmica dos ventos e correntes térmicas ascendentes na região, que facilitam o voo planado e tornam determinados corredores orográficos preferenciais para os seus movimentos – ao contrário do que foi assumido na análise de adequabilidade de habitat para a espécie.

Para a águia-de-Bonelli, estão já documentados 9 casos de mortalidade por colisão com aerogeradores em Espanha (Atienza et al., 2011; Fernández & Azkona, 2023; Fernández et al., 2023; Morcelle et al., 2012). E importa salientar que a sobreposição atual entre os territórios reprodutores desta espécie e os parques eólicos é ainda limitada, pelo que a expansão de projetos de energia eólica para áreas com maior densidade poderá resultar num agravamento significativo deste impacte.

A mortalidade de águia-real por colisão com aerogeradores está amplamente documentada (e.g., Atienza et al., 2011; Fernández, 2024; Gedir et al., 2025; Maynard et al., 2025; Watson et al., 2025; Noguera et al., 2010; Hunt, 2024). Destaca-se que só no parque eólico de Altamont Pass, nas Montanhas Diablo (Califórnia, EUA), estima-se que tenham perecido mais de mil exemplares desta espécie desde o final da década de 1980.

As aves de rapina territoriais são espécies de elevada longevidade, maturidade sexual tardia e baixa produtividade reprodutiva (Drewitt & Langston, 2006), características que, associadas às suas populações restritas e ameaçadas, as tornam particularmente vulneráveis a incrementos mesmo ligeiros nas taxas de mortalidade. Reduções pequenas na sobrevivência de indivíduos territoriais e não-territoriais podem ter efeitos desproporcionadamente graves sobre a viabilidade populacional de longo prazo (Carrete et al., 2009). Para além da insuficiente consideração do risco efetivo sobre a população reprodutora territorial, a análise apresentada no EIA omite igualmente a importância crítica da fração não-territorial (juvenis e "floaters") na dinâmica das populações de aves de rapina. Modelações demográficas recentes (Marques et al., 2024) demonstram que a mortalidade adicional nesta população de águia-de-Bonelli do sul de Portugal, incidindo sobre qualquer segmento da população, aumentam o impacto ao nível populacional, e que os indivíduos não-territoriais desempenham um papel essencial na reposição de territórios e na resiliência demográfica, pelo que abordagens de avaliação e mitigação que os desconsiderem tendem a subestimar de forma crítica os impactos reais dos projetos.

Em síntese, **a situação de referência e a análise de impactos encontram-se subcaracterizadas, sendo predominantemente não validadas por dados empíricos recolhidos e completada com uma interpretação crítica.** Num território reconhecido pela elevada concentração de espécies de rapinas ameaçadas e num contexto de crescente pressão cumulativa na região, impõe-se uma reformulação da caracterização ecológica e da avaliação de impactos, de forma a garantir o cumprimento dos princípios legais e científicos que devem reger a AIA.

Impactes cumulativos do Projeto

Ao contrário da escala espacial descrita no RS para a análise dos efeitos cumulativos do descritor *Fauna*, que teve por base um buffer de 10 km em redor do layout do projeto, a opção metodológica assumida para a avaliação dos efeitos cumulativos do descritor *Avifauna* no EC-AVIFAUNA, cingiu-se exclusivamente à área de estudo correspondente a um polígono que engloba a totalidade do *layout* do projeto e se estende 1 km além do aerogerador mais próximo (cerca de 150 km²). Esta opção, **por consequência, excluiu da análise diversas infraestruturas relevantes localizadas fora dessa área e que contribuem significativamente para os impactos cumulativos sobre as populações em análises, nomeadamente parques eólicos em exploração ou em fase de licenciamento em continuidade ecológica com o presente projeto.**

Dada a dimensão territorial das populações de aves ameaçadas presentes na região e os impactos potenciais associados à instalação de parques eólicos em áreas de elevada sensibilidade ecológica, deveria ter sido adotada uma escala regional mais abrangente, ajustada à ecologia das espécies afetadas que têm territórios de grande dimensão, tal como preconizado por Sander et al. (2024). A análise cumulativa deveria assim ter abrangido todo o Nordeste Algarvio, permitindo a inclusão de áreas de reconhecido valor ecológico – como as bacias do Odeleite e do Vascão e o troço terminal do rio Guadiana – e a integração dos projetos já existentes, em fase de aprovação ou em planeamento, com destaque para:

- Parque Eólico do Malhanito (29 aerogeradores), atualmente em exploração;
- Parque Eólico de Mértola (19 aerogeradores), atualmente em exploração;
- Barragem da Foupana, atualmente em fase de estudo, com potencial para afetar de forma significativa a integridade ecológica da bacia da ribeira da Foupana, a oriente do presente projeto;

- Projeto de Hibridização da Central Fotovoltaica de Alcoutim (SOLARA4) (25 aerogeradores), atualmente em fase pós-consulta pública, com intenção expressa de expansão (+15 a 20 aerogeradores) condicionada à obtenção de licenciamento;
- Posto de corte de 400 kV de Tavira B e respetivos desvios de linhas (Projeto PR2309, PDIRT-E 2024), cuja previsão potencia a especulação de novos projetos numa região de elevado valor ecológico, contrariando o princípio de avaliação ambiental prévia e integrada.

A não consideração destes projetos compromete a identificação dos impactos cumulativos sobre os ecossistemas da região e afeta diretamente a fiabilidade das conclusões do EIA. Embora o RS inclua uma referência ao Parque Eólico de Mértola, essa menção limita-se à constatação da sua existência e distância à área de estudo, sem qualquer aprofundamento analítico, o que anula a sua utilidade no contexto da avaliação.

A instalação cumulativa dos parques eólicos, centrais fotovoltaicas e linhas elétricas já existentes e em fase de licenciamento na região – incluindo o presente projeto – resulta na ocupação contínua de uma extensa unidade de cumeadas e vales adjacentes, convertendo uma paisagem funcionalmente ligada num mosaico fragmentado de áreas artificializadas. Esta configuração territorial potencia efeitos barreira e de exclusão à escala regional, compromete a conectividade ecológica entre habitats críticos e aumenta o risco de mortalidade por colisão para espécies planadoras sensíveis.

Conforme sublinhado por Drewitt & Langston (2006), a instalação massiva de aerogeradores em corredores orográficos preferenciais agrava de forma cumulativa a exposição das aves a impactos sinérgicos, enquanto Bennun et al. (2024) e Sander et al. (2024) reforçam que a avaliação de impactos em projetos eólicos deve necessariamente considerar a escala regional, integrando efeitos diretos, indiretos e acumulados sobre a viabilidade populacional das espécies-alvo. A análise individual de cada projeto, desconsiderando esta dimensão agregada, resulta numa subestimação sistemática dos impactos e numa perda efetiva de integridade ecológica à escala regional.

A escala regional a que estas alterações ocorrem afeta diversos territórios reprodutores de espécies ameaçadas da região, não só ao nível das suas áreas de nidificação e alimentação, mas também das áreas de assentamento de aves não reprodutoras. Assim, os impactos decorrentes destas alterações poderão ter consequências negativas na utilização do espaço por, pelo menos, os casais de águia-de-Bonelli, águia-real e águia-imperial-ibérica conhecidos na área de estudo alargada, que poderão ter de competir por recursos cada vez mais circunscritos e limitados, com impactos na sua estabilidade e respetivas produtividades, podendo implicar o abandono de territórios.

Dada a coincidência institucional dos promotores e consultores dos diversos projetos instalados e em instalação, esperar-se-ia uma integração robusta, coerente e transparente dos dados de campo recolhidos na avaliação dos efeitos cumulativos (Benun et al. 2024), o que não se verifica.

As fragilidades metodológicas identificadas revelam-se particularmente graves à luz dos critérios essenciais para uma Avaliação de Impactes Cumulativos (CIA) tecnicamente válida segundo Benun et al. (2024), nomeadamente:

- A definição de limiares de tolerância ecológica para recetores sensíveis;
- A consideração de todas as ações passadas, presentes e previsíveis, com potenciais efeitos sinérgicos ou aditivos;
- A adoção de escalas espaciais e temporais compatíveis com a ecologia das espécies afetadas;
- A integração de medidas de mitigação e compensação no contexto cumulativo, e não apenas por projeto isolado.

Neste contexto, a ausência de uma análise cumulativa – cautelosa, fundamentada e tecnicamente robusta – que integre uma caracterização rigorosa da situação de referência e articule toda a informação relevante disponível, compromete as conclusões do EIA relativamente à magnitude e persistência dos efeitos cumulativos.

Medidas de mitigação do Projeto

O EC-AVIFAUNA propõe a futura implementação de um sistema de deteção e paragem automática de aerogeradores (*shutdown on demand* - SDOD), com base em vídeo e algoritmos de inteligência artificial (*automatic detection system* - ADS), como medida de mitigação para o risco de colisão de aves planadoras. Não fornece qualquer especificação técnica sobre o sistema ADS/SDOD a instalar, nomeadamente modelo de referência, taxa de erro, critérios de ativação ou validação independente do sistema proposto, mas assume de forma reiterada ao longo do RS e particularmente do EC-AVIFAUNA, que a sua utilização é tecnicamente eficaz, “*anula a significância do impacte negativo*”, “*garante mortalidade zero*” e “*reduz integralmente o risco de colisão*”, sem sustentar tecnicamente a confiança depositada. Estas declarações carecem de validação científica e ignoram o conhecimento atual sobre a eficácia dos sistemas automáticos de deteção e paragem.

O EC-AVIFAUNA recorre, em particular, a uma analogia com o protocolo de mitigação implementado no Parque Eólico do Barão de São João, sugerindo que o sistema ADS/SDOD proposto poderá atingir níveis semelhantes de eficácia. Esta comparação é **tecnicamente injustificável e cientificamente falaciosa**. O protocolo adotado no Barão de São João consiste numa medida de paragem seletiva de aerogeradores baseada na combinação de deteção por radar e observação direta por técnicos especializados, com avaliação comportamental e comunicação em tempo real com o operador do parque. A decisão de paragem incorpora a capacidade de análise humana (inexistente em sistemas automatizados baseados em vídeo) e é tomada com base na interpretação contextual do risco, em função do comportamento das aves, da intensidade migratória e das condições ambientais. **O EC-AVIFAUNA não refere esta distinção fundamental, apresentando o ADS/SDOD como solução equivalente ao protocolo utilizado no Parque Eólico do Barão de São João, o que constitui uma distorção metodológica grave. Esta aproximação, para além de carecer de fundamento técnico, configura uma falácia argumentativa que, no contexto de um processo de AIA, pode ser interpretada como potencialmente fraudulenta, ao induzir em erro os decisores e o público sobre a eficácia da medida.**

Alerta-se que, segundo Ballester et al. (2024), não existe base científica robusta que demonstre a eficácia dos sistemas ADS/SDOD na redução efetiva da mortalidade por colisão. A literatura técnica e científica internacional identificou apenas um sistema (IdentiFlight®) como tendo sido alvo de validação científica independente e publicada em revistas *peer-reviewed*. No entanto, os resultados desses estudos são controversos e alvo de debate entre especialistas, como demonstrado por McClure et al. (2021) e Huso & Dalthorp (2023), que destacam limitações metodológicas, variabilidade de desempenho e ausência de confirmação da eficácia em condições operacionais reais. Os restantes sistemas, incluindo os baseados em vídeo como o DTBird® ou o nvbird®, carecem de validação independente, sendo que os poucos dados disponíveis são provenientes de fornecedores ou consultoras com vínculo direto aos fabricantes, frequentemente não sujeitos a revisão externa nem acessíveis ao escrutínio público.

Em particular para Espanha, Serrano et al. (2022), concluiu o seguinte:

“Sistemas automáticos como los módulos de detección y aviso sonoro o parada de turbinas, los llamados “automated curtailment systems”, aún no están suficientemente validados (McClure et al. 2018, Harvey y Associates 2018) y desde luego su eficacia en España no está demostrada. De hecho, se sospecha que las alarmas sonoras no son efectivas a medio y largo plazo porque al menos algunas especies de aves se habitúan. Además, este sistema comporta obvios problemas de contaminación acústica que puede resultar especialmente negativa en áreas cercanas a núcleos habitados o en espacios naturales (Harvey y Associates 2018).”

De salientar ainda a mortalidade por colisão de um exemplar de águia-de-Bonelli no aerogerador SFB-02 do Parque Eólico de San Francisco de Borja (Zaragoza, Espanha) em 2023, o qual estava equipado com o sistema DTBird®. Este incidente foi amplamente divulgado nos meios de comunicação sociais espanhóis. Apesar da presença desta tecnologia, que consiste também num ADS/SDOD baseado em vídeo, não foi possível evitar a ocorrência da colisão – contradizendo a alegação do EIA que este o sistema “garante mortalidade zero” e “reduz integralmente o risco de colisão”.

É ainda preocupante que o EIA recorra à proposta de um sistema de deteção automática como alegada solução de mitigação sem identificar corretamente os impactes da instalação da infraestrutura, nomeadamente na dinâmica populacional das espécies-alvo. A utilização desta tecnologia não pode ser sugerida numa lógica de compensação das fragilidades acumuladas na identificação dos impactes.

Importa referir também que este mesmo racional foi utilizado no âmbito do processo de AIA do Projeto de Hibridização da Central Fotovoltaica de Alcúitum (SOLARA4), igualmente na região, onde se verificou a repetição destes argumentos e a utilização de referências descontextualizadas para sustentar a eficácia de um ADS/SDOD, sem base científica validada.

Embora o EIA reconheça que **as localizações propostas para alguns aerogeradores são sensíveis para algumas espécies-alvo (mapas de sensibilidade)** e até ser considerado que se “*produziu informações robustas que permitem apoiar eventuais ajustes ao layout do projeto no sentido de evitar os impactes negativos, em linha com a hierarquia de mitigação.*” e que “*se possa considerar uma realocização*”, o EIA conclui também que “*as medidas de minimização e compensação que serão adotadas permitem que os efeitos adversos sejam medidos, também nestas zonas consideradas mais sensíveis.*”, o que não é demonstrado nem credível.

Em vez de fundamentar uma reformulação do projeto ou a adoção de medidas estruturais de minimização em linha com a Hierarquia de Mitigação, como a realocização do projeto, os promotores e consultores optaram por assumir a anulação do impacto através da instalação de um ADS/SDOD, cuja eficácia carece de validação.

Neste contexto, a proposta de implementação de um ADS/SDOD não pode ser considerada uma medida de mitigação fiável nem proporcional ao risco, nem pode fundamentar de forma robusta a atribuição de viabilidade ambiental ao projeto.

Medidas Compensatórias do Projeto

O Plano de Ação para a Biodiversidade (PAB) apresentado no EC-AVIFAUNA configura, na sua essência, um conjunto de medidas de minimização e compensação associadas à mitigação dos impactes negativos previsíveis do projeto sobre valores naturais sensíveis, nomeadamente sobre a comunidade de aves de rapina ameaçadas. **O PAB não representa uma contribuição voluntária ou adicional para a conservação da biodiversidade, pois a necessidade de medidas de mitigação e compensação emerge diretamente dos impactes negativos causados na biodiversidade, sendo, por definição, uma obrigação do promotor nos termos da legislação aplicável (Diretiva 2011/92/UE, alterada pela Diretiva 2014/52/UE, e interpretada pela Comissão Europeia, 2020).**

A forma como o PAB é apresentado no estudo – sugerindo que as ações propostas constituem um benefício ecológico autónomo, capaz de gerar uma melhoria líquida face ao estado atual da biodiversidade – configura uma perversão metodológica. Esta estratégia de comunicação pode induzir os decisores e o público em erro quanto à verdadeira função e natureza das medidas propostas, desvirtuando o princípio de que a compensação ambiental visa apenas restaurar, tanto quanto possível, as condições afetadas pelo projeto, e não criar benefícios que mascarem os impactes.

A Comissão Europeia (2020) é explícita neste domínio: medidas de mitigação e compensação não podem, em circunstância alguma, ser apresentadas como ganhos ambientais autónomos, salvo avaliação rigorosa e

demonstração inequívoca de um ganho líquido de biodiversidade – o que não é demonstrado no presente EIA. A ausência da definição de medidas concretas, a sua localização e período de execução, integradas numa metodologia robusta de monitorização de longo prazo e de quantificação de ganhos e perdas ecológicas, bem como a falta de um compromisso claro e vinculativo com a execução e monitorização do PAB, agrava ainda mais esta distorção metodológica.

Em particular, é afirmado que o promotor tem já contratados 1000 ha para implementação das medidas do PAB. Contudo, não é clarificado se as áreas a intervencionar coincidem com as áreas das centrais solares existentes onde estão já em curso medidas de gestão de habitat (como a promoção de pastagens e de espécies-presa para aves de rapina e lince-ibérico) ou, à sua semelhança, se o PAB previsto para o Parque Eólico será igualmente implementado em áreas diretamente afetadas a estes projetos, o que aumentaria o risco de colisão com aerogeradores e linhas elétricas para a avifauna (Watson et al., 2018; Marques et al., 2024).

Em suma, a estruturação do PAB neste estudo não respeita os princípios fundamentais de transparência e precaução que devem nortear a AIA, colocando em causa a integridade do processo de decisão.

Conclusão

O presente EIA apresenta um conjunto de fragilidades críticas que comprometem a sua validade e fiabilidade e, consequentemente, a capacidade de informar uma decisão sobre o licenciamento do projeto:

- **Insuficiente caracterização da situação de referência:**
Apesar dos resultados demonstrarem a importância da área para a avifauna, a interpretação dos resultados é insuficiente. O esforço de campo realizado (790 horas) não é materializado em dados verificáveis, nomeadamente não foram apresentados padrões de uso espacial ou comportamentais.
- **Reduzida eficácia e robustez das modelações teóricas:**
As análises estatísticas não permitiram aprofundar o conhecimento sobre a utilização da área de estudo pelas espécies-alvo ou sobre os impactos negativos associados; foram por vezes simplificadas, utilizando *proxies* ambientais com valores constantes, informação recolhida fora da área de estudo e extrapolações com base numa amostragem reduzida. Os resultados não foram maioritariamente validados com recurso a dados relativos aos movimentos ou interpretados de acordo com a ecologia das aves na área de estudo.
- **Subavaliação dos impactos do projeto:**
O efeito barreira entre áreas de nidificação e alimentação, a sensibilidade das áreas de nidificação e a afetação da dinâmica populacional das espécies-alvo na região, cuja afetação pode comprometer a viabilidade dos territórios e contribuir para o efeito de exclusão, não foram devidamente consideradas.
- **Não utilização de dados regionais relevantes:**
Foram ignorados dados de abundância, utilização do espaço e de mortalidade de avifauna recolhidos em parques eólicos, centrais solares e linhas elétricas vizinhas, nomeadamente para o grifo.
- **Subavaliação dos impactos cumulativos regionais:**
A análise de impactos cumulativos foi limitada à área do projeto, desconsiderando a influência de outras infraestruturas em continuidade ecológica com a área de estudo.
- **Fragilidade e falta de validação das medidas de mitigação propostas:**
A principal medida de mitigação (ADS/SDOD) carece de validação científica independente e a sua eficácia não está comprovada.

- **Analogias metodológicas falaciosas:**
A comparação do ADS/SDOD com protocolos de mitigação baseados em radar e observação humana (como no PE Barão de São João) é tecnicamente incorreta.
- **Subestimação sistemática do risco para espécies prioritárias:**
O risco real de afetação de espécies como a águia-de-Bonelli, águia-real, águia-imperial-ibérica e grifo, em termos de perda e degradação do habitat, perturbação e mortalidade, é desvalorizado, contrariando o conhecimento técnico disponível.
- **Não conformidade com os princípios da Avaliação de Impacte Ambiental, em particular a Hierarquia de Mitigação:**
O estudo não assegura a identificação rigorosa dos impactes, e, mesmo assumindo uma elevada significância para algumas espécies-alvo, não aplica o Princípio da Precaução.

Estas fragilidades, em particular num contexto ecológico complexo devido à presença de diversos casais reprodutores de espécies de elevado valor ecológico à escala nacional, alinham-se com o que Caro-Gonzalez et al. (2023) caracterizam como falência substantiva da AIA: a incapacidade de produzir conhecimento útil para a proteção efetiva dos valores ambientais.

No contexto atual de forte pressão económica sobre as paisagens naturais, assiste-se a uma degradação crescente do papel estruturante da Avaliação de Impacte Ambiental enquanto instrumento de planeamento territorial, de apoio à decisão pública e de salvaguarda dos valores naturais. Conforme alertam Williams & Dupuy (2016), neste tipo de cenário, os processos de AIA estão vulneráveis a dinâmicas de captura institucional, opacidade processual e/ou reprodução de diagnósticos técnicos não suficientemente escrutinados. Zakaria (2024) acrescenta ainda que, nestes cenários, a AIA tende a transformar-se num processo simbólico, legitimador de decisões prévias, em vez de constituir um processo aberto, transparente e orientado para a prevenção de impactes.

A simplificação do processo de AIA, se replicada em múltiplos projetos numa mesma região, compromete a função de salvaguarda ambiental que a legislação dedicada a esta temática deve assegurar e enfraquece a sua credibilidade enquanto instrumento de planeamento democrático e de defesa do interesse público.

Considerações finais

“A viabilidade do Projeto é vinculada à implementação do conjunto de medidas de mitigação descritas (tornando nula a probabilidade de colisão das espécies mais sensíveis), e à implementação do PAB. Neste sentido e perante estas condições, poderá não só ser viável, mas contribuir positivamente para a biodiversidade da região.”

Esta frase do EIA condensa o desalinhamento técnico e ético do EIA: transforma uma medida não validada numa certeza absoluta e ignora os impactes reais de uma infraestrutura de alto risco numa área de elevado interesse ecológico.

Apesar do volume de esforço de monitorização declarado, esse trabalho não foi adequadamente orientado para informar a avaliação dos impactes. A caracterização da situação de referência e a análise de impactes apresentadas revelam lacunas. A avaliação de impactes baseia-se em modelações teóricas com pressupostos frágeis e pouco suportadas no conhecimento sobre a ecologia das espécies na área de estudo, as medidas de mitigação propostas carecem de fundamentação científica robusta e as medidas de compensação não foram devidamente consideradas. Esta abordagem inviabiliza uma avaliação credível do impacto do Projeto sobre a avifauna e sugere, desde logo, que deve ser aplicado o **Princípio da Precaução** relativamente à instalação do Projeto.

Atendendo à elevada importância ecológica do Nordeste Algarvio para a conservação de aves de rapina ameaçadas – em particular águia-de-Bonelli, águia-real, águia-imperial-ibérica e grifo –, considera-se que o adensamento de parques eólicos, centrais solares e linhas elétricas associadas na região é incompatível com a preservação destes valores naturais. A presença documentada de núcleos reprodutores ativos, a utilização regular da área como corredor de dispersão e migração, e a ausência de alternativas aos impactos negativos reforçam a necessidade imperiosa de salvaguardar esta região de projetos e infraestruturas de elevado risco.

Salienta-se ainda que, segundo o Grupo de Trabalho para as Áreas de Aceleração para Energias Renováveis (GTAER, 2024), a totalidade da região abrangida pelo projeto não é considerada uma "área de aceleração para energias renováveis", de acordo com as condicionantes de exclusão consideradas para territórios naturais, nomeadamente locais de especial relevância para a conservação da natureza fora das áreas classificadas.

Face ao exposto, considera-se que **a aprovação do Projeto representa um risco inaceitável para espécies protegidas**, em contradição com os compromissos nacionais e comunitários de conservação da biodiversidade, e potencialmente comprometendo a integridade ecológica da região.

Por todas estas razões entende o Grupo de Trabalho em Águia-de-Bonelli da Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves que o Estudo de Impacte Ambiental dos Projetos Eólicos de Hibridização das Centrais Fotovoltaicas de Viçoso, Pereiro, São Marcos e Albercas deverá obter uma Declaração de Impacte Ambiental **DESFAVORÁVEL**.

Solicita-se que os V. Serviços assegurem, com urgência e em todos os processos de Avaliação de Impacte Ambiental, a realização de estudos e análises rigorosas, capazes de garantir decisões bem fundamentadas, proporcionais ao grau de sensibilidade ecológica das áreas em causa e alinhadas com os compromissos nacionais e europeus de conservação da biodiversidade. A experiência acumulada em diversos processos de AIA recentes evidencia a importância de um escrutínio particularmente atento quando se verificam limitações metodológicas, ausência de validação empírica ou fundamentações técnicas controversas, de modo a salvaguardar a integridade e a credibilidade do procedimento de AIA.

Aguardamos com expectativa desenvolvimentos deste processo.

Referências bibliográficas

Almeida J, Godinho C, Leitão D, Lopes RJ (2022). Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental. SPEA, ICNF, LabOR/UE, CIBIO/BIOPOLIS, Portugal.

Atienza, J. C., Martín Fierro, I., Infante, O., Valls, J., & Domínguez, J. (2011). *Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 3.0)*. SEO/BirdLife, Madrid.

Ballester, C., Dupont, S. M., Corbeau, A., Chambert, T., Duriez, O., & Besnard, A. (2024). A standardized protocol for assessing the performance of automatic detection systems used in onshore wind power plants to reduce avian mortality. *Journal of Environmental Management*, 354, 120437. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.120437>.

Baptista, S. (Coord.) (2020). Linha Viçoso –Tavira, a 150 kV: Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) –Anexo 3: Ecologia. GALP Parques Fotovoltaicos de Alcoutim, Lda.

Benun, L., Fletcher, C., Cook, A., Wilson, D., Jobson, B., Asante-Owusu, R., Dakmejian, A., & Liu, Q. (2024). Guidance on biodiversity cumulative impact assessment for wind and solar developments and associated infrastructure. IUCN, International Union for Conservation of Nature and The Biodiversity Consultancy. <https://doi.org/10.2305/EHGE6100>.

Bioinsight (2016). *Monitorização das comunidades de aves e quirópteros no Parque Eólico do Malhanito – Relatório Final (Relatório V – Fase de exploração – 2014/2016)*. Relatório elaborado para ENEOP2. Bioinsight, Lda., Odivelas.

Bioinsight & Ecoa (2023). Estudo de Avifauna na Central Fotovoltaica do Pereiro e respetiva Linha Elétrica de 400kv. Relatório final. Relatório elaborado para a Enel Green Energy. Odivelas, abril de 2023.

Caro-Gonzalez, A. L., Nita, A., Toro, J., & Zamorano, M. (2023). From procedural to transformative: A review of the evolution of effectiveness in EIA. *Environmental Impact Assessment Review*, 103, 107256. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2023.107256>.

Carrete, M., Sánchez-Zapata, J. A., Benítez, J. R., Lobón, M., & Donázar, J. A. (2009). Large scale risk-assessment of wind-farms on population viability of a globally endangered long-lived raptor. *Biological Conservation*, 142(12), 2954-2961. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2009.07.027>.

Comissão Europeia. (2020). *Documento de orientação sobre projetos de aproveitamento de energia eólica e legislação da UE no domínio da natureza*. Serviço das Publicações da União Europeia. ISBN: 978-92-76-27297-7. [doi:10.2779/87741](https://doi.org/10.2779/87741).

Drewitt, A. L., & Langston, R. H. W. (2006). Assessing the impacts of wind farms on birds. *Ibis*, 148(s1), 29–42. <https://doi.org/10.1111/j.1474-919X.2006.00516.x>.

Equipa Atlas (2022). *III Atlas das Aves Nidificantes de Portugal (2016-2021)*. SPEA, ICNF, LabOr/UÉ, IFCN. Portugal.

Fernández, C. (2024). Radioseguimiento del Águila real (*Aquila chrysaetos*) en Bardenas Reales de Navarra. Conferencia de la Cátedra de Bardenas, Universidad Pública de Navarra(UPNA). Tudela (Navarra).

Fernández, C. & Azkona, P. (2023). Monitorización de la población de Águila de Bonelli (*Aquila fasciata*) en Álava-Araba para conocer el uso del espacio y las causas de mortalidad. Informe inédito. Proyecto After Aquila a-LIFE del Águila de Bonelli en Álava-Araba (LIFE16NAT/ES/000235). Servicio de Patrimonio Natural, Diputación foral de Álava, Vitoria-Gasteiz, 92 pp.

Fernández et al. (2023). Reforzamiento poblacional del Águila de Bonelli (*Aquila fasciata*) en Álava-Araba: patrones de dispersión, tasas de mortalidad y retornos filopátricos. *Munibe*, 71: 131-150.

Ferrer M, de Lucas M, Janss GFE, Casado E, Munoz AR, Bechard MJ, Calabuig CP (2012) Weak relationship between risk assessment studies and recorded mortality in wind farms. *J Appl Ecol* 49:38–46. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2011.02054.x>.

Gedir, J. V., Gould, M. J., Millsap, B. A., Howell, P. E., Zimmerman, G. S., Bjerre, E. R., & White, H. M. (2025). Estimated golden eagle mortality from wind turbines in the western United States. *Biological Conservation*, 302, 110961. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2024.110961>.

GREFA (2020). Libro Blanco de la electrocución en España. Análisis y propuestas. AQUILA a-LIFE (LIFE16 NAT/ES/000235). 100 págs. Madrid.

GTAER (2024). Resultados e conclusões do GTAER – Grupo de Trabalho para a definição das Áreas de Aceleração de Energias Renováveis. Grupo de Trabalho para a definição das Áreas de Aceleração de Energias Renováveis (GTAER), Março 2024, Portugal.

Hanssen, F., May, R. & Nygård, T. (2020). High-Resolution Modeling of Uplift Landscapes can Inform Micrositing of Wind Turbines for Soaring Raptors. *Environmental Management* 66, 319–332. <https://doi.org/10.1007/s00267-020-01318-0>.

Hunt, W. G. (2024). A golden eagle population in the presence of a windfarm. In D. H. Ellis, J. Bautista-Rodríguez, & C. H. Ellis (Eds.), *The golden eagle around the world* (pp. 29-35). Hancock House. <https://www.hancockhouse.com/products/the-golden-eagle-around-the-world>.

Huso, M., & Dalthorp, D. (2023). Reanalysis indicates little evidence of reduction in eagle mortality rate by automated curtailment of wind turbines. *Journal of Wildlife Management*, 60(10), 2282–2288. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.14196>.

Maynard, L. D., Lemaître, J., Therrien, J.-F., & Lecomte, N. (2025). Vulnerability and behavioural avoidance of Golden Eagles near wind farms during the breeding season. *Environmental Impact Assessment Review*, 112, 107843. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2025.107843>.

McClure, C., Rolek, B.W., Dunn, L., McCabe, J.D., Martinson, L., Katzner, T., 2021. Eagle fatalities are reduced by automated curtailment of wind turbines. *J. Appl. Ecol.* 58, 446–452. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.13831>.

Morcelle, S.; Yuste, C.S.; Escudero, M. Andreu, J.; Cervera, D. y Collado, V. (2012). Vulnerabilidad del águila perdicera (*Aquila fasciata*) frente a la implantación de parques eólicos en España: un análisis espacial. In: Libro de Resúmenes del I Congreso Ibérico sobre energía eólica y conservación de la fauna. pg.20.

Marques, A. T., Crispim-Mendes, T., Palma, L., Pita, R., Moreira, F., & Beja, P. (2024). Using individual-based demographic modelling to estimate the impacts of anthropogenic mortality on territorial predators. *Ecological Modelling*, 493, 110752. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2024.110752>.

Pérez-García, J. M., & Serrano, D. (2023). ¿Cuántas aves mueren en España debido a la colisión en parques eólicos? ¿Qué medidas preventivas y correctoras se pueden aplicar para evitarlas? *Ediciones Paraninfo*.

Sander, L., Jung, C., & Schindler, D. (2024). Global review on environmental impacts of onshore wind energy in the field of tension between human societies and natural systems. *Energies*, 17(13), 3098. <https://doi.org/10.3390/en17133098>.

SEO/BirdLife. (2023). *Informe sobre las causas de mortalidad no natural de avifauna en España*. Proyecto LIFE Guardianes de la Naturaleza. Madrid. DOI: 10.31170/0092.

Serrano, D., Donazar, J.A. & Urmeneta, A. (2022). Impacto sobre la avifauna de los clústeres de energías renovables proyectados en la comarca de las Cinco Villas, provincia de Zaragoza. Estación Biológica de Doñana (CSIC). Informe Inédito.

Wang SF, Wang SC, Smith P(2015) Ecological impacts of wind farms birds: quest, hypotheses, and research needs *Renew Sustain Energy Rev* 44:599–607. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.01.031>.

Watson, J. W., Cherry, S. P., McNassar, G. J., Gerhardt, R. P., & Keren, I. N. (2025). Long-term changes in nesting raptor communities after construction of wind power projects. *Journal of Raptor Research*, 59(1), 1–14. <https://doi.org/10.3356/jrr2424>.

Williams, A., & Dupuy, R. (2016). Deciding over nature: Corruption and environmental impact assessments. *Environmental Impact Assessment Review*, 65, 118–124. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2016.02.003>.



Zakaria, D. (2024). Strengthening the independence of environmental protection agencies and participation in EIAs. *Environmental Governance Working Paper Series*, United Nations Environment Programme.

Os melhores cumprimentos,

A handwritten signature in dark ink, which appears to read "Rita Ferreira".

Rita Ferreira

Coordenação do Grupo de Trabalho em Águia-de-Bonelli e do projeto LIFE LxAquila "Stewardship network for the conservation of peri-urban Bonelli's eagles"

Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves

Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves
Portuguese Society for the Study of Birds

Sede Nacional National Headquarters
Av. Almirante Gago Coutinho, nº 46A
1700-031 Lisboa – Portugal

Tel. +351 213 220 430
Fax. +351 213 220 439
E-mail spea@spea.pt

www.spea.pt

NIF 503 091 707

