

Exmo. Sr. Presidente

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

Lisboa, 19 de fevereiro de 2025

Assunto: Consulta pública – Projeto de Híbridização da Central Fotovoltaica de Alcoutim (Parque Eólico SOLARA4) – Contributos referentes aos impactos sobre a comunidades 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 (EIA) do Projeto de Híbridização da Central Fotovoltaica de Alcoutim** – doravante designado "Projeto" –, promovido pela Solara4 S.A. 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. O presente documento constitui um complemento ao parecer geral da Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves.

#### 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 sobre, bem como áreas agroflorestais e agrícolas extensivas.

A rede hidrográfica, dominada pelo rio Guadiana e pelos seus principais afluentes – 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.

Na área de estudo definida no EIA para o descritor Ecologia, correspondente a um buffer de 10 km em redor das infraestruturas previstas, o GTAB-SPEA tem conhecimento da nidificação de, pelo menos, **10 casais de águia-de-Bonelli, 1 casal de águia-real e 1 casal de águia-imperial-ibérica**, todas espécies de elevado valor de conservação a nível nacional e comunitário. Adicionalmente, a área abrange ainda locais de nidificação de **6 casais de açor**, e porções dos territórios de **pelo menos outros 3 a 6 casais de águia-de-Bonelli e mais 2 casais de águia-real**, reforçando a sua relevância como núcleo de nidificação e área vital para estas espécies.

Os impactos potenciais dos parques eólicos – incluindo a perda e degradação de *habitats*, perturbação e deslocação, efeito de barreira, efeitos indiretos, e 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.

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 regiões particularmente sensíveis a alterações no uso do solo e à instalação de infraestruturas, como parques eólicos, que podem representar um risco significativo para as populações de aves (Sander et al., 2024).

Uma compilação datada de 2020 dos dados de mortalidade disponibilizados pelas administrações de 29 províncias, que no total concentravam 87% dos aerogeradores instalados em Espanha, permitiu concluir que o principal grupo afetado por colisões com aerogeradores foram as aves de rapina, com 34 espécies diferentes (42,1% de todos os indivíduos afetados), **tendo sido o grifo a espécie mais atingida com 9048 casos registados** (Pérez-García et al., 2023).

Em Espanha, estão documentados **pelo menos 9 casos de mortalidade de águia-de-Bonelli por colisão com aerogeradores** (Atienza et al., 2011; Fernández & Azkona, 2023; Fernández *et al.*, 2023; Morcelle *et al.*, 2012). **Importa salientar que a sobreposição atual entre os territórios reprodutores da 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.

### Situação de referência e avaliação de impactes do Projeto

O esforço de amostragem realizado para o EIA do Projeto na área de estudo do descritor Ecologia (buffer de 10km) registou, no total, 12 movimentos de águia-cobreira, 10 de águia-de-Bonelli, 6 de grifo, 2 de milhafre-preto (*Milvus migrans*), 1 de gavião (*Accipiter nisus*) e 2 movimentos de aves de rapina não identificadas. No que se refere a territórios reprodutores de aves de rapina, apenas considerou a existência provável de um casal de águia-de-Bonelli. O EIA não menciona a deteção de locais de nidificação nesta área de estudo.

Outras fontes bibliográficas disponíveis poderiam ter robustecido a informação de base para a formulação da situação de referência, como por exemplo a consulta a autoridades nacionais competentes (e.g., ICNF / DRCNF Algarve), ONGs, processos de AIA de outras infraestruturas na proximidade (e.g., Baptista, 2020; Bioinsight, 2016; BE – Bioinsight & Ecoa, 2023), relatórios de projetos de conservação (e.g., LIFE "Conservação de populações arborícolas de Águia de Bonelli em Portugal") e publicações técnico-científicas (e.g., Dias *et al.*, 2017; Equipa Atlas, 2022).

A título ilustrativo, refere-se que a MF&A identificou 5 casais territoriais de águia-de-Bonelli no âmbito do EIA da Central Fotovoltaica do Pereiro e respetiva Linha Elétrica de 400kv (BE - Bioinsight & Ecoa 2023), cujos estudos foram conduzidos numa área parcialmente coincidente com a presente área de estudo, no entanto esta informação de base não foi tida em consideração.

Segundo o Relatório de Monitorização de Avifauna (RMA) do EIA, e no que se refere ao trabalho de campo realizado para complementar a bibliografia, o método adotado no levantamento da situação de referência para aves de rapina e outras planadoras consistiu apenas na realização de 4 pontos de observação de uma hora em 4 campanhas distribuídas por época fenológica, que resultou num esforço total de 16 horas de observação. Esta metodologia é insuficiente para identificar as áreas vitais e áreas mais utilizadas pelas aves de rapina ameaçadas – nomeadamente os locais críticos de nidificação e alimentação – e os seus movimentos mais frequentes, de forma a avaliar o carácter significativo dos impactes das diferentes fases do Projeto, nomeadamente aqueles relacionados com o risco de colisão, perturbação, efeitos de exclusão e de barreira, perda e degradação de *habitats*, e efeitos indiretos (nomeadamente na diminuição da produtividade).

Deveriam ter sido consideradas metodologias complementares (e.g., pontos de observação dirigidos, radar, tecnologias de seguimento de indivíduos) de forma a obter informação sobre as espécies que utilizam a área de estudo e a sua abundância, bem como o seu comportamento, padrões sazonais, determinação de direções e alturas de voo perigosas, entre outros parâmetros que são indispensáveis para uma correta definição da localização do projeto e avaliação dos impactes decorrentes.

Os locais de nidificação de dois dos casais conhecidos por GTAB-SPEA (designados Bentos e Vaqueiros) localizam-se muito próximo das localizações propostas para os aerogeradores das zonas Oeste e Leste. O casal Bentos nidifica a 1 km da localização proposta para o aerogerador AG12, representando um impacte provável significativo. No caso do casal Vaqueiros, cujo local de nidificação não foi ainda identificado, a

situação é igualmente grave devido à possibilidade do presumível ninho se situar em extrema proximidade das localizações propostas para os aerogeradores da zona Oeste do projeto (AG16, AG17, AG18, AG19, AG20, AG21, AG22, AG23, AG24 e AG25).

O desenvolvimento de trabalhos de campo, com um esforço de amostragem robusto e com metodologias adequadas à deteção das espécies presentes, em particular das mais discretas como a águia-de-Bonelli, desde a fase de AIA, é essencial à análise e quantificação dos impactes potenciais (Sander et al., 2024).

**Não obstante a insuficiente situação de referência, em particular o desconhecimento sobre os locais de nidificação e a ausência de um estudo de movimentos das espécies vulneráveis na área de estudo, os poucos movimentos registados nas 16 horas de observação foram utilizados para extrapolar conclusões sobre os atravessamentos das espécies, resultando em interpretações pouco fundamentadas. A análise apresentada subestima o risco real de sobreposição entre as trajetórias de voo e as infraestruturas projetadas.**

Espécies como a águia-cobreira e a águia-de-Bonelli utilizam amplas áreas para caça, deslocando-se frequentemente entre zonas de nidificação e alimentação, pelo que os registos obtidos podem não refletir a verdadeira frequência dos atravessamentos. Outros trabalhos de monitorização na região (Baptista, 2020; Bioinsight, 2016; BE – 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. A presença da espécie na região é fortemente influenciada pela topografia, dinâmica dos ventos e correntes térmicas ascendentes, que facilitam o voo planado e tornam determinados corredores orográficos preferenciais para os seus movimentos. Esta espécie é muito suscetível à colisão com aerogeradores e é possível que o esforço de amostragem realizado tenha detetado apenas uma fração do número real de grifos que passa na área de estudo.

No **Parque Eólico do Malhanito**, localizado contiguamente à área do Projeto, foram documentadas **8 mortes de grifos por colisão direta com aerogeradores** durante os primeiros três anos de exploração, com a maior parte dos incidentes concentrados entre outubro e novembro. A estimativa da mortalidade real, corrigida para fatores de detetabilidade e remoção de cadáveres, aponta para valores significativamente mais elevados, entre **27 a 30 aves de grande porte, das quais cerca de 9 a 10 grifos por ano** (Bioinsight, 2016). Para este Parque Eólico contíguo confirmou-se a ausência de efeito de exclusão sobre os movimentos do grifo, o que aumenta a sua vulnerabilidade à mortalidade por colisão com os aerogeradores.

A proximidade dos aerogeradores à Ribeira de Odeleite e seus afluentes, aliado a outros fatores como a topografia, dinâmica dos ventos / térmicas e condições meteorológicas favoráveis à dispersão nesta região, pode explicar a ocorrência de colisões, particularmente durante a época de migração (Bioinsight, 2016).

Refere-se ainda que a linha elétrica de média tensão a 30 kV, com uma extensão de 2,4 km, representa um risco de eletrocussão e colisão para a comunidade de aves de rapina na área de estudo, implicando impactes potenciais significativos. **A eletrocussão é a principal causa de mortalidade não natural de águia-de-Bonelli** (GREFA, 2020). Diversos estudos realizados ao longo dos últimos 30 anos demonstram que as linhas elétricas constituem uma das principais causas de mortalidade de espécies ameaçadas, contribuindo significativamente para o declínio das suas populações. Segundo GREFA (2020), as aves de rapina são as mais afetadas em Espanha, representando 64% dos registos de aves eletrocutadas, das quais 7% pertencem a espécies ameaçadas, incluindo águia-de-Bonelli e águia-imperial-ibérica.

Salienta-se que as aves de rapina são espécies de elevada longevidade, maturidade sexual tardia e baixa produtividade (Drewitt & Langston, 2006), com populações restritas e ameaçadas que as tornam particularmente vulneráveis a causas incrementais de perturbação e mortalidade. Reduções muito pequenas na sobrevivência de aves territoriais e não territoriais associadas a parques eólicos podem ter um impacto significativo na viabilidade populacional de espécies de elevada longevidade (Carrete et al. 2019).

**As fragilidades metodológicas do EIA, com a utilização de dados limitados e potencialmente não representativos na fundamentação das conclusões sobre os atravessamentos destas espécies, comprometem a situação de referência e a consequente avaliação efetuada aos impactes potenciais, resultando num comprometimento da validade do EIA do Projeto.**

A insuficiência do esforço de monitorização e a ausência de uma análise detalhada da sobreposição espacial e vulnerabilidade dos movimentos evidenciam a necessidade de revisão e aprofundamento da situação de referência e uma caracterização mais rigorosa e realista dos impactes potenciais do projeto sobre espécies de elevado valor de conservação. A localização dos elementos do Projeto deveria ser ponderada de acordo com a informação rigorosa obtida, garantindo uma implantação com baixo risco ecológico.

### Impactes cumulativos do Projeto

A escala espacial adotada pelo EIA para a análise dos efeitos cumulativos foi um buffer de 10km, equivalente à área de estudo do descritor Ecologia. Dados os impactes potenciais do projeto na comunidade de aves ameaçadas com grandes territórios e populações bem estabelecidas na região, deveria ter sido adotada uma mais abrangente escala regional, compreendendo todo o ecossistema afetado (Sander et al. 2024). A análise deveria, assim, abranger a totalidade do Nordeste Algarvio e integrar todos os projetos concluídos, aprovados e propostos na região, incluindo a totalidade da área de influência do Parque Eólico do Malhanito. A consideração desta escala regional permitiria a inclusão de áreas de elevado valor ecológico, como a bacia do rio Vascão e o troço final do rio Guadiana, reconhecidas pela sua importância para a conservação da biodiversidade a nível regional e nacional.

A análise realizada baseou-se essencialmente em critérios qualitativos, resultado da insuficiente caracterização da situação de referência. Esta limitação é particularmente relevante no que respeita às comunidades de aves de rapina, cujas dinâmicas populacionais são altamente sensíveis aos efeitos cumulativos decorrentes da sobreposição de infraestruturas e alterações no habitat, comprometendo, assim, uma avaliação rigorosa dos impactes potenciais sobre a sua viabilidade a longo prazo.

Adicionalmente, identificam-se outros projetos ainda não sujeitos a pedidos de aprovação ou licenciamento, mas com impactes potenciais significativos e permanentes, tanto locais e diretos, como cumulativos, nomeadamente:

- Abertura do posto de corte de 400 kV de 'Tavira B' e desvios de linhas associadas (Projeto PR2309 - Integração de novos consumos valor elevado zona Sines-Fase2/Bloco 3;
- Barragem da Foupana;
- Projetos eólicos de hibridização das Centrais Fotovoltaicas de Viçoso, Pereiro, São Marcos e Albercas (nº AIA 3775).

Destaca-se ainda a intenção do promotor avançar com uma extensão do Projeto na mesma região, como referido no capítulo 1.1 "Projeto e respetiva fase" do Volume 1 do RT do EIA.

A consideração destes projetos na avaliação dos impactes cumulativos é essencial, dado que podem comprometer muito significativamente a conservação dos valores naturais da região, agravando os efeitos negativos sobre os ecossistemas e espécies sensíveis.

**Assim, a ausência de uma análise cautelosa e rigorosa que integre uma correta caracterização da situação de referência, integre escalas espaciais e temporais apropriadas, e que articule toda a informação útil e disponível referente a impactes potenciais, compromete a fiabilidade das conclusões do EIA sobre a magnitude e a persistência dos efeitos cumulativos.**

### Medidas de mitigação do Projeto

O EIA propõe a implementação de um sistema de deteção baseado em vídeo - nvbird®, como medida de mitigação do risco de colisão de aves planadoras com os aerogeradores. O sistema, alegadamente, é capaz de detetar as aves e pode realizar duas ações independentes para minimizar o risco de colisão: ativar sons de alerta e/ou parar a turbina eólica. A descrição apresentada no EIA, no seu capítulo 4.3.3 “*Sistema de deteção de aves*” baseia-se exclusivamente na tradução integral do material promocional disponibilizado na página oficial do fabricante (<https://nvisionist.com/nvbird-wtg/>), sem que sejam fornecidas especificações técnicas detalhadas, dados de desempenho validados por fontes independentes ou referências científicas que permitam uma avaliação fundamentada da sua eficácia.

**É particularmente preocupante que, não tendo sido estabelecida uma base de referência robusta da área de estudo, o EIA recorra a um sistema de deteção automática como suposta solução para mitigar a sua mortalidade. A utilização desta tecnologia, cuja eficácia carece de confirmação, não pode ser sugerida numa lógica de compensação das lacunas metodológicas na fase de caracterização ecológica do Projeto.**

Alerta-se que, no Relatório Técnico (RT) do EIA, **é indevidamente utilizada uma referência bibliográfica para justificar falaciosamente a eficácia do sistema nvbird®.**

Na página 60 do capítulo “4.3.3 Sistema de deteção de aves; 4.3.3.5 Resultados obtidos”, lê-se o seguinte:

*“Vários parques eólicos em todo o mundo têm vindo a demonstrar a eficácia dos sistemas baseados em sistema de monitorização com câmaras, na redução das mortes de aves. Antes da implementação destas tecnologias, os parques eólicos situados em zonas de alto risco de colisão com aves registavam uma mortalidade significativa de aves, no entanto, após a instalação deste tipo de sistemas, muitos parques eólicos registaram uma redução de até 80 % nas colisões com aves (Ferrer et al., 2022). Vários parques eólicos na Califórnia e em Espanha registaram uma diminuição drástica das colisões com aves após a adoção destes sistemas, em especial durante as épocas migratórias (Ferrer et al., 2022).”*

Uma análise ao artigo citado revela que a metodologia descrita não envolve este tipo de tecnologia. Pelo contrário, o estudo de Ferrer et al. (2022) baseia-se num protocolo de paragem seletiva das turbinas assente em pontos de observação realizados por equipas de técnicos especializados, responsáveis por identificar em tempo real situações de risco e comunicar com os operadores dos parques eólicos para proceder à interrupção temporária das turbinas em funcionamento. O artigo destaca explicitamente que:

*“After 2007, selective stopping of turbines by observers when dangerous situations are detected were mandatory. A typical dangerous situation occurs when, for example, a Griffon Vulture flies in a trajectory which will potentially result in a collision with turbine blades, or when a group of vultures flies within or near a wind farm. In these cases, the observers telephone the wind farm control office to switch off the turbines involved in the risk, stopping the turbine within a maximum of 3 min.”*

O estudo sublinha ainda que a formação contínua e a experiência adquirida pelas equipas de monitorização foram fatores determinantes na redução da mortalidade de aves planadoras. Assim, **a metodologia descrita não pode, em qualquer circunstância, ser equiparada ao funcionamento de sistemas de deteção automáticos, os quais não integram avaliação comportamental situacional, nem a capacidade de interpretação do risco inerente a cada contexto específico.**

Fluhr et al. (2024), numa publicação recente resultante de uma ampla meta-análise, reforça a ausência de evidências científicas robustas que sustentem a eficácia destes sistemas na mitigação da mortalidade de aves. Sublinha que:

*"Yet despite the installation of ADS [automatic detection systems] in a number of wind power plants worldwide, **bird mortality is still recorded there** (see e.g., McClure et al., 2022, 2021), **raising the question of the effectiveness of these systems in reducing collisions**. To our knowledge, no global and robust investigation has been conducted to assess the ability of the different types of ADS to concretely reduce fatality rates. Only one peer-reviewed article dealing with the effectiveness of a single type of ADS is currently available (Identiflight®, McClure et al., 2021), and its results are controversial (Huso and Dalthorp, 2023).*

(...)

*As far as we are aware, ADS performance has been evaluated in independent, peer-reviewed, published studies for only one type of ADS: Identiflight® (see results published in peer-reviewed international scientific journals: Duerr et al., 2023; McClure et al., 2018). The performance of other types of ADS has been assessed by ADS suppliers themselves or by environmental consulting companies commissioned by wind power plants operators; as such, they are not independent and often not even publicly available (we were only able to find a few, e.g., Aschwanden et al., 2014; Gradolewski et al., 2021; Hanagasioglu et al., 2015; Harvey et al., 2018; May et al., 2012). From these few publicly available references, no general conclusion about ADS performance can be clearly drawn, mainly due to a lack of standardization of the assessment methods used. These evaluations are based on a wide variety of experimental protocols, often with variability in the measured response variables, as well as in the technical approach used to record them. These tests have also mainly been conducted under optimal detection conditions (e.g., on a sunny day when visibility was >800 m, McClure et al., 2018), which means they evaluate only the upper range of performance."*

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®**. Apesar da presença desta tecnologia, que consiste também num sistema de deteção baseado em vídeo, não foi possível evitar a ocorrência da colisão. Este incidente foi amplamente divulgado [nos meios de comunicação sociais espanhóis](#).

Por fim, importa salientar que, na resposta ao pedido de elementos adicionais datada de 7 de outubro de 2024 e disponível no Volume 5 do EIA, o consultor reitera a mesma argumentação apresentada no RT do EIA, reforçando a incorreta interpretação dos dados científicos disponíveis.

**Dado o exposto, considera-se que a fundamentação utilizada para justificar a adoção do sistema nvbird® carece de suporte técnico e científico adequado, comprometendo a credibilidade da AIA do Projeto e, conseqüentemente, a fiabilidade das medidas de mitigação propostas.**

**Destaca-se ainda que não são propostas medidas de mitigação da mortalidade por electrocussão para a linha elétrica a 30kV.**

### Conclusão

A caracterização da situação de referência e a análise de impactes apresentada no EIA revela lacunas graves que comprometem a validade da AIA do Projeto. A ausência de um esforço de monitorização adequado e de uma metodologia científica robusta inviabilizaram uma avaliação rigorosa dos riscos para a avifauna. A ausência de dados fiáveis sobre a ocorrência, padrões de movimentação e utilização do espaço por aves de rapina e outras planadoras impede uma avaliação credível dos impactes potenciais do Projeto, tornando qualquer medida de mitigação insuficiente e cientificamente infundada.

**Atendendo à elevada importância ecológica do Nordeste Algarvio para a conservação de aves de rapina diurnas ameaçadas, considera-se que a instalação de parques eólicos nesta região é incompatível com a preservação destas espécies. A presença documentada de núcleos reprodutores de espécies prioritárias, aliada à provável utilização da área como corredor migratório e de dispersão pós-nupcial, reforça a necessidade de salvaguardar esta região dos impactes associados a infraestruturas de energias renováveis, nomeadamente parques eólicos.**

Assinala-se que, segundo GTAER (2024), a totalidade da região 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 representaria 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 do Projeto de Hibridização da Central Fotovoltaica de Alcoutim (Parque Eólico SOLARA4) deverá obter uma Declaração de Impacte Ambiental **DESFAVORÁVEL**.

Solicitamos que os V. Serviços promovam e exijam, com urgência e em todos os processos de AIA, a realização de estudos e análises competentes e rigorosas que efetivamente salvaguardem o património natural nacional.

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/UÉ, 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.

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.

BE – 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.

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.

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).

Dias A, Palma L, Carvalho F, Neto D, Real J, Beja P. (2017). The role of conservative versus innovative nesting behavior on the 25-year population expansion of an avian predator. *Ecol Evol*. 2017;7:4241–4253. <https://doi.org/10.1002/ece3.3007>.

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>.

Duerr, A. E., Parsons, A. E., Nagy, L. R., Kuehn, M. J., & Bloom, P. H. (2023). Effectiveness of an artificial intelligence-based system to curtail wind turbines to reduce eagle collisions. *PLOS ONE*, 18(1), e0278754. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0278754>.

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 chrysaëtos*) 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., Alloing, A., Baumbusch, R., & Morandini, V. (2022). Significant decline of Griffon Vulture collision mortality in wind farms during 13-year of a selective turbine stopping protocol. *Global Ecology and Conservation*, 38, e02203. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2022.e02203>.

Fluhr, J., Duriez, O., & Théry, M. (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*, 352, 120600. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.120600>.

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.

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>.

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>.

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.

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.

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>.

Os melhores cumprimentos,

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