

PARQUE EÓLICO DO PAIVA

PROJETO DE EXECUÇÃO

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO



**AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE
INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS
DIREÇÃO-GERAL DO PATRIMÓNIO CULTURAL
LABORATÓRIO NACIONAL DE ENERGIA E GEOLOGIA
COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO NORTE
COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO CENTRO
DIREÇÃO-GERAL DE ENERGIA E GEOLOGIA
DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE
AGÊNCIA PARA O CLIMA
FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO**

AGOSTO DE 2026

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO	2
3. O PROJETO	3
3.1 OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO	3
3.2 LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO	3
3.3 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO	7
4. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS	14
4.1 GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA	14
4.2 RECURSOS HÍDRICOS	17
4.3 SISTEMAS ECOLÓGICOS E FLORESTAS	24
4.4 SOLOS E USO DO SOLO	35
4.5 PAISAGEM	41
4.6 SOCIOECONOMIA	49
4.7 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	51
4.8 AMBIENTE SONORO E VIBRAÇÕES	53
4.9 SAÚDE HUMANA	63
4.10 PATRIMÓNIO CULTURAL	64
4.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	71
5. CONSULTA PÚBLICA	80
6. CONCLUSÕES	90

ANEXOS

- Localização e enquadramento do projeto
- Registo da visita ao local

1. INTRODUÇÃO

A empresa LSBP Portugal SPV 1, Unipessoal Lda. empresa do grupo *Lightsourcebp* Portugal, submeteu, via plataforma SILiAmb, o Estudo de Impacte Ambiental, do projeto “Parque Eólico do Paiva”, em fase de projeto de execução, solicitando a instrução do respetivo procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

A fim de dar cumprimento à legislação em vigor sobre AIA, nomeadamente ao artigo 9º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, a Agência Portuguesa do Ambiente, IP (APA), na qualidade de autoridade de AIA, considerou que estavam reunidos os elementos necessários à correta instrução do procedimento de AIA, pelo que nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), representada pelos seguintes técnicos:

- APA: Doutora Ana Rita Luís e Eng.ª Catarina Fialho (coordenação);
- APA: Dr.ª Cristina Sobrinho (consulta pública);
- APA: Mestre Ana Catarina Neves;
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF): Dr.ª Isa Teixeira;
- Património Cultural, I.P. (PC, IP): Dr. José Luís Monteiro;
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG): Doutora Rita Solá;
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR Norte): Eng.ª Maria Ana Fonseca;
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro): Dr. Mário Costa;
- Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG): Eng. Marcelo Gomes;
- Direção-Geral de Saúde – Delegação Regional de Saúde do Norte (DRS Norte): Dr.ª Michelle Cintra;
- Direção-Geral de Saúde – Delegação Regional de Saúde do Centro (DRS Centro): Dr.ª Liliana M. Campos e Dr.ª Patrícia Ferreira;
- Agência para o Clima, I.P. (ApC): Eng. André Alves;
- Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP): Professora Cecília Rocha e Professor António Carvalho;
- APA: Arq. Paisagista Leonor Barata.

O projeto em avaliação corresponde à tipologia definida no ponto 3i, do Anexo II, do diploma mencionado respeitante a “Aproveitamento da energia eólica para produção de eletricidade”.

Ao abrigo do atual Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), o Parque Eólico do Paiva está sujeito a procedimento de AIA, nos termos da subalínea i), da alínea c) do n.º 4, do artigo 1º, uma vez que:

4 – São ainda sujeitas a AIA, nos termos do presente decreto-lei:

(...)

c) Qualquer alteração ou ampliação de projetos incluídos no anexo I ou no anexo II, anteriormente sujeitos a AIA e já autorizados, executados ou em execução:

i) Corresponda a um aumento igual ou superior a 20% do limiar e que seja considerada, com base em análise caso a caso, nos termos do artigo 3.º, como suscetível de provar impacte significativo no ambiente;

O referido enquadramento é aplicável, uma vez que o projeto em apreço consiste na hibridização do projeto Central Solar do Paiva, anteriormente sujeito a AIA (AIA nº 3447), e corresponde a um aumento superior a 20% do limiar, estabelecido em 10 aerogeradores para áreas sensíveis. Acresce que, com base em análise caso a caso, uma primeira versão do projeto do Parque Eólico do Paiva foi considerada como suscetível de provocar impactos negativos significativos no ambiente pela Autoridade de AIA, a 21 de outubro de 2024.

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) em avaliação é composto pelos seguintes documentos:

- Volume I – Resumo Não Técnico (RNT)
- Volume II – Relatório Síntese (RS)
- Volume III – Peças Desenhadas
- Volume IV – Anexos Temáticos

O EIA apresentado foi elaborado pelas empresas Bioinsight, Lda. e Profico Ambiente e Ordenamento, Lda. (PROFICO AMBIENTE), em regime de parceria, com a Coordenação Técnica da PROFICO AMBIENTE, no período compreendido entre março e junho de 2025. O aditamento ao EIA foi desenvolvido entre outubro de 2025 e maio de 2026.

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

O procedimento de avaliação de impacte ambiental contemplou o seguinte:

1. Instrução, a 25/07/2025, do procedimento e nomeação da Comissão de Avaliação.
2. Realização, a 01/09/2025, de reunião com o proponente e consultor para apresentação do projeto e do EIA à CA.
3. Apreciação da Conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), da documentação adicional e consulta do estudo prévio:
 - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, os quais foram submetidos pelo proponente sob a forma de Aditamento ao EIA;
 - Após análise deste documento, foi considerado que o mesmo, de uma maneira geral, dava resposta às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas pelo que o EIA foi declarado conforme a 18/06/2026;
 - Sem prejuízo de ter sido declarada a conformidade do EIA, a CA verificou que persistiam elementos por apresentar e questões por esclarecer, pelo que solicitou a apresentação de elementos complementares, os quais foram entregues atempadamente pelo proponente.
4. Abertura de um período de Consulta Pública, ao abrigo do artigo 15.º Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na atual redação, que decorreu de 23 de junho a 3 de agosto de 2026.
5. Realização, a 16 e 17 de julho, da visita de reconhecimento ao local de implantação do projeto, onde estiveram presentes alguns representantes da CA, do proponente, da equipa projetista e da equipa que elaborou o EIA.
6. Apreciação ambiental do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e respetivo Aditamento, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA e ponderados todos os fatores em presença, incluindo os resultados da participação pública.
7. Elaboração do Parecer Final da CA, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.

3. O PROJETO

A informação apresentada neste capítulo foi retirada dos elementos apresentados no Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

3.1 OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O projeto do Parque Eólico do Paiva destina-se a aumentar a produção de energia elétrica, a partir de uma fonte renovável e não poluente – o vento – através da instalação de 45 aerogeradores, com uma potência unitária de 7,2 MW, o que corresponde a uma potência total instalada de 324 MW, com os quais se estima produzir cerca de 571 000 MWh/ano.

O projeto tem com objetivo maximizar a produção de energia eólica num sistema de hibridização entre os Parque Eólico e o Centro Solar do Paiva (CS do Paiva), assim como otimizar a utilização de infraestruturas, designadamente a subestação da CS do Paiva, o sistema de armazenamento em baterias (BESS), e a Linha Elétrica Aérea, a 400 kV, de ligação à Rede Nacional de Transporte (RNT).

Adicionalmente, devido à complementaridade entre as formas de geração de energia solar fotovoltaica e a eólica, o projeto do Parque Eólico do Paiva permite reforçar a resiliência da instalação e, indiretamente da Rede Elétrica de Serviço Público, sem necessidade de investimentos adicionais na Rede, nomeadamente para a criação de novos pontos de ligação.

Durante o funcionamento diário do sistema, o BESS, associado ao projeto da Central Solar Fotovoltaica a hibridizar, gere os picos de produção conjunta, armazenando o excedente sempre que a soma da geração solar e eólica ultrapasse o limite máximo de injeção na rede.

Assim, a hibridização prevista permite acelerar as metas nacionais previstas no Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) sem a necessidade de reforço estrutural da rede nacional de transporte, uma vez que a infraestrutura de interligação com a Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) é partilhada entre os centros electroprodutores de cada fonte de energia primária.

3.2 LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO

O projeto do Parque Eólico do Paiva, constituído por 3 núcleos e infraestruturas associadas, será desenvolvido nos concelhos de Sernancelhe, Viseu, Vila Nova de Paiva, Sátão, e Aguiar da Beira. Na tabela que se segue apresentam-se as freguesias e uniões de freguesias abrangidas pelo projeto.

Tabela 1. Freguesias e Uniões de Freguesia abrangidas pelo projeto. Fonte: EIA.

Região		Distrito	Concelho	Freguesia
Norte	Douro	Viseu	Sernancelhe	Quintela
Centro	Viseu Dão-Lafões	Viseu	Viseu	Cota
			Vila Nova de Paiva	Queiriga
				União das freguesias de Vila Nova de Paiva, Alhais e Fráguas
			Sátão	Ferreira de Aves
				União das freguesias de Águas Boas e Forles
		Guarda	Aguiar da Beira	Pinheiro
				União das freguesias de Aguiar da Beira e Coruche
				União das freguesias de Sequeiros e Gradiz

No que respeita às áreas sensíveis, a área de estudo localiza-se a cerca de 0,3 km a sul da Zona Especial de Conservação (ZEC) Rio Paiva (PTCON0059). Num *buffer* alargado de 20 km, assinala-se a presença da ZEC de Montemuro (PTCON0025), da ZEC Serra da Freita e Arada (PTCON0047), da Área Protegida Privada Fraga Viva – Refúgio do Batráquio, do Geoparque Estrela, e também de Arvoredo de Interesse Público (Figura 1).

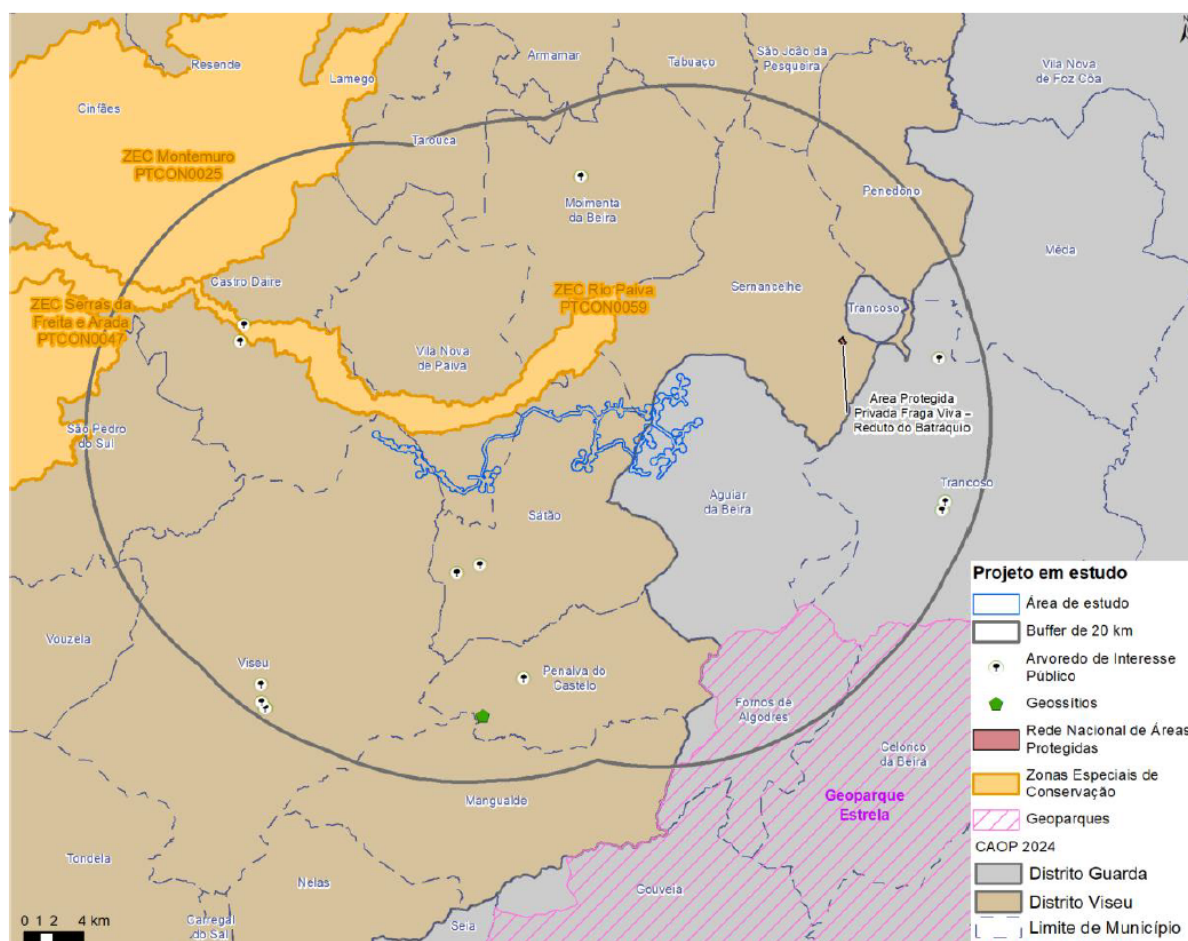


Figura 1. Áreas sensíveis na envolvente da área de estudo – componente ecológica. Fonte: EIA.

No que se refere a áreas sensíveis de património cultural, verifica-se a sobreposição da área de estudo com um conjunto de ocorrências patrimoniais, das quais se destacam (**Error! Reference source not found.**):

- ZGP Orca dos Juncais ou Anta da Queiriga, Monumento Nacional abrangido pela ZEP Conjunto de Monumentos Megalíticos do Grupo de Viseu Dão Lafões (em Vias de Classificação, Anúncio n.º 159/2025, de 21 de maio),
- ZEP do Santuário do Senhor Santo Cristo da Fraga, conjunto de interesse público constituído pelo Santuário do Senhor Santo Cristo da Fraga, ruínas do antigo convento, conduta de água e Casa de Romagem (Portaria n.º 278/2013, publicada em Diário da República n.º 91/2013, Série II de 2013-05-13).

Assinala-se ainda a presença dos seguintes elementos sensíveis, na área de estudo do fator ambiental Património Cultural (Figura 2):

- ZGP Anta de Cas-Freire, Monumento Nacional abrangido pela ZEP Conjunto de Monumentos Megalíticos do Grupo de Viseu Dão Lafões (em Vias de Classificação, Anúncio n.º 159/2025, de 21 de maio),
- ZEP Solar dos Olivais ou Casa Grande de Casfreires (Portaria n.º 162/2013, publicada em Diário da República n.º 67/2013, Série II de 2013-04-05)
- ZGP Pelourinho do Castelo, Imóvel de Interesse Público (Decreto n.º 23 122, DG, 1.ª série, n.º 231 de 11 outubro 1933),
- ZGP Igreja Matriz Ferreira de Aves, Imóvel de Interesse Nacional (Decreto n.º 44 075, DG, 1.ª série, n.º 281 de 05 dezembro 1961),
- ZGP Trecho de arquitetura medieval constituído por pelourinho, torre ameada e fonte ameada, em Aguiar da Beira, Monumento Nacional (Decreto n.º 8 330, DG, I Série n.º 167, de 17-08-1922).

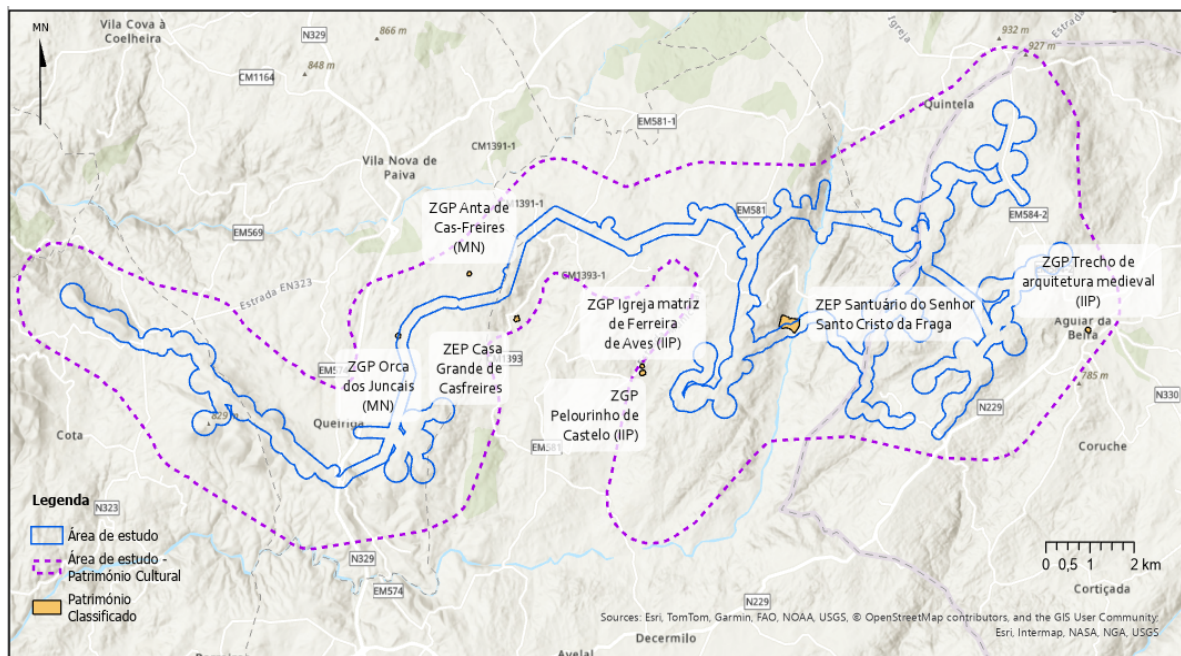


Figura 2. Áreas sensíveis na área de estudo – património cultural. Fontes: EIA e Atlas do Património Classificado e Em Vias de Classificação.

No que respeita a outros projetos de energias renováveis localizados na área abrangida pelo *buffer* de 20 km em torno do Parque Eólico do Paiva, verifica-se a existência dos seguintes (Figura 3):

- Central Solar Fotovoltaica do Paiva (a hibridizar);

- Parque Eólico do Pisco (25 AGs), com os aerogeradores mais próximos localizados a cerca de 11 km a este do núcleo de Aguiar da Beira;
- Parque Eólico de Douro Sul – Subparque Três Marcos (19 AGs), localizado a cerca de 2 km a oeste do núcleo de Covelo-Queiriga;
- Parque Eólico de Douro Sul – Subparque de Sernancelhe (19 AGs), localizado a cerca de 6 km a nordeste do núcleo de Aguiar da Beira;
- Parque Eólico Nave (19 AGs), localizado a cerca de 9 km a norte do núcleo de Covelo-Queiriga;
- Parque Eólico da Mourisca (21 AGs), localizado a cerca de 10 km a norte do núcleo de Covelo-Queiriga;
- Parque Eólico de Leomil (7 AGs), localizado a cerca de 10 km a nordeste do núcleo de Aguiar da Beira;
- Parque Eólico do Alto Douro (111 AGs), localizado a cerca de 10,5 km a norte do núcleo de Ferreira de Aves;
- Parque Eólico de Douro Sul – Subparque Moimenta (42 AGs), localizado a cerca de 12 km a norte do núcleo de Aguiar da Beira;
- Parque Eólico de Trancoso (14 AGs), localizado a cerca de 14 km a este do núcleo de Aguiar da Beira;
- Parque Eólico da Beira Interior (25 AGs), localizado a cerca de 13 km a este do núcleo de Aguiar da Beira;
- Parque Eólico de Testos (14 AGs), localizado a cerca de 17 km a noroeste do núcleo de Covelo-Queiriga;
- Parque Eólico da Vigia (8 AGs), localizado a cerca de 18 km norte a do núcleo de Covelo-Queiriga;
- Parque Eólico da Arada/ Montemuro (65 AGs), localizado a cerca de 18 km a noroeste do núcleo de Covelo-Queiriga;
- Parque Eólico de Sirigo (2 AGs), localizado a cerca de 18 km a nordeste do núcleo de Aguiar da Beira;
- Parque Eólico de Santa Helena (2 AGs), localizado a cerca de 19 km norte a do núcleo de Covelo-Queiriga;
- Central Solar Fotovoltaica flutuante e Parque Eólico de Vilar-Tabuaço (4 AGs), localizado a cerca de 9 km a norte do núcleo de Aguiar da Beira (em avaliação),
- Centrais Solares Fotovoltaicas Adomingueiros e Nave, localizado a cerca de 14 km a norte do núcleo de Ferreira de Aves (DIA emitida);
- Central solar fotovoltaica do Douro Sul - Projeto Híbrido do Parque Eólico do Douro Sul, localizado a cerca de 14 km a norte do núcleo de Ferreira de Aves (DIA emitida);
- Central Solar Fotovoltaica de Trancoso Hibridização do Parque Eólico, localizado a cerca de 14 km a este do núcleo de Aguiar da Beira (em construção),
- Central solar fotovoltaica de Riodades - Projeto Híbrido do Parque Eólico do Alto Douro, localizado a cerca de 18 km a noroeste do núcleo de Aguiar da Beira (em construção).
- Assinala-se ainda a presença de outros projetos passíveis de apresentar impactes cumulativos, como é o caso linhas elétricas aéreas e respetivas subestações.

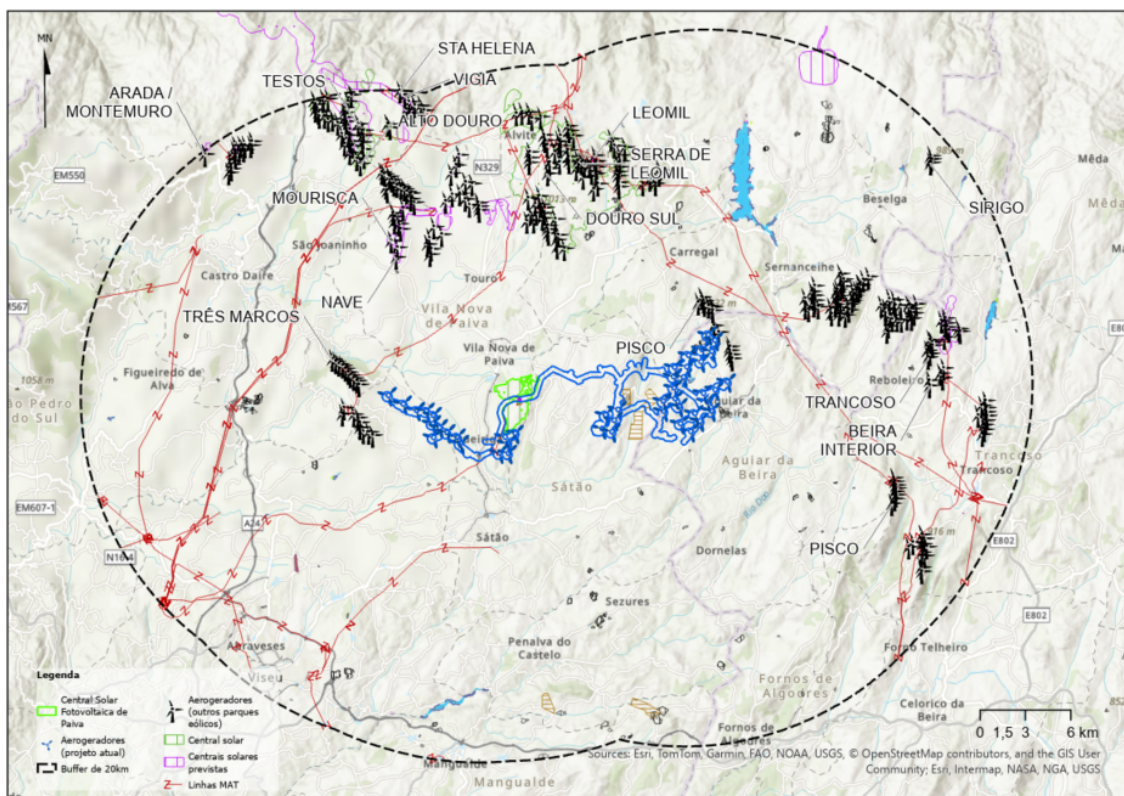


Figura 3. Projetos de energias renováveis localizados na área envolvente. Fonte: Adaptado do EIA.

3.3 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

O Parque Eólico do Paiva é composto por 45 aerogeradores e infraestruturas associadas, designadamente 45 plataformas de montagem dos aerogeradores, rede elétrica interna, 5 postos de corte, 4 estaleiros e acessos. Sendo a potência nominal de cada aerogerador de 7,2 MW, o Parque Eólico apresenta uma potência total instalada 324 MW, a produção total estimada é de 571.000 MWh/ano.

O projeto em análise integra também 4 linhas de média tensão (LMT), a 30 kV, e respetivas infraestruturas, consideradas indispensáveis à construção, à entrada em funcionamento e à exploração do Parque Eólico.

Parque Eólico

Os 45 aerogeradores (AG) do Parque Eólico do Paiva encontram-se distribuídos em três núcleos:

- Núcleo de Covelo-Queiriga – composto por 16 aerogeradores - AG01 a AG16, localizado a oeste e este da povoação de Queiriga;
- Núcleo de Ferreira de Aves – composto por cinco aerogeradores - AG17 a AG21, localizado a este da povoação de Ferreira de Aves;
- Núcleo de Aguiar da Beira – composto por 24 aerogeradores - AG22 a AG45, localizado a noroeste da povoação de Aguiar da Beira.

Os **aerogeradores** previstos para o Parque Eólico do Paiva são do modelo Vestas V172, com uma potência unitária máxima de 7,2 MW. Cada aerogerador possui uma torre de forma troncocónica construída em aço com 135 m de altura, que suporta a unidade geradora constituída por um rotor de três pás de 86 m de comprimento cada.

O aerogerador terá sinalização diurna e noturna de acordo com as normas expressas da ANAC, conforme descrito no documento “Circular de Informação Aeronáutica 10/2003 de 6 de maio”.

Na

Tabela 2. Principais características dos aerogeradores. Fonte: EIA.

Características dos aerogeradores	
Fabricante/Modelo	Vestas 172
Potência unitária	até 7,2 MW
Altura	135 m
Diâmetro do rotor	172 m
Comprimento das pás	86 m
Velocidade de rotação do rotor	4,3 – 12,1 rpm
Velocidade do vento de potência nominal	13 m/s
Início de funcionamento e de paragem	3 e 25 m/s respetivamente
Emissão sonora	Modo V12 P07200: 106,9 dB(A) Modo V172 S01: 105,0 dB(A)

apresentam-se as principais características dos novos aerogeradores.

Tabela 2. Principais características dos aerogeradores. Fonte: EIA.

Características dos aerogeradores	
Fabricante/Modelo	Vestas 172
Potência unitária	até 7,2 MW
Altura	135 m
Diâmetro do rotor	172 m
Comprimento das pás	86 m
Velocidade de rotação do rotor	4,3 – 12,1 rpm
Velocidade do vento de potência nominal	13 m/s
Início de funcionamento e de paragem	3 e 25 m/s respetivamente
Emissão sonora	Modo V12 P07200: 106,9 dB(A) Modo V172 S01: 105,0 dB(A)

O aerogerador apoia-se numa base de betão armado com forma circular e altura variável (base troncocónica) - fundação. Estas **fundações** serão projetadas de acordo com as características locais do terreno onde cada aerogerador será instalado. Em termos gerais, trata-se de sapatas circulares, de betão armado com diâmetro de 25 m, com base de 0,5 m de altura e uma secção troncocónica com altura de 3,5 m, que as une ao pedestal com um diâmetro de 6 m.

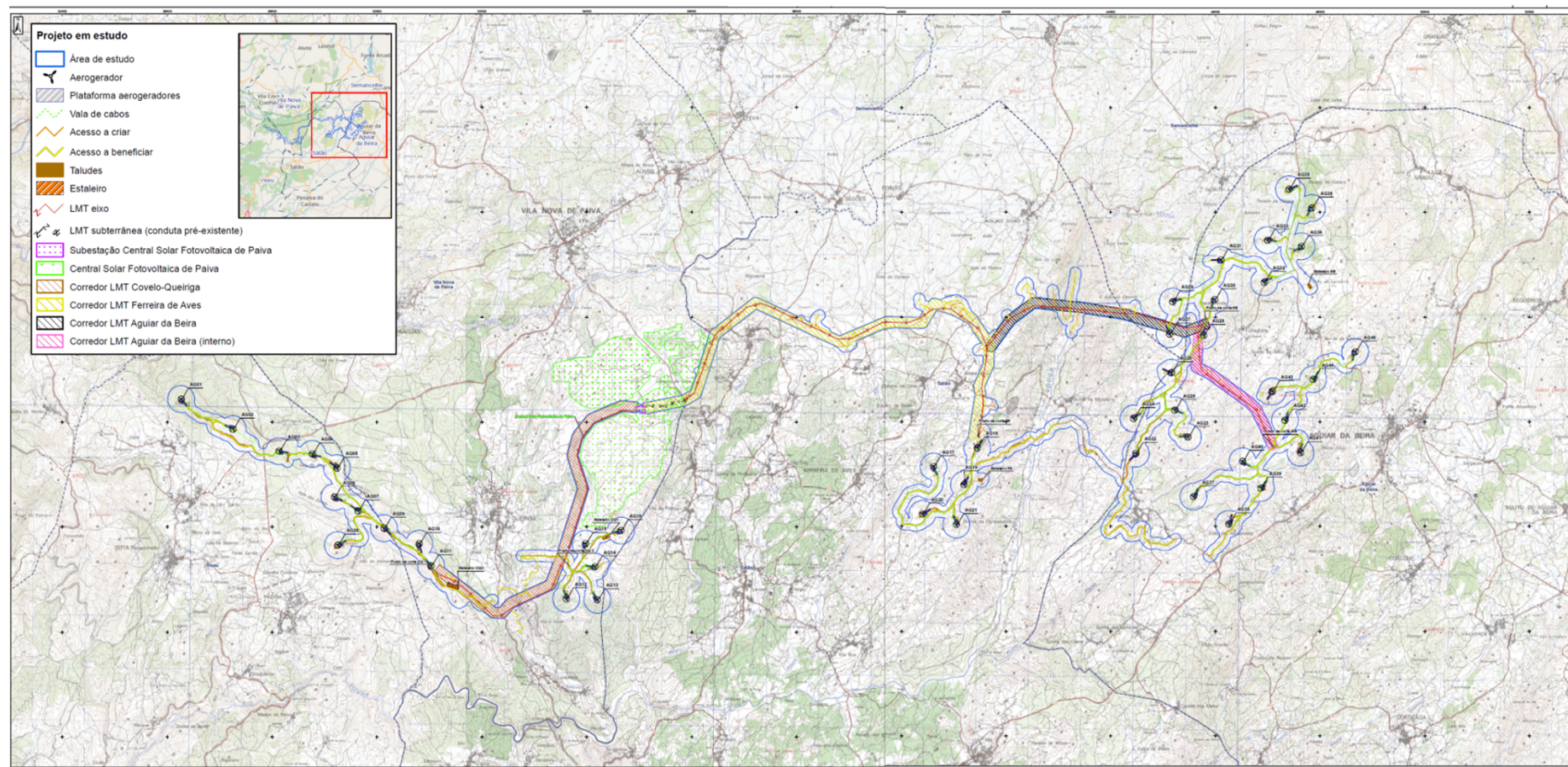


Figura 4. Área de implantação do projeto. Fonte: Peças desenhadas do EIA.

Para as operações de montagem dos aerogeradores, está prevista a execução de **plataformas** provisórias de trabalho junto a cada aerogerador, com dimensões adequadas para a montagem dos componentes dos aerogeradores com recurso a guias de elevada capacidade. A plataforma é feita em terreno natural, e a sua superfície será devidamente consolidada através de camadas sucessivas de material competente e bem graduado (*tout-venant*), que permitam a distribuição das cargas das guias e dos transportes. A superfície das plataformas também será alvo de recuperação paisagística e de integração ambiental no final da construção do Parque Eólico, através da regularização e suavização dos taludes e com a cobertura com terra vegetal da área da plataforma, exceto na área imediatamente circundante ao aerogerador, bem como nos acessos por razões de segurança contra incêndios.

A interligação entre os aerogeradores e os postos de corte será efetuada através de uma **rede elétrica interna**, 30 kV, constituída por cabos monopulares secos, LXHIOV (18/30 kV), enterrados em vala.

As valas de cabos, com 0,9 m de largura, 2 m de profundidade e uma extensão total de 41,45 km, apresentam um traçado paralelo aos acessos das plataformas de montagem dos aerogeradores, exceto em situações pontuais, como no caso do aerogerador AG02, a vala de cabos acompanha um acesso existente, ou no caso dos aerogeradores AG14 e AG15, uma vez que o traçado paralelo implicaria ter múltiplos circuitos na mesma vala, o que não permitiria o uso de cabos simples para os circuitos. A tabela seguinte apresenta a distribuição da extensão das valas de cabos por concelho.

Tabela 3. Extensão das valas de cabos, por concelhos. Fonte: EIA.

CONCELHO	EXTENSÃO VALAS DE CABOS (km)
Aguiar da Beira	21,41
Sátão	5,69
Sernancelhe	1,16
Vila Nova de Paiva	5,60
Viseu	7,59
TOTAL	41,45

No PE do Paiva serão construídos 5 **Postos de Corte (PC)**, com uma área de, aproximadamente, 25 m², que permitirão conectar a rede interna, a 30 kV, às linhas elétricas que farão a ligação à subestação da Central Solar Fotovoltaica do Paiva.

No que se refere aos **acessos**, a construir, estes apresentarão um perfil transversal tipo, uma faixa de rodagem de 6,2 m de largura, complementada por bermas de 1 m. Os pavimentos dos acessos a construir serão constituídos por uma fina camada fina de ABGE (*tout-venant*).

Para o Parque Eólico está prevista a construção de 8 682 m de novos acessos, a beneficiação de 40 662 m de acessos existentes, e a utilização sem alterações de 10 389 m de acessos existentes.

Para garantir a **drenagem** natural do terreno, prevenir a contaminação dos solos e da água e reduzir a erosão hídrica, serão construídas valetas ao longo dos acessos para recolha e encaminhamento das águas superficiais. Estas serão preferencialmente localizadas no lado onde o terreno apresenta cota superior à da plataforma do acesso. Nas zonas de atravessamento de linhas de água, serão ainda instaladas passagens hidráulicas adequadas. No caso de talude de escavação, está prevista uma valeta para drenagem e encaminhamento superficial das águas, e também para a drenagem da própria estrutura e o rebaixamento do nível freático na zona do pavimento.

No geral, a valeta terá 50 cm de profundidade e inclinação de 1:1 nas paredes laterais da valeta. A valeta não será revestida, mas deve ser bem compactada (95% P.M.) logo após a sua escavação no terreno natural, e deve ser mantida limpa e livre de vegetações.

Os acessos e plataformas serão concebidos de forma a adaptar-se ao terreno e a respeitar as condicionantes ambientais, reduzindo a necessidade de **movimentação de terras**. Não obstante, será gerado um volume total aproximado de 423 000 m³ de solo/rocha excedentes, que resulta do balanço entre os 1 222,962 m³ da escavação e os 799 866 m³ de aterro (Tabela 4).

Tabela 4. Movimentos de terras previstos na fase de construção para o Parque Eólico, por núcleo. Fonte: EIA.

Núcleo	Escavação (m³)	Aterro (m³)
Núcleo Covelo-Queiriga	500.000	455.000
Núcleo Ferreira de Aves	192.962	85.000
Núcleo Aguiar da Beira	530.000	259.866
Total	1.222.962	799.866

As terras excedentes serão reutilizadas na construção e regularização de plataformas e caminhos, garantindo a continuidade dos acessos existentes. A terra vegetal será armazenada junto das áreas intervencionadas para posterior reutilização na recuperação dos terrenos.

Prevê-se ainda a utilização de um volume aproximado de 100 000 m³ de materiais de empréstimo (arenoso e siltoso), quando o material do próprio solo não puder ser utilizado para aterro. Esse material será proveniente de uma pedreira autorizada.

Linhas elétricas

O projeto prevê a implantação de 4 linhas de 30 kV (Figura 5):

- LMT Covelo-Queiriga (LMT CQ), com 6,89 km de extensão, que contempla a ligação entre o PC CQ1 e o PC CQ2, apoios 1 a 19, e a ligação entre o PC CQ2 e a subestação CSF do Paiva, apoios 1* a 24* (a rosa na Figura 4),
- LMT Ferreira de Aves (LMT FA), com 9,15 km de extensão, que contempla a ligação entre a Central Solar Fotovoltaica do Paiva (Ramal Ferreira de Aves) e o PC FA, apoios 23B a 62B, e apoios 1C a 11C (a vermelho na Figura 4),
- LMT Aguiar da Beira Norte (LMT AB Norte), com 4,51 km de extensão, que contempla a ligação entre o apoio 11C (Intercessão) da linha de Ferreira de Aves e o PC AB, apoios 1A a 22ª (a amarelo na Figura 4),
- LMT Aguiar da Beira (LMT AB Interna), com 2,97 km de extensão, que contempla a ligação entre o PC AB e o PC IBA, apoios 1D a 16 D (a verde na Figura 4).

As linhas elétricas projetadas são instalações mista, composta por troços aéreos e subterrâneos, operando em corrente alternada trifásica. O troço aéreo será constituído por condutores do tipo 264-AL1/62-ST1A (antiga designação ACSR BEAR 325), com dois condutores por fase, estando todos os equipamentos ligados individualmente à terra através de cabo de guarda. Por sua vez, os troços subterrâneos utilizarão cabos do tipo LXHIOLE (cbe) 1x630/135 Cu, com quatro condutores por fase.

As infraestruturas das linhas elétricas aéreas terão sinalização diurna e noturna de acordo com as normas expressas da ANAC, conforme descrito no documento “Circular de Informação Aeronáutica 10/2003 de 6 de maio”. Adicionalmente, está prevista a utilização de equipamentos de sinalização para avifauna.

Para a implantação das linhas elétricas acima descritas, está prevista a construção de 9.747 m de novos acessos e a beneficiação de 9.879 m de acessos existentes (Tabela 4).

Tabela 5. Extensão dos acessos das Linhas Elétricas

Acessos	LMT Covelo-Queiriga	LMT Ferreira de Aves	LMT Aguiar da Beira (Norte)	LMT Aguiar da Beira (Interna)	TOTAL
Acessos a beneficiar (m)	4.914	2.325	2.364	276	9.879
Acessos a criar (m)	1.189	3.947	3.407	1.204	9.747
Total	6.103	6.272	5.771	1.480	19.626

A construção das linhas elétricas dará origem a 5.978 m³ de terras sobrantes de escavação.

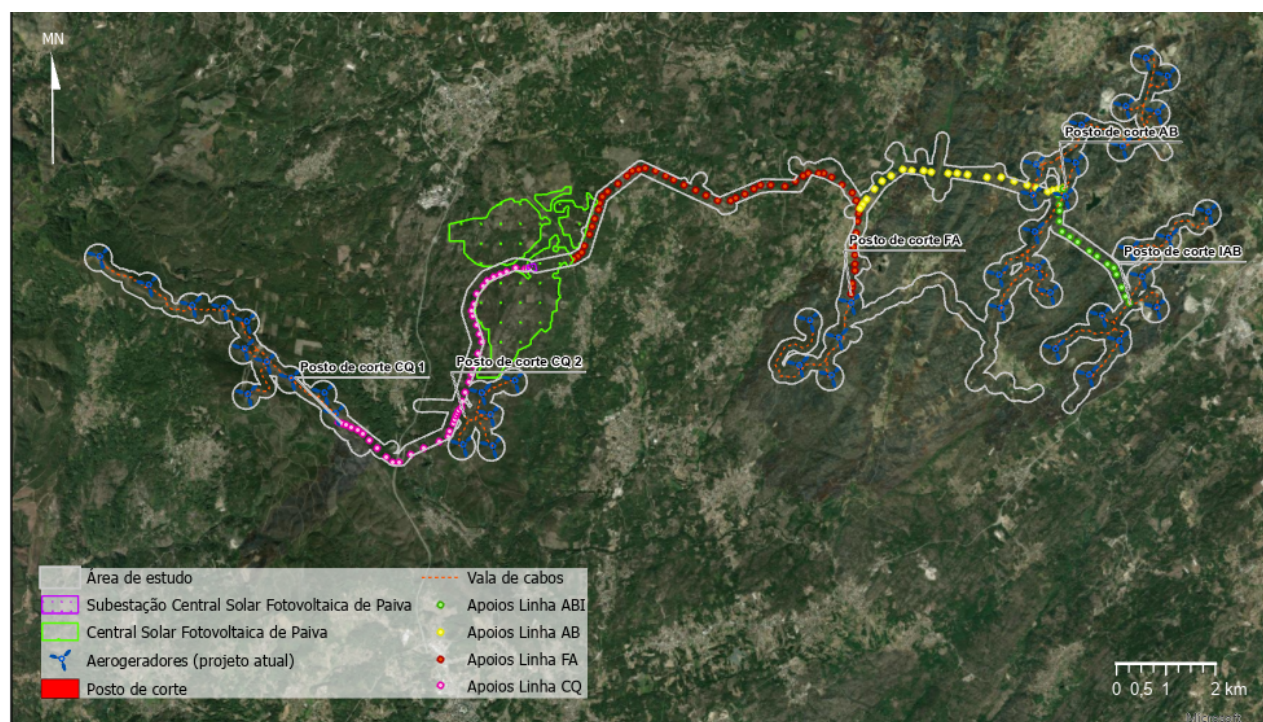


Figura 5. Linhas elétricas previstas no projeto: rede interna, em vala de cabos, e linhas elétricas de interligação entre os núcleos.
Fonte: Adaptado de Peças Desenhadas do EIA.

Estão previstas áreas de trabalho associadas aos apoios das linhas elétricas. Estas áreas terão como objetivo a colocação do material dos apoios, assim como das ferramentas e equipamentos necessários para a execução da obra. Cada área de trabalho ocupará cerca de 400 m², tendo sido definidas com base nas condicionantes identificadas no presente EIA.

LMT Covelo-Queiriga

O traçado da linha elétrica CQ, a 30 kV, que fará a ligação do Posto de Corte CQ1 à subestação da CSF do Paiva desenvolve-se no concelho de Vila Nova de Paiva, em Queiriga, de acordo com o esquema apresentado na abaixo.

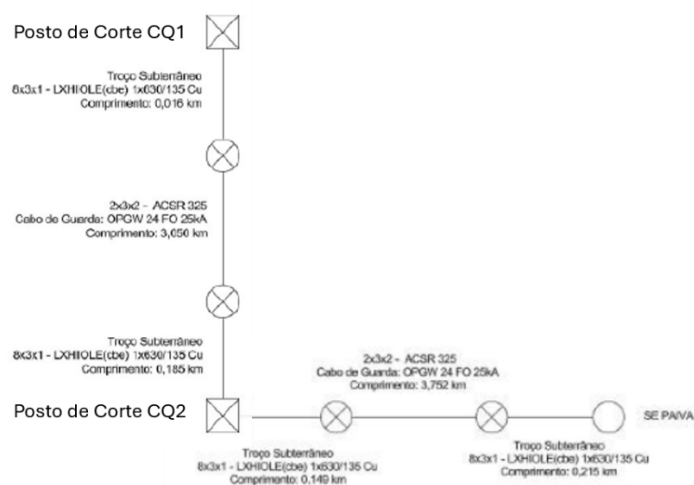


Figura 6. Esquema de ligação da linha Covelo-Queiriga. Fonte: EIA.

Os troços aéreos possuem uma extensão de 3.083,61 metros, entre o PC CQ1 e o PC CQ2, e cerca de 3.751,85 metros, entre o PC CQ2 e a subestação da CSF do Paiva, e cruzam as estradas EN 329, EN 574, uma LMAT, bem como 12 cursos de água. Os troços subterrâneos apresentam um comprimento de, aproximadamente, 565 metros no total e seguirão enterrados em vala com dimensões mínimas de 1,25 m de largura e 1,45 m de profundidade, ao longo da berma dos caminhos de acesso.

LMT Ferreira de Aves e Aguiar da Beira

O traçado das linhas FA e AB, a 30 kV, que farão ligação entre da Central Solar Fotovoltaica (CSF) do Paiva ao Posto de Corte (PC) Aguiar da Beira I, desenvolve-se no concelho de Vila Nova de Paiva, nas freguesias de Queiriga, Ferreira de Aves, Quintela, União de freguesias de Aguiar da Beira e Coruche e União de Freguesias de Águas Boas e Forles, de acordo com o esquema apresentado abaixo.

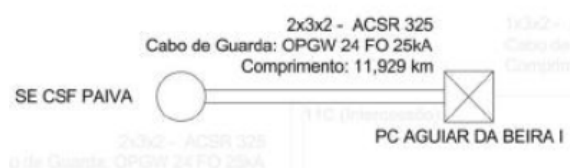


Figura 7. Esquema de ligação da linha Covelos-Queiriga. Fonte: EIA.

Os troços aéreos possuem uma extensão total de 11 929 metros e cruzam as estradas M581, CM1391-1, e outras duas estradas sem designação, 3 linhas aéreas de média tensão, bem como 26 cursos de água. Os troços subterrâneos apresentam um comprimento de, aproximadamente, 1 014,6 metros no total e a sua instalação será feita em vala com as dimensões mínimas de 1,55 m (largura) x 1,10 m (profundidade), ao longo da berma dos caminhos de acesso. Este troço subterrâneo prevê a travessia de uma estrada sem designação.

LMT Ferreira de Aves

A secção do traçado da linha elétrica FA, a 30 kV, que fará a ligação do Posto de Corte (PC) Ferreira de Aves ao apoio 11C (Intercessão) desenvolve-se no concelho de Vila Nova de Paiva, em Ferreira de Aves, de acordo com o esquema apresentado abaixo.

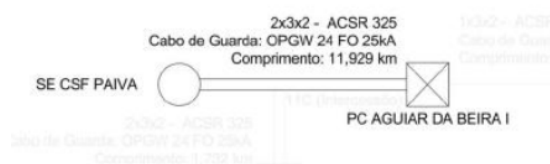


Figura 8. Esquema de ligação da linha Ferreira de Aves. Fonte: EIA.

O troço aéreo possui uma extensão de 1 747,7 metros, e cruza duas estradas, sendo uma delas uma estrada principal, uma linha aérea de média tensão, uma linha aérea de telecomunicação, e 5 cursos de água. O troço subterrâneo apresenta um comprimento de 11,5 metros no total e a sua instalação será feita em vala com as dimensões mínimas de 1,55 m (largura) x 1,10 m (profundidade), ao longo da berma dos caminhos de acesso.

LMT Aguiar da Beira (Interna)

O traçado da linha ABI, a 30 kV, que fará a ligação do PC AB e o PC ABI desenvolve-se no concelho de Vila Nova de Paiva, em Aguiar da Beira, de acordo com o esquema apresentado na figura abaixo.

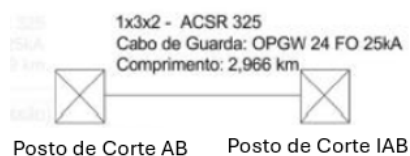


Figura 9. Esquema de ligação da linha ABI, entre o PC AB e o PC IAB. Fonte: EIA.

O troço aéreo possui uma extensão de 2 962 metros, e cruza 6 estradas sem designação e 9 cursos de água. O troço subterrâneo apresenta um comprimento de 74 metros no total e a sua instalação será feita em vala com as dimensões mínimas de 0,85 m (largura) x 1,10 m (profundidade)., ao longo da berma dos caminhos de acesso.

Para a implantação do projeto estão previstos 4 **estaleiros** com uma ocupação total de, aproximadamente, 2,8 ha, distribuídos da seguinte forma:

- 2 estaleiros no núcleo de Covelo-Queiriga, um no acesso que liga ao AG11 (Estaleiro CQ1), ocupando uma área de 6 034,00 m², e outro junto ao AG16 (Estaleiro CQ2), com 14 775,07 m²;
- 1 estaleiro no núcleo de Ferreira de Aves (Estaleiro FA), perto do AG19, com uma área de 2 843,24 m²;
- 1 estaleiro no núcleo de Aguiar da Beira (Estaleiro AB), junto ao acesso entre o AG34 e o AG45, ocupando uma área de 4 011,75 m².

Os principais equipamentos do projeto, nomeadamente os aerogeradores e postos de corte, deverão ser importados, prevendo-se a sua entrada em Portugal através do Porto de Aveiro. O **transporte** ao local do Projeto será feito pela autoestrada A25, num percurso total de cerca de 127 km.

O acesso ao núcleo Covelo-Queiriga irá efetuar-se através da EN329, sendo os troços de chegada já em terreno afeto à própria infraestrutura. O acesso ao núcleo Ferreira de Aves irá efetuar-se através da EN329 e da estrada municipal EM587-2. O acesso ao núcleo Aguiar da Beira será efetuado através da EN229 e estradas municipais EM584-2 e EM587-2.

Em síntese, verifica-se que a implantação do projeto implica a instalação/execução dos seguintes trabalhos:

- Instalação e utilização dos estaleiros;
- Limpeza dos terrenos / desmatção, escavação / aterros / compactação;
- Construção das plataformas de apoio à montagem dos aerogeradores;
- Montagem dos aerogeradores;
- Abertura das valas para instalação da rede de cabos;
- Implantação das linhas elétricas, a 30 kV;
- Movimentação de máquinas, veículos e pessoas afetas à obra;
- Depósito temporário de terras e materiais;
- Produção de resíduos e efluentes;
- Construção de postos de corte;
- Desativação dos estaleiros e recuperação paisagística das zonas intervencionadas.

O EIA perspetiva uma duração de 16 meses para a construção do projeto.

Para a fase de exploração realçam-se as seguintes atividades:

- Presença e funcionamento dos aerogeradores;

- Presença das linhas elétricas, a 30 kV;
- Manutenção e reparação de equipamento;
- Presença e utilização dos acessos;
- Produção de energia elétrica.

A fase de exploração (vida útil) prevista para o projeto é de 40 anos.

4. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS

4.1 GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA

4.1.1 Caracterização da Situação Atual

Do ponto de vista geomorfológico, a área caracteriza-se por relevo acidentado, com altitudes elevadas e declives localmente significativos, onde os abundantes afloramentos rochosos graníticos e quartzíticos constituem elementos morfoestruturais relevantes da paisagem local.

A área do Parque Eólico do Paiva distribui-se por três núcleos de implantação de oeste para este: Covelo-Queiriga (AG1 a AG16), Ferreira de Aves (AG17 a AG21) e Aguiar da Beira (AG22 a AG45). O núcleo de Covelo-Queiriga ocorre em formações metassedimentares do Ordovícico, destacando-se os quartzitos da Formação de Santa Justa com intercalações de xistos, que originam relevos residuais e cristas quartzíticas de elevada expressão geomorfológica bem marcadas na paisagem. Os núcleos de Ferreira de Aves e Aguiar da Beira localizam-se em litologias graníticas, caracterizados por extensos afloramentos rochosos e morfologias típicas associadas à alteração e erosão destes maciços.

O EIA identifica diversos afloramentos rochosos com interesse geológico e geomorfológico, tendo sido assinalados os afloramentos Pi1, Pi5 e Pi9 como ocorrências com potencial interesse patrimonial à escala local.

- O afloramento identificado como “Pi5”, a aproximadamente 100 metros do local preconizado para instalar o AG31 (núcleo de Aguiar da Beira);
- O afloramento “Pi9”, o qual dista 65 metros de um acesso ao aerogerador AG42.
- O afloramento “Pi1”, a cerca de 40 m do local preconizado para instalar o aerogerador AG8.

Destacam-se igualmente os afloramentos e cristas quartzíticas, que além da sua relevância geológica e geomorfológica apresentam elevado interesse hidrogeológico.

Alguns aerogeradores do núcleo Covelo-Queiriga nomeadamente o AG1, AG2, AG3 e AG10, estão projetados sobre quartzitos ordovícicos da Formação de Santa Justa (Figura 10). Esta formação, devido à sua elevada permeabilidade fissural, constitui áreas preferenciais de infiltração e recarga de aquíferos. Saliente-se que de acordo com a Portaria n.º 336/2019 de 26 de setembro os relevos quartzíticos ordovícicos são considerados afloramentos estratégicos de recarga de aquíferos e, portanto, devem ser alvo de medidas de salvaguarda e se possível evitar a sua afetação.

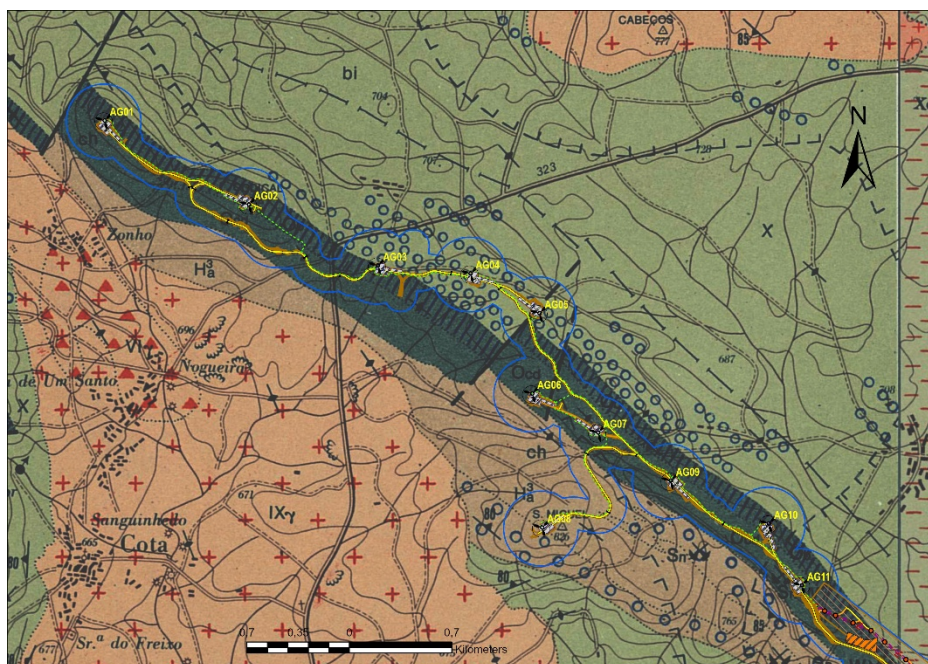


Figura 10. Extrato da Folha 14-C (Castro Daire) da Carta Geológica de Portugal à escala 1:50000 com sobreposição dos aerogeradores do núcleo Covelo-Queiriga. As Formações Ordovícicas estão representadas a verde-escuro. A Formação de Santa Justa constituída por quartzitos com intercalações xistosas, onde estão projetados os AG01, AG02, AG03 e AG10 está representada com trama diagonal.

Em termos de recursos minerais, na base de dados do Sistema de Informação de Ocorrências e Recursos Minerais Portugueses (SIORMINP) do LNEG, são conhecidas várias ocorrências/recursos/reservas minerais dentro dos limites da área de estudo ou na sua proximidade:

- Ocorrência mineral de carvão (antracite) de pequena dimensão, denominada “São Miguel (Queiriga)” – 1173Carvão;
- Reserva mineral provada de estanho, quartzo e feldspato de pequena dimensão, denominada “Campo Mineiro de Lagares” – 739SnQzFl;
- Reserva mineral provada de estanho, quartzo e feldspato de pequena dimensão, denominada “Lagares de Estanho (Minas do Rebentão)” - 1372SnQzFl;
- Ocorrência mineral de quartzo e feldspato de pequena dimensão, denominada “Digodinha” - 781QzFl;
- Reserva mineral provada de quartzo, feldspato e berílio de pequena dimensão, denominada “Senhora da Assunção - Várzea e Valdeireiras” – 395QzFIBe (atualmente em exploração pela empresa SOBAL – Sociedade de Britas e Areias, S.A., com número de cadastro MNC000021);
- Reserva mineral provada de quartzo e feldspato de pequena dimensão, denominada “Pestarenga” - 798QzFl;
- Recurso mineral inferido de urânio de pequena dimensão, denominado “Fumadinha” – 1369U;
- Reserva mineral provada de feldspato e quartzo e de pequena dimensão, denominada “Vigia” – 743FIQz;
- Ocorrência mineral de urânio de pequena dimensão, denominada “Penêdo do Abade” – 2234U;
- Ocorrência mineral de quartzo e feldspato de pequena dimensão, denominada “Alto dos Seixos” – 746QzFl;
- Ocorrência mineral de urânio de pequena dimensão, denominada “Nascente das Prezas” - 1249U;
- 2 Pedreiras de granito ornamental: nº 6498 – Ratoeira e nº 6714 – Ratoeira;
- Pedreira de granito industrial: nº 6073 – Ovais;
- Pedreira de quartzito e xisto ornamental nº 6836 – Penedo Gordo.

4.1.2 Avaliação de Impactes

Os impactes mais significativos na geologia irão ocorrer, sobretudo, na **fase de construção** e estão relacionados com a escavação de materiais, com os movimentos e balanço global de terras, que assumem grande expressão, e com os métodos de desmonte a utilizar, particularmente com o uso de explosivos. Os impactes apresentam magnitude elevada ao nível local, em resultado dos volumes de escavação previstos (1,22 milhões de m³) e da utilização estimada de explosivos (342 429 kg). Contudo, a significância ambiental destes impactes depende da sua localização relativamente aos afloramentos de interesse geológico e às cristas quartzíticas, podendo variar entre reduzida e elevada em função dos valores geológicos afetados.

Ao nível dos recursos minerais, preveem-se impactes nos locais onde a infraestrutura a implantar no terreno, afete diretamente as ocorrências e os recursos minerais referidos. Porém, perante o reduzido interesse dessas ocorrências/recursos minerais (excetuando os que estão atualmente em exploração) e a natureza das infraestruturas, os impactes deverão ser pontuais e negativos, mas não se espera que sejam magnitude elevada, nem de elevada significância.

Alteração da morfologia natural do terreno

A construção dos aerogeradores, plataformas de montagem, acessos, valas de cabos e restantes infraestruturas implica escavações, aterros e modelação do terreno, originando alterações permanentes da morfologia local.

Afetação de afloramentos rochosos

As escavações necessárias à implantação das infraestruturas podem originar a remoção ou destruição parcial de afloramentos rochosos graníticos e quartzíticos.

Contudo, caso a afetação incida sobre afloramentos identificados com interesse geológico ou geomorfológico, designadamente os afloramentos Pi1, Pi5 e Pi9, o impacte assume carácter irreversível.

Relativamente aos afloramentos quartzíticos que ocorrem na área de estudo, verifica-se que o EIA não desenvolve uma avaliação específica dos impactes decorrentes da sua afetação, nem demonstra de forma inequívoca a sua salvaguarda no desenho final do projeto.

Refira-se ainda que as recomendações emitidas pelo LNEG em sede de PDA, nomeadamente no que respeita à delimitação destes afloramentos, à sua integração como condicionamentos ambientais como áreas estratégicas de infiltração e recarga de aquíferos e à adoção de medidas de proteção específicas, não se encontram adequadamente refletidas nem desenvolvidas no estudo apresentado.

A implantação de fundações, acessos ou plataformas nestas áreas pode conduzir à destruição parcial dos afloramentos, alteração da morfologia das cristas e perda de elementos geológicos de interesse. Dada a irreversibilidade destas intervenções, considera-se este impacte geológico muito relevante.

Desmontes em maciço rochoso

De acordo com o EIA, a execução do projeto requer desmontes em maciço rochoso com recurso a explosivos (quantidade estimada de 342 429 kg)

Caso sejam utilizados explosivos em afloramentos quartzíticos, podem ocorrer alterações permanentes da estrutura dos afloramentos, incremento artificial da fracturação modificando localmente os padrões naturais de infiltração e circulação subterrânea.

Atendendo a que a afetação direta dos relevos quartzíticos se encontra limitada a quatro aerogeradores (AG01, AG02, AG03 e AG10), considera-se exequível que a sua localização seja ajustada de modo a evitar a afetação direta de afloramentos e cristas quartzíticas e /ou adoção de soluções construtivas específicas que dispensem ou reduzam significativamente o recurso a explosivos nestes locais.

Neste contexto, releva a informação disponibilizada aquando da avaliação da Proposta de Definição de Âmbito, que já sinalizava que *“alguns aerogeradores do núcleo Covelo-Queiriga assentam sobre quartzitos*

ordovícicos da Formação de Santa Justa. Esta formação, devido à sua elevada permeabilidade fissural, constitui áreas preferenciais de recarga de aquíferos. (...) Saliente-se que, de acordo, com a Portaria n.º 336/2019 de 26 de setembro importa considerar os relevos quartzíticos ordovícicos como afloramentos estratégicos de recarga de aquíferos e, portanto, devem ser alvo de medidas de salvaguarda e se possível evitar a sua afetação”.

Incremento dos fenómenos erosivos

As movimentações de terras e a exposição temporária dos terrenos durante a obra podem potenciar fenómenos erosivos localizados e instabilidade superficial de taludes.

Trata-se de um impacto temporário e facilmente minimizável através da implementação de medidas adequadas.

4.1.3 Síntese Conclusiva

Os impactos sobre os fatores geológicos decorrem, essencialmente, das escavações e desmontes associados à implantação dos aerogeradores, acessos e restantes infraestruturas do projeto. O balanço de terras previsto é da ordem de 423 096 m³ de excedente de terras (considerando 1 222 962 m³ de volume de escavações e 799 866 m³ de aterros) o que evidencia a magnitude das intervenções previstas durante a fase de construção.

Embora a generalidade dos impactos apresente expressão espacial limitada, destaca-se a potencial afetação de afloramentos rochosos com interesse geológico identificados no EIA, nomeadamente os afloramentos do Pi1, Pi5 e Pi9, com valor patrimonial, mas também os Pi2, Pi3, Pi4, Pi6, Pi7, Pi8, Pi10, dado representarem geoformas típicas de meteorização granítica, ainda que sem valor patrimonial. Além desses afloramentos, importa ainda acrescentar os afloramentos de quartzitos associadas à Formação de Santa Justa, que constituem elementos relevantes e sensíveis da área de estudo. A eventual destruição ou alteração destes afloramentos irá traduzir-se num impacto negativo, permanente e irreversível.

Assim, considera-se que o projeto é compatível com os valores geológicos e geomorfológicos presentes na área de estudo, desde que sejam salvaguardados os afloramentos de interesse geológico presentes na área de estudo e as cristas quartzíticas no núcleo de Covelo-Queiriga.

4.2 RECURSOS HÍDRICOS

4.2.1 Caracterização da Situação Atual

Recursos Hídricos Superficiais

A área de estudo abrange as bacias hidrográficas dos rios Douro, Vouga e Mondego, intercetando um total de 10 massas de água superficiais. Entre estas contam-se troços dos rios Paiva, Távora e Vouga, além de linhas de água de menor caudal como o rio Pisão, as ribeiras de Arados e de Coja, e o ribeiro do Rebentão. À escala local, o projeto cruza diversas linhas de água de primeira ordem e ordens superiores que alimentam os rios Paiva e Vouga, apresentando, na sua maioria, um comportamento e regime torrencial.

A classificação do estado das massas de água, segundo o 3º ciclo de planeamento, revela um cenário misto (Tabela 6).

Tabela 6. Identificação e respetivo estado das massas de água abrangidas pelo projeto. (Fonte: APA)

Massa de Água	Estado Global
PT04MON0573 – Ribeira de Coja	Bom
PT04VOU0505 – Rio Vouga	Bom
PT04VOU0516 – Rio Vouga	Bom
PT04VOU0517 – Rio Pisão	Bom
PT04VOU0518 – Ribeiro do Rebentão	Bom
PT04VOU0520 – Rio Vouga	Bom
DOU0463 – Ribeira de Arados	Inferior a bom
DOU0457 – Rio Távora	Inferior a bom
DOU0469 – Rio Paiva	Inferior a bom
DOU0453 – Rio Paiva	Inferior a bom
PTA0x2RH4 – Maciço Antigo Indiferenciado da bacia do Mondego	Bom
PTA0x1RH4 - Maciço Antigo Indiferenciado da bacia do Vouga	Bom
PTA0x1RH3 - Maciço Antigo Indiferenciado da bacia do Douro	Bom

Identificaram-se 6 captações de abastecimento público na proximidade da área de estudo. Duas delas, as albufeiras da Fumadinha e do Carvalho do Eiro são as infraestruturas mais próximas do projeto, localizando-se, ainda assim, a cerca de 300 m da área delimitada.



Figura 11. Captações de água superficial destinadas à produção de água para consumo humano na envolvente próxima da área de estudo. (Fonte: EIA)

Foram identificadas 3 praias fluviais, classificadas como águas balneares (Folgosa, Segões e Trabulo sendo que, a mais próxima, dista da área de estudo 1,7 km); 4 mini-hídricas licenciadas (Ponte Vouguinha, Fráguas, Barreiros e Ponte Nova) e, 3 concessões de pesca desportiva (Albufeira da Fumadinha e leito do rio Paiva. A concessão mais próxima, dista da área de estudo, 220 m).

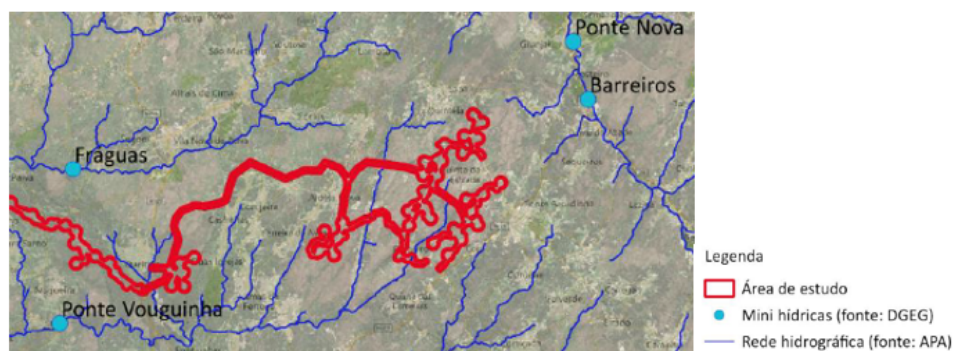


Figura 12. Mini-hídricas. (Fonte: EIA)

Cumulativamente, foram analisados pontos de amostragem nas proximidades (Azenha e Açude Maeira) que indicam variações nos parâmetros de pH, oxigénio dissolvido e sólidos suspensos totais.

No que respeita ao **Domínio Público Hídrico (DPH)**, as linhas de água na área de estudo são classificadas como, não navegáveis nem fluviáveis pelo que, determina uma margem de servidão de 10 metros de largura a partir do limite do leito. De acordo com o EIA, a ocupação em DPH ocorrerá, principalmente, através de acessos e valas de cabos, mas de forma reduzida. Não serão implantados apoios das linhas elétricas, ou aerogeradores dentro do DPH.

Ao nível dos atravessamentos, foram identificadas 22 interseções, onde os novos acessos cruzam linhas de água. Para manter o escoamento natural e a qualidade da água, serão instaladas passagens hidráulicas de forma a assegurar a continuidade do ciclo hidrológico.

Salienta-se que, qualquer intervenção ou ocupação nestas áreas, carece de autorização prévia, da Agência Portuguesa do Ambiente, através da emissão de títulos de utilização de recursos hídricos.

Recursos Hídricos Subterrâneos

O projeto insere-se em três massas de água subterrâneas distintas: o Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Douro (PTA0X1RH3), Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Mondego (PTA0X2RH4) e Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Vouga (PTA0X1RH4). Estas massas de água são descritas como meios hidrogeológicos com aquíferos insignificantes, onde a água subterrânea assume uma importância exclusivamente local. Litologicamente, observa-se uma elevada heterogeneidade com grande predomínio de rochas granitoides.

De acordo com o 3º Ciclo de Planeamento, a situação é estável e, o Estado Global está classificado como “Bom” para as três massas de água, mantendo a classificação do ciclo anterior.

Não se identificam pressões significativas e, os níveis piezométricos, apresentam uma tendência geral de estabilidade.

Foram identificadas captações de água subterrânea, licenciadas, dentro dos limites da área de estudo.

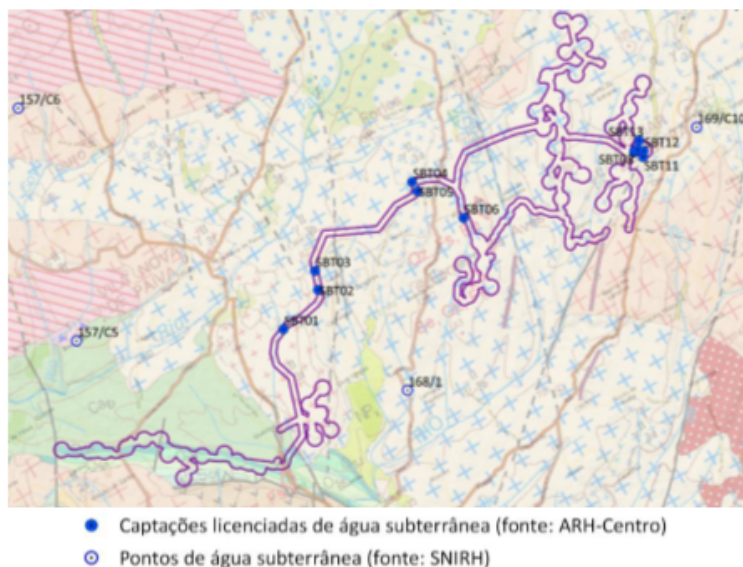


Figura 13. Pontos de água subterrânea inventariados. (Fonte: EIA)

Verificou-se ainda, a existência de **captações de água para abastecimento público**, representadas nas Plantas de Ordenamento e de Condicionantes dos PDM abrangidos. Contudo, as delimitações dos respetivos perímetros de proteção não se encontram aprovadas em portaria, sendo que é referido no EIA, que adotou, preventivamente, uma zona de proteção imediata de 40 m de raio em torno destas captações.

Cumulativamente informou que “o traçado da LMT CQ garante o afastamento à zona de proteção da captação “Orca Queiriga” no concelho de VN Paiva” e que “...o traçado da LMT FA atravessa as zonas de proteção das captações “Casfreires” e “Soito” no Concelho de Sátão, contudo não prevê a sua afetação com a implantação de apoios de linha elétrica. Verifica-se, contudo, a implantação de acessos existentes e a criar sobre a zona de proteção imediata destas captações no concelho de Sátão. Ainda assim, considera-se que o projeto é compatível com esta condicionante, não colocando em causa a qualidade da água”.

Quanto à **evolução da situação do ambiente sem projeto**, ao nível dos recursos hídricos subterrâneos o EIA refere que, continuaria a dinâmica natural, com os níveis dependentes da precipitação e das extrações locais para diversos usos.

Ao nível dos recursos hídricos superficiais refere que, o escoamento continuaria a ser feito pela rede de drenagem natural. No entanto, a qualidade da água das linhas de água e dos rios Paiva e Vouga poderia degradar-se caso os focos de contaminação atuais não fossem resolvidos.

4.2.2 Avaliação de Impactes

Os impactes que podem afetar os recursos hídricos prendem-se, essencialmente, com a alteração da permeabilidade do solo, com a redução da capacidade de infiltração, com a modificação da escorrência superficial e, a possibilidade de degradação da qualidade das águas devido a derrames acidentais de substâncias.

A generalidade dos impactes são considerados negativos, diretos, de reduzida magnitude, reversíveis e minimizáveis.

Fase de construção

Na fase de construção, os impactes sobre os **recursos hídricos superficiais** estão relacionados com:

- as movimentações de terras para acessos, plataformas e valas de cabos que aumentam a exposição do solo à erosão. Isto pode levar ao transporte de partículas finas para as linhas de água. O impacto é caracterizado como negativo, de magnitude reduzida, pouco significativo, local, pouco provável, temporário e reversível;
- a criação de novos acessos intersesta linhas de água em 22 pontos, afetando o DPH. No entanto, a afetação é inferior a 1% da área total de DPH na zona de estudo. Serão instaladas passagens hidráulicas para garantir o escoamento. O impacto é negativo, de magnitude reduzida, pouco significativo, local, certo e permanente;
- risco de derrames acidentais de combustíveis, óleos e efluentes domésticos. Este impacto é negativo, de magnitude reduzida a moderada, pouco significativo a significativo, local, provável, temporário e reversível.

Os impactes mais relevantes, nos **recursos hídricos subterrâneos**, estão relacionados com:

- desmatações e escavações que podem aumentar os sólidos suspensos que se infiltram no solo. O impacto é negativo, de magnitude reduzida, pouco significativo, local, improvável, temporário e reversível;
- utilização de explosivos que pode aumentar, artificialmente, a permeabilidade do meio, sendo considerado um impacto positivo e de magnitude reduzida em formações quartzíticas;
- a impermeabilização do solo que, ocorre em áreas muito reduzidas, pelo que a diminuição da recarga é considerada pouco significativa e de magnitude reduzida;
- as sapatas dos aerogeradores serão instaladas em rochas graníticas e quartzíticas onde não se espera a interseção de níveis freáticos. O impacto é negativo, pouco significativo, improvável e irreversível;
- risco de degradação da qualidade da água por contaminação pontual. O impacto é negativo, de magnitude reduzida a moderada, local, provável e temporário.

Não se preveem interferências físicas ou de qualidade nas três captações inventariadas próximas das linhas elétricas, sendo o impacto considerado negligenciável.

A utilização de explosivos, é uma operação prevista no projeto necessária para o desmonte de afloramentos rochosos graníticos e quartzíticos na abertura de caboucos e construção de acessos. De acordo com o EIA:

- a detonação das cargas induz um incremento artificial da permeabilidade e da taxa de infiltração do solo. Este impacto é classificado como positivo, de magnitude reduzida e pouco significativo, sendo considerado "provável" em formações quartzíticas e "improvável" em zonas de graníticas;
- a possibilidade de degradação da qualidade da água, por resíduos de explosivos, é considerada negligenciável, o que se deve ao facto de a grande maioria dos subprodutos da explosão, serem de natureza gasosa, libertando-se para a atmosfera no momento da detonação;
- a fragmentação da rocha e a consequente exposição do solo, aliada às movimentações de terras, aumentam o risco de transporte de sólidos suspensos totais para as linhas de água através da escorrência superficial. Embora, poeiras e eventuais derrames acidentais, de maquinaria associada possam ocorrer, o risco de contaminação hídrica, por esta via, é avaliado como improvável e pouco significativo.

Contudo, contrariamente ao referido no EIA, considera que o uso de explosivos em fundações gera impactos negativos nos recursos hídricos. Este método, acarreta riscos ambientais, nomeadamente a perturbação do regime hidrogeológico, a contaminação por resíduos das detonações e a indução de turbidez na água.

Salienta-se também o impacto da injeção de misturas de resina e endurecedor em furos, que o EIA prevê apenas para a fase de exploração. Da análise realizada, considera-se que o impacto desta ação ocorre também na fase de construção e que, a utilização deste tipo de materiais, apresenta elevados riscos ambientais.

O EIA refere que *“As torres dos aerogeradores são estruturas que necessitam de manter a sua verticalidade ao longo do tempo. Não sendo uma situação comum, para a manutenção desta verticalidade poderá ser necessário recorrer a operações especiais de estabilização geotécnica recorrendo-se à injeção de uma mistura de resina e endurecedor em furos estrategicamente posicionados no solo abaixo da fundação de um dado aerogerador ou conjunto de aerogeradores”*.

A utilização de resinas para injeção e, consolidação do solo e rocha, na fundação dos aerogeradores, apresenta elevados riscos ambientais de longo prazo, particularmente pelo facto da intervenção ocorrer em maciços graníticos e quartzíticos, caracterizados por aquíferos de fratura altamente vulneráveis. Assim, relevam os impactos que a injeção deste tipo de materiais provoca, quer pelo risco de contaminação química das águas subterrâneas, quer pela alteração irreversível da hidrogeologia local, e ainda pelo passivo ambiental não removível no desmantelamento.

Ao nível do risco de contaminação química das águas subterrâneas, destacam-se os seguintes impactos:

- libertação de compostos tóxicos, dado que a injeção de resinas acarreta a lixiviação prolongada de monómeros residuais, amins aromáticas, solventes, isocianatos, bisfenol A e plastificantes. Em casos de cura incompleta, devido à presença de água nas fissuras, estes reagentes são transportados sem filtração natural pela rede de fraturas da rocha, que funciona como uma conduta rápida até captações de água para consumo humano e nascentes.
- degradação no horizonte temporal do projeto (20 a 30 anos): apesar de anunciadas como inertes, os ciclos térmicos, a microatividade biológica e a oxidação no solo degradam quimicamente as resinas ao longo da vida útil do parque, libertando subprodutos poluentes permanentes.

Relativamente à alteração irreversível da hidrogeologia local, sublinha-se o efeito de bloqueio de fluxos e secagem de nascentes. A injeção a alta pressão impermeabiliza as fraturas naturais da rocha, criando barreiras pontuais, mas profundas. Em maciços onde o escoamento depende exclusivamente desta rede, a selagem altera a direção do fluxo hidrogeológico, o regime de recarga dos aquíferos e pode provocar a secagem definitiva de nascentes locais.

Por último, é de salientar o passivo ambiental não removível no desmantelamento, que resulta da poluição permanente do subsolo. Ao contrário do betão da fundação, que é passível de demolição parcial no final de vida do parque eólico, a resina funde-se irreversivelmente com a matriz rochosa, constituindo um passivo e um contaminante permanente e impossível de remover o subsolo. Esta constatação não se articula com a MM.RHsub.24, identificada no EIA para a fase de desativação, que refere *“Dever-se-á garantir a total remoção de todos os materiais exógenos (...) de tal modo que estes materiais não se constituam potenciais focos de contaminação das águas subterrâneas”*.

Face ao exposto, considera-se que a aplicação de resinas expansivas e químicas neste contexto geológico representa uma ameaça direta à qualidade e à dinâmica dos recursos hídricos subterrâneos, gerando um passivo ambiental definitivo e incompatível com os princípios da prevenção e da sustentabilidade ambiental.

Fase de exploração

Na fase de exploração, os impactos sobre os **recursos hídricos superficiais** estão relacionados com:

- a manutenção da galvanização pode afetar águas superficiais. Este impacto caracteriza-se como negativo, pouco significativo, de magnitude reduzida a moderada, local, provável, temporário e reversível;
- o controlo mecânico da vegetação, sob os corredores das linhas elétricas, pode mobilizar e expor o solo, aumentando o arrastamento de partículas finas para as linhas de água próximas. Este impacto é negativo, pouco significativo, de magnitude reduzida, local, provável, temporário e reversível.

Os impactos mais relevantes, nos **recursos hídricos subterrâneos**, estão relacionados com:

- manutenção da galvanização das torres dos aerogeradores, podendo ocorrer migração residual de zinco para o solo e aquíferos. Este impacto é caracterizado como um impacto negativo, pouco significativo, de magnitude reduzida a moderada, local, pouco provável, temporário, irreversível e indireto;
- em situações de necessidade de manter a verticalidade das torres (especialmente em áreas quartzíticas), pode ser necessária a injeção de resinas e endurecedores. Este impacto é considerado no EIA como negativo, pouco significativo, de magnitude reduzida a moderada, local, pouco provável, permanente e irreversível. Contudo, entende-se que este impacto deve ser considerado como significativo atendendo à possibilidade de injeção de resinas no solo e as consequências que daí advêm;
- derrames acidentais de combustíveis ou lubrificantes durante o controlo mecânico da vegetação sob as linhas elétricas. É um impacto negativo, pouco significativo, de magnitude reduzida, local, provável, temporário e reversível.

Fase de Desativação

Na fase de desativação os impactos assemelham-se aos da construção, mas apresentam menor expressão, magnitude e relevância.

4.2.3 Reserva Ecológica Nacional (REN)

De acordo com o RS, embora o projeto tenha procurado minimizar a ocupação em Reserva Ecológica Nacional (REN), a afetação em alguns pontos foi considerada inevitável para garantir a viabilidade técnica do projeto.

Tabela 7. Áreas integradas em REN por tipologia e por concelho na área de estudo (m² e %). (Fonte: EIA)

Tipologias da REN	Concelhos abrangidos	Parque eólico		Corredores das Linhas Elétricas (LMT)								Total por tipologia REN e concelho		Total por tipologia REN	
		m²	% área PE	LMT CQ		LMT FA		LMT AB Norte		LMT AB Interna		m²	% face à área total do projeto	m²	% face à área total do projeto
				m²	% área LMT	m²	% área LMT	m²	% área LMT	m²	% área LMT				
Cursos de água respetivos leitos e margens	Aguiar da Beira	69.979,01	0,46	--	--	--	--	--	--	11.517,77	1,85	81.496,78	0,40	232.316,00	1,13
	Sátão	35.749,38	0,24	--	--	30.187,07	1,22	29.080,07	1,92	--	--	95.016,52	0,46		
	Sernancelhe	10.078,61	0,07	--	--	--	--	6.085,69	0,40	--	--	12.771,66	0,06		
	Vila Nova de Paiva	--	--	33.879,26	2,44	--	--	--	--	--	--	33.879,26	0,17		
	Viseu	9.151,78	0,06	--	--	--	--	--	--	--	--	9.151,78	0,04		
Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos	Aguiar da Beira	935.938,79	6,20	--	--	--	--	--	--	--	--	935.938,79	4,56	2.188.508,25	10,67
	Sátão	301.356,16	2,00	--	--	604.782,72	24,50	52.747,10	3,48	--	--	958.891,69	4,67		
	Sernancelhe	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
	Vila Nova de Paiva	1.511,60	0,01	89.990,20	6,47	--	--	--	--	--	--	91.501,80	0,45		
	Viseu	202.175,98	1,34	--	--	--	--	--	--	--	--	202.175,98	0,99		
Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	Aguiar da Beira	216.784,81	1,44	--	--	--	--	0,00	0,00	37492,92	6,01	254.304,88	1,24	1.711.235,61	8,34
	Sátão	88.519,99	0,59	--	--	1.539,78	0,06	315.587,78	20,84	--	--	405.712,20	1,98		
	Sernancelhe	--	--	--	--	--	--	5.884,50	0,39	--	--	5.884,50	0,03		
	Vila Nova de Paiva	462.770,39	3,07	174.781,25	12,56	--	--	--	--	--	--	631.887,72	3,08		
	Viseu	413.446,33	2,74	--	--	--	--	--	--	--	--	413.446,33	2,02		

*No concelho de Sátão, a área de estudo global integra áreas das tipologias REN "Áreas Estratégicas de Infiltração e de Proteção e Recarga de Aquíferos" e "Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo", que não estão integradas nas áreas de estudo parciais do PE e das LMT

Segundo o Relatório de Síntese (RS), o projeto demonstra uma compatibilidade geral global entre as suas infraestruturas (parque eólico e linhas elétricas) e as diferentes tipologias da REN:

- Sem Afetação: Os estaleiros e postos de corte não afetam nenhuma área protegida regulamentada. Da mesma forma, os aerogeradores, plataformas e apoios de linhas salvaguardam totalmente os leitos e margens dos cursos de água.
- Afetação Compatível: Os acessos (novos ou beneficiados), as valas de cabos e o sobrepassamento das Linhas de Média Tensão (LMT) apresentam uma afetação transversal, mas enquadrada nas normas de compatibilidade regulamentares da REN.

O EIA refere ainda que, componentes do projeto — como aerogeradores, plataformas e apoios — apresentam uma afetação compatível com o RJREN quando localizados em áreas estratégicas de infiltração, proteção e recarga de aquíferos, bem como em zonas de elevado risco de erosão hídrica do solo. Contudo, considera-se que essa conclusão carece de fundamentação técnica adicional que demonstre detalhadamente a compatibilidade da localização dos aerogeradores, plataformas e apoios com o Regime Jurídico da REN nestas áreas.

4.2.4 Domínio Público Hídrico

O Domínio Público Hídrico representa cerca de 7,5% área de estudo (Tabela 8), sendo que o projeto salvaguarda o escoamento natural com 22 passagens hidráulicas e não implanta aerogeradores ou apoios de linha nos leitos das linhas de água. Não obstante, qualquer intervenção ou ocupação em áreas de DPH carece de autorização prévia da APA através da emissão de Títulos de Utilização de Recursos Hídricos (TURH).

Tabela 8. Áreas integradas em DPH na área de estudo (m² e %) por concelho (m² e %). (Fonte: EIA)

Concelhos abrangidos	Parque edílico		Corredores das Linhas Elétricas (LMT)								Total	
			LMT CQ		LMT FA		LMT AB Norte		LMT AB Interna			
	m²	% área PE	m²	% área LMT	m²	% área LMT	m²	% área LMT	m²	% área LMT	m²	% face à área total do projeto
Aguiar da Beira	589.538,37	3,90	–	–	–	–	1.699,11	0,11	47.123,25	7,56	634.823,66	3,09
Sátão	255.622,06	1,69	–	–	109192,20	4,42	123.653,85	8,17	–	–	484.712,62	2,36
Sernancelhe	422.68,36	0,28	–	–	–	–	38.205,06	2,52	–	–	76.705,80	0,37
Vila Nova de Paiva	139.136,34	0,92	148.817,11	10,70	11087,82	0,45	–	–	–	–	265.091,59	1,29
Viseu	75.182,14	0,50	–	–	–	–	–	–	–	–	76.401,58*	0,37
Total	1.101.747,26	7,30	148.817,11	10,70	120.280,02	4,87	163.558,02	10,80	47.123,25	7,56	1.537.735,25	7,50

*No concelho de Viseu a área total integrada em DPH é superior ao valor apresentado para a área do PE, uma vez que a área de estudo total abrange uma área integrada no DPH, que não está integrada nas áreas de estudo parciais do PE e das LMT

4.2.5 Impactes cumulativos

De acordo com o EIA, existem outros projetos, da mesma tipologia na envolvente, como é o caso do Parque Eólico de Três Marcos, Parque Eólico de Douro Sul, Parque Eólico Nave (...), Central Solar do Fotovoltaica do Paiva, Centrais Solares Fotovoltaicas de Adomingueiros e Nave, Central Fotovoltaica do Douro Sul, Central Solar Fotovoltaica de Riodades (...), várias linhas elétricas de Muito e Alta Tensão bem como, indústria extrativa e Unidades Industriais.

Geograficamente, estes projetos distribuem-se não só pelos concelhos diretamente afetados pelo projeto (Viseu, Vila Nova de Paiva, Sátão, Sernancelhe e Aguilar da Beira), mas também pelos municípios vizinhos de Castro Daire, Tarouca, Lamego, Moimenta da Beira e Trancoso.

O risco de contaminação é agravado pelo aumento do fluxo de trabalhadores e maquinaria na região, decorrente da implantação de outros projetos eólicos e solares. Como medidas de mitigação, na fase de obra, destacam-se a impermeabilização de áreas de substâncias poluentes nos estaleiros, o uso de fossas estanques, a instalação de barreiras de retenção de sólidos, junto às linhas de água e, a garantia de manutenção do escoamento natural.

4.3 SISTEMAS ECOLÓGICOS E FLORESTAS

4.3.1 Caracterização da Situação Atual

Para o fator ambiental em apreço, a área de estudo específica considerada na análise e avaliação do projeto integra uma faixa de 250 metros em redor de cada aerogerador, uma faixa de 200 metros (100 metros para cada lado) dos estaleiros, corredores com uma largura de 200 metros para cada uma das linhas elétricas e ainda uma faixa de 100 metros dos acessos a criar ou a beneficiar. O conjunto formado por todas estas áreas perfaz uma área total de 2 051 hectares.

Este fator ambiental é considerado no EIA como fator de elevada significância, pela proximidade à ZEC Rio Paiva, pela marcada presença de biótopos florestais nos quais foram identificados Habitats da Rede Natura 2000 e pela ocorrência de espécies de flora e fauna com estatuto desfavorável de conservação, dos quais destaca a proximidade a uma **zona potencial de nidificação de tartaranhão-caçador**, a um **centro de reprodução/atividade de lobo-ibérico** e ainda a um **Abrigo de Importância Nacional de quirópteros**.

Áreas classificadas

A área de estudo não se sobrepõe com áreas integradas no SNAC; contudo, verifica-se a proximidade a algumas áreas, entre as quais a ZEC Rio Paiva a 366 metros a Noroeste, a ZEC Serras da Freita e Arada a 19,6 km a Oeste e a ZEC Montemuro a 15,14 km a Noroeste. O projeto sobrepõe-se ainda ao corredor ecológico do PROF do Centro Litoral – Floresta da Beira Alta.

Flora e vegetação

No que refere à flora e vegetação, a caracterização foi realizada com recurso a consulta bibliográfica e prospeção de campo distribuída por quatro campanhas de amostragem realizadas entre março de 2024 e março de 2025 que, na realidade, acabaram por ser realizadas nos mesmos períodos fenológicos (março de 2024, julho de 2024, fevereiro de 2025 e março de 2025). Foram feitos 26 levantamentos florísticos nas campanhas de 2024, 30 levantamentos florísticos na campanha de inverno em 2025 e 12 levantamentos florísticos na campanha de primavera de 2025, em distintos biótopos distribuídos por toda a área de estudo, com incidência maioritária nos núcleos dos aerogeradores.

Para caracterização do elenco florístico, o EIA considerou espécies de maior relevância ecológica, designadamente as incluídas nos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, as endémicas de Portugal, as que apresentam legislação nacional de proteção ou as que apresentam estatuto de conservação elevado de acordo com a Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental.

Para a caracterização dos biótopos e habitats considerou a sua valorização estimada a partir de variáveis como inclusão no Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, grau de raridade a nível nacional, grau de naturalidade, tendência de distribuição nacional, capacidade de regeneração e associação com espécies florísticas e faunísticas ameaçadas ou endémicas.

Assim, o elenco florístico para a área de estudo engloba 639 taxa distribuídos por 87 famílias distintas. De acordo com os critérios, 23 destas espécies são consideradas de maior relevância ecológica, algumas de ocorrência rara e/ou com estatuto de conservação desfavorável. No âmbito dos trabalhos de campo, é referido no EIA que foi confirmada a presença de 6 espécies de maior relevância ecológica, nenhuma com estatuto de conservação desfavorável.

Estão ainda elencadas 28 espécies exóticas, das quais 14 com carácter invasor, sendo que no âmbito dos trabalhos de campo foi confirmada a ocorrência de 10 espécies, das quais quatro classificadas como invasoras.

Biótopos e habitats

No EIA foram identificados 15 tipos de biótopos distintos: afloramentos rochosos, agrícola, charcas, florestas de espécies invasoras, florestas de eucalipto, florestas de outras folhosas, florestas de outras resinosas, florestas de outros carvalhos, florestas de pinheiro-bravo, linhas de água, matos, pastagens melhoradas, prados e arrelvados naturais e seminaturais, SAF de sobreiro e territórios artificializados. O EIA refere que a área de estudo é dominada por cerca de 58% de floresta de pinheiro-bravo, cerca de 13% de matos e 11% de afloramentos rochosos, sendo os biótopos menos representativos as áreas de charca, florestas de invasoras, florestas de outras folhosas, florestas de outras resinosas, prados e arrelvados naturais e seminaturais e SAF de sobreiro.

No que refere aos habitats, é indicado que alguns dos biótopos identificados correspondem a **Habitats da Rede Natura 2000**, que se encontram um pouco distribuídos por toda a área de estudo, designadamente:

- Habitat 3130, subtipo pt2 – Águas oligotróficas paradas com vegetação de *Hyperico elodis-Sparganion* (cerca de 0,13ha, 0,01% da área de estudo);
- Habitat 3260 – Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da *Ranunculion fluitantis* e da *Callitricho-Batrachion* (cerca de 7,78ha, 0,36% da área de estudo);

- Habitat 4030, subtipo pt3 – Urzais, urzais-tojais e urzais-estevais mediterrânicos não litorais (cerca de 202,44ha, 9,42% da área de estudo);
- Habitat 6220*, subtipo pt4 – Arrelvados vivazes silicícolas de gramíneas altas (cerca de 18,14ha, 0,84% da área de estudo);
- Habitat 6510 – Prados de feno pobres de baixa altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (cerca de 5,66ha, 0,26% da área de estudo);
- Habitat 8220, subtipo pt1 - Afloramentos rochosos siliciosos com comunidades casmofíticas (cerca de 568,69ha, 26,45% da área de estudo);
- Habitat 8220, subtipo pt2 – Biótopos de comunidades comofíticas (cerca de 11,02ha, 0,51% da área de estudo);
- Habitat 8230 – Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion* ou da *Sedo albi-Veronicion dillenii* (cerca de 587,39ha, 27,32% da área de estudo);
- Habitat 91E0*, subtipo pt1 – Amiais ripícolas (cerca de 16,87ha, 0,78% da área de estudo), e subtipo pt2 – Bidoais ripícolas (cerca de 5,80ha, 0,27% da área de estudo);
- Habitat 9230, subtipo pt1 – Carvalhais de *Quercus robur* (cerca de 21,85ha, 1,02% da área de estudo);
- Habitat 9260, subtipo pt2 – Soutos antigos (cerca de 4,81ha, 0,22% da área de estudo);
- Habitat 92A0, subtipo pt3 – Salgueirais arbóreos psamófilos de *Salix atrocinerea* (cerca de 2,36ha, 0,11% da área de estudo).

Fauna

No que refere à fauna, o EIA refere que a caracterização foi realizada com recurso a consulta bibliográfica e monitorização de campo, com amostragens dirigidas aos grupos faunísticos dos anfíbios e répteis, aves e mamíferos.

Para a **avifauna** foram efetuadas duas campanhas em cada uma das épocas fenológicas (reprodução, dispersão de juvenis, migração outonal e hibernada), entre março de 2024 e abril de 2025, e nos diversos biótopos presentes na área de estudo, aplicando metodologias para amostragem das aves em geral através de pontos de escuta/observação com a duração de 10 minutos, e para amostragem das aves de rapina e planadoras através de pontos de observação com a duração de 1 hora, em toda a extensão da área de estudo.

Para a **mamofauna terrestre e herpetofauna** em geral foram percorridos 21 transetos de 500 m, em quatro campanhas para os mamíferos e duas para a herpetofauna, para prospeção de indivíduos ou indícios de presença. Para o Lobo foi desenvolvida uma metodologia própria que se baseou em buscas ativas de carro a velocidade reduzida e a pé ao longo de 24 transetos, e armadilhagem fotográfica em 24 pontos de amostragem durante 60 dias consecutivos. A amostragem foi feita nas áreas mais propícias para a espécie, entre outubro de 2024 e abril de 2025. Para os quirópteros também foi aplicada uma metodologia própria, designadamente deteção ativa e passiva de ultrassons em 24 pontos de amostragem em época do ano e período do dia adequado ao grupo, complementado com prospeção de estruturas que pudessem constituir abrigos. O registo passivo de ultrassons foi feito através de duas estações correspondentes a duas alturas (6 e 52 metros) instaladas na torre de medição das condições meteorológicas designada “Paiva I”.

O EIA inventariou a ocorrência potencial de, pelo menos, 223 espécies das quais confirmou a presença de 94 em campo (6 répteis, 5 anfíbios, 73 aves, 13 mamíferos, e pelo menos 16 quirópteros). Detetou a ocorrência de espécies com estatuto de conservação desfavorável, entre as quais releva destacar *Circus pygargus*, *Falco tinnunculus*, *Milvus milvus*, *Saxicola rubetra* e *Lanius meridionalis*, *Lepus granatensis*, *Oryctolagus cuniculus*, *Canis lupus signatus*, *Myotis emarginatus* e *Myotis escalerae*.

No que refere especificamente à **avifauna**, indica que “11 das 12 espécies listadas com maior mortalidade observada em aerogeradores, em Portugal (Marques et al., 2018; Anexo III), foram confirmadas na área de

estudo”, das quais se destacam duas com estatuto de conservação desfavorável (*Circus pygargus* e *Falco tinnunculus*).

O EIA refere que a época de reprodução foi, no geral, a época com abundância relativa e riqueza específica mais elevada e a época com maior índice de atividade de rapinas e planadoras, identificando duas zonas com distinta maior atividade (Corredor da Linha de Ferreira de Aves e Núcleo Covelo-Queiriga), que acabam por corresponder às áreas com um maior *Collision Hazard Index* (CHI) calculado, e que durante as 117 horas amostradas, não foram identificadas áreas de alimentação nem de nidificação.

Releva destacar que no caso de *Circus pygargus* foi apenas observado um macho adulto na época de reprodução na área do Corredor da LMT Covelo-Queiriga (junto à área de implementação da Central Solar do Paiva), sendo que aquela área não está confirmada como área de reprodução; no caso de *Falco tinnunculus* foi também observado um macho adulto entre a área do Corredor da LMT Ferreira de Aves e o Núcleo Ferreira de Aves, contudo durante a época de invernada; e que no caso de *Milvus Milvus* foram avistados diversos indivíduos correspondentes à população migradora e invernante, sobretudo na área do núcleo de Aguiar da Beira.

No que refere especificamente aos **quirópteros**, o EIA indica que agosto e setembro foram os meses que registaram um maior número de espécies, sendo, contudo também os meses com menor número de passagens, incluindo o mês de outubro. É também referido que o mês com maior número de passagens média foi julho, que os pontos com maior atividade foram junto ao Núcleo Covelo-Queiriga e Núcleo Aguiar da Beira, e que existe uma maior atividade à altura do solo (6 m).

Salienta-se que foram identificados 9 abrigos onde se observaram indivíduos vivos e 14 abrigos apenas com indícios de presença (guano), tendo ainda identificado dois abrigos com espécies com estatuto de conservação desfavorável (*Myotis emarginatus* e *Myotis escaleraei*) e um abrigo de maternidade de *Myotis escaleraei* (abrigo Pab13), com duas crias, a 1,3 km da área de estudo, que segundo os critérios de avaliação dos abrigos de morcegos de importância nacional (ICNF, 2013), pode ser classificado como abrigo de importância nacional.

No que refere especificamente ao **lobo-ibérico**, o EIA indica que a sua presença foi detetada em sete dos pontos de armadilhagem fotográfica, e em sete percursos de amostragem para indícios de presença, o que se traduz numa ampla utilização da área de estudo. Sinaliza ainda que a ZEC Rio Paiva, situada a apenas 366 m a noroeste da área de estudo, constitui uma importante zona de passagem para a espécie, contudo considera-se que o EIA não faz a devida avaliação da área de estudo como eventual área de continuidade daquela ZEC, no que diz respeito à movimentação de indivíduos dispersantes.

Com base nos dados recolhidos em campo, não apenas para o Lobo-ibérico como também para as suas presas chave (corço e javali), o EIA apresenta modelos de adequabilidade do habitat que indicam que a área do núcleo Aguiar da Beira apresenta melhores condições do que os restantes núcleos do Parque Eólico do Paiva e do que a média da área de estudo.

Por fim, e considerando a presença de (1) áreas com presença de Habitats ou espécies de flora prioritárias e locais de reprodução ou abrigo de espécies animais com estatuto de conservação desfavorável; e (2) áreas com presença de Habitats e espécies vegetais ou animais sujeitas a legislação específica de proteção ou consideradas raras a nível nacional, o EIA identificou quatro áreas de maior relevância ecológica - uma sensível e três muito sensíveis, designadamente áreas com presença dos Habitats 6220 e 91E0 (Habitats prioritários), centro de atividade do lobo (centro Picoto e Penedo do Homem), e área da Alcateia da Lapa.

Componente florestal

No que refere à componente florestal, grande parte da área de estudo é abrangida pelo PROF Central Litoral, uma pequena parte do núcleo mais a este é abrangido pelo PROF Trás-os-Montes e Alto Douro. A área de estudo interseja um corredor ecológico do PROF Centro Litoral – Floresta da Beira Alta que acompanha, em parte, o vale do rio Vouga, sobrepõe-se com a Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) Águas Boas/Forles (PTZIF077) e com três áreas sujeitas ao regime florestal (Perímetro florestal de São Miguel e São Lourenço, Perímetro florestal de São Matias e Perímetro florestal da Serra da Lapa).

No interior da área de estudo não existe qualquer elemento classificado como arvoredado de interesse público. O EIA indica que a generalidade dos povoamentos florestais se encontra em bom estado sanitário, e que tanto os povoamentos de pinheiro-bravo como de eucalipto apresentam uma baixa taxa de limpeza, com uma elevada taxa de regeneração natural não controlada.

No Relatório Síntese foram identificados 159 exemplares de azinheiras (155 jovens e 4 adultos) e 137 sobreiros todos jovens. A maioria dos exemplares observados encontram-se sãos (236 indivíduos), sendo que apenas 60 exemplares se encontram decrépitos e nenhum morto.

Destaca-se ainda que grande parte da área de estudo foi tomada por um incêndio em 2025.

Evolução do Ambiente na ausência do projeto

O EIA considera que, na ausência (ou não concretização) do Projeto, é expectável que a área de estudo continue a manter as suas características atuais, ou seja, que se verifique a dominância de áreas florestais, com tendência para a continuidade da dominância de pinheiro-bravo.

4.3.2 Avaliação de Impactes

Flora e vegetação

Do ponto de vista da flora vascular, não estão identificados pontos de ocorrência de espécies com estatuto de conservação desfavorável, de acordo com os resultados da Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental (LVFV), embora ocorram alguns endemismos e espécies com estatuto de proteção legal.

Os resultados apresentados no EIA, particularmente no que respeita às espécies consideradas de maior relevância ecológica para a área de estudo, suscitam algumas dúvidas quanto à sua consistência e fundamentação, o que fragiliza a subsequente avaliação de impactes.

De acordo com a lista em causa poderão ocorrer algumas espécies raras e com estatuto de conservação desfavorável (por exemplo, *Platanthera bifolia* cujo estado de conservação é avaliado como Em Perigo pela LVFV, e *Sorbus latifolia* e *Monotropa hypopitys*, cujo estado de conservação é avaliado como Vulnerável pela LVFV). Estando em causa a destruição de biótopos favoráveis à ocorrência daquelas espécies, os trabalhos dirigidos à sua deteção requeriam mais empenho o que, podendo ser remetido para a fase prévia à obra, poderá condicionar o início dos trabalhos associados à construção.

Por outro lado, são também apresentadas espécies de ocorrência rara, com estatuto de conservação desfavorável, e cuja ocorrência na região não está referenciada, pelo que a ocorrerem de facto na área constituem referências novas para a espécie e para a região (p.ex. *Narcissus asturiensis*, *Selinum broteri* e *Centaurea herminii*). Destas sobressaem ainda algumas cuja ocorrência parece ser muito improvável, ainda que na tabela estejam identificadas como prováveis de ocorrer (por exemplo, *Narcissus asturiensis*, associado a prados naturais e zonas rochosas em altitude geralmente acima de 900 m).

Importa ainda salientar que ocorrem espécies da flora exóticas classificadas como invasoras, o que condiciona determinadas intervenções e obriga a uma gestão cuidada da biomassa e dos solos, bem como à implementação de práticas que visem condicionar qualquer disseminação que ocorra em consequência das ações associadas à fase de construção.

Biótopos e habitats

Como referido, no interior da área estudo foram referenciados 15 biótopos cujas comunidades vegetais constituem diagnose de 16 Habitats Naturais constantes do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua atual redação, dos quais dois considerados prioritários a nível europeu (6220 e 91E0). Na ausência de inventariação a nível nacional não é possível avaliar, com rigor, se a afetação destes será ou não significativa, face à representatividade de cada um deles. Também não se afigura tecnicamente adequado avaliar a afetação do projeto com referência a “habitats protegidos” ou “habitats prioritários”, uma vez que esta nomenclatura se insere no contexto das Zonas Especiais de Conservação (ZEC) e deve ser utilizada em associação com estas áreas classificadas.

Ainda assim, e de acordo com a caracterização feita no EIA, observa-se que o Habitat 6220 é relativamente raro na área de estudo, concentrando-se a sua maior extensão nas imediações dos aerogeradores AG7, AG9 e AG10, numa associação com outros Habitats típicos de matos (4030) e de afloramentos rochosos (8220 e 8230). Já o Habitat 91E0 encontra-se relativamente disperso pela área de estudo, associado ao rio Vouga, que acompanha o projeto em grande parte da sua extensão. A afetação do 6220 decorrerá essencialmente da implantação das plataformas de montagem dos aerogeradores AG9 e AG10 bem como da beneficiação de acesso. Embora parte destas áreas venha posteriormente a ser objeto de renaturalização, admite-se que as comunidades vegetais típicas do Habitat não recuperem integralmente, uma vez que é expectável a recuperação e eventual predominância de espécies típicas de Habitats mais resilientes designadamente do Habitat 4030, com o qual aquele se encontra em associação. Ainda assim, tratando-se de uma área diminuta, considera-se a afetação pouco relevante.

Relativamente ao Habitat 91E0, a afetação estará sobretudo associada à beneficiação/abertura de caminhos e à instalação das linhas elétricas. À semelhança do que se observa para o Habitat 6220, considera-se tratar-se de uma afetação pouco relevante e passível de recuperação e compensação.

No que respeita aos restantes biótopos referenciados, importa destacar a afetação dos afloramentos rochosos, que ocorrem em larga extensão na área de estudo e serão significativamente afetados, afetação essa não passível de recuperação ou compensação.

Importa ainda considerar que a maioria dos biótopos referenciados, de elevado potencial ecológico, constituem habitat de diversas espécies da flora e da fauna, algumas das quais com estatuto de conservação desfavorável. Embora a destruição direta destes biótopos possa traduzir-se numa afetação espacialmente localizada, esta poderá **assumir relevância se incidir diretamente sobre uma determinada população de espécie da flora rara a nível nacional, ou, se afetar de modo significativo o habitat de espécies da fauna com estatuto de conservação muito desfavorável.**

Fauna

No que refere à fauna, foi identificada a ocorrência de diversas espécies com estatuto de proteção legal e com estatuto de conservação desfavorável, algumas delas especificamente suscetíveis à tipologia do projeto em questão, designadamente aves, quirópteros e mamíferos.

Previamente à análise específica para cada grupo, importa considerar o potencial da área enquanto corredor ecológico e, conseqüentemente, o eventual efeito de exclusão/barreira. Atendendo a que os corredores ecológicos favorecem a conectividade entre áreas de importância ecológica, promovendo o deslocamento das espécies e o intercâmbio genético entre populações - processos essenciais à manutenção da biodiversidade a médio e longo prazo -, a avaliação deste impacto assume particular relevância. Esta questão é especialmente importante no caso das espécies terrestres que, face à implantação do projeto, poderão não encontrar na área envolvente condições de habitat com características e adequabilidade equivalentes, não se encontrando, por conseguinte, devidamente ponderada no âmbito da avaliação realizada.

Relativamente à **avifauna**, importa destacar que parte do núcleo Aguiar da Beira se situa dentro de área da qual decorreu o 1º censo da águia-caçadeira (*Circus pygargus*), embora a nidificação não tenha sido confirmada (Gameiro *et al.*, 2023). Imediatamente a norte do projeto existem duas quadrículas nas quais se admite a nidificação possível da espécie. Estes resultados encontram-se em consonância com o referenciado no EIA, onde se assinala a observação de apenas um indivíduo macho adulto durante os trabalhos de inventariação do grupo em causa.

Na envolvente próxima da área de implantação do projeto também não são conhecidas colónias de grandes rapinas e planadoras. Dados recentes sugerem que os juvenis de abutre-preto (*Aegypius monachus*) realizam voos de dispersão mais ou menos extensos, alguns dos quais de centenas de quilómetros que atravessam o território de implantação do projeto. São, por isso, estes indivíduos os mais expostos a fatores de impacto com potencial para causar mortalidade. Contudo, importa salientar que, nestes movimentos, as aves cruzaram territórios já ocupados com dezenas de aerogeradores em funcionamento, sem que daí resulte evidência de condicionamento significativo ou de especial risco.

De facto, de acordo com os dados apresentados no EIA, aquela área não parece constituir um corredor migratório particularmente relevante para aves. Embora ocorram estruturas biofísicas, como linhas de água, que possam funcionar como elementos de orientação para a migração e dispersão, essas movimentações poderão ocorrer a grande altitude, o que reduz substancialmente a sua relevância na análise dos impactes do projeto.

Ainda assim, destaca-se que o EIA propõe já a sinalização e a proteção de alguns troços das linhas elétricas, as quais coincidem com os locais onde se registou uma maior atividade de rapinas. O acompanhamento do projeto em fases subsequentes permitirá igualmente identificar eventuais áreas relevantes não detetadas nesta fase, bem como aplicar medidas adicionais que assegurem a compatibilização do projeto com a conservação deste grupo.

Relativamente aos **quirópteros**, o EIA aponta para a ocorrência potencial de um conjunto alargado de espécies. Contudo, essa suposição decorre do facto de, em situações em que a distinção específica não é possível com base exclusiva nos ultrassons gravados, serem consideradas todas as espécies potencialmente compatíveis com os registos obtidos, incluindo binómios ou grupos constituídos por espécies não confirmadas. Esta abordagem metodológica conduz, assim, a um número total de espécies superior ao real, enviesando a análise subsequente.

Face aos biótopos presentes no local, é expectável a ocorrência de espécies sobretudo associadas a biótopos florestais, embora, previsivelmente, em comunidades reduzidas e pontuais. Na proximidade da área de estudo foram referenciados diversos abrigos utilizados por quirópteros, todos eles com reduzido número de indivíduos, predominando espécies sem estatuto de conservação desfavorável. Um deles (denominado Pab13), situado a cerca de 1,4 km do aerogerador AG01 do núcleo Covelo-Queiriga, apresenta critérios para ser classificado como abrigo de importância nacional por ser um abrigo de maternidade de *Myotis escaleraei*.

Esta espécie, de acordo com o Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal Continental (Mathias *et al.*, 2023), encontra-se num estado de conservação considerado Vulnerável dado que a população se encontra repartida em subpopulações de pequena dimensão, numa área de ocupação inferior a 2 000 km², com reduzido número de localizações, e por apresentar declínio acentuado.

A área do núcleo Covelo-Queiriga encontra-se dentro da área com ocorrência confirmada da espécie, de acordo com Mathias *et al.* (2023), cujos habitats se adequam à sua ecologia, i.e. florestas de coníferas e caducifólias. Aquele abrigo apresentou uma ocupação reduzida, tendo ainda sido observado que a utilização do mesmo foi condicionada por fatores externos ao projeto, designadamente o incêndio que afetou a envolvente, após o qual o abrigo deixou de ser ocupado. De facto, a informação disponível permite deduzir que aquele abrigo não constitui, por si só, um local muito relevante para a conservação da espécie.

Assim, face aos dados apresentados, considera-se que a comunidade de quirópteros presente na área de implantação do projeto não constitui um fator particularmente crítico em termos de afetação pelo projeto, não sendo expectáveis impactes negativos significativos.

Não obstante, e para além das espécies com estatuto de conservação desfavorável, todas as espécies de morcegos que ocorrem na Europa detêm de um estatuto de proteção legal, pelo que deve tentar eliminar fatores de ameaça ou reduzir para o mínimo a sua mortalidade deve ser um objetivo prioritário. É importante considerar que os impactes estão a ser avaliados tendo por base os dados dos parques eólicos já em funcionamento, que possuem aerogeradores de uma dimensão significativamente inferior, pelo que os verdadeiros impactes que decorrem dos novos aerogeradores não se encontram devidamente referenciados e avaliados. Nesse sentido, a fase de exploração deverá ser objeto de acompanhamento específico no que respeita aos quirópteros, devendo eventuais medidas adicionais ser ponderadas nessa fase, em função dos resultados obtidos.

Por fim, no que refere aos **mamíferos**, foi referenciado um conjunto de espécies comuns em território nacional, mas também sinalizada a ocorrência de espécies com distribuição mais restrita e com estatuto de conservação desfavorável. Destas destaca-se o Lobo-ibérico (*Canis lupus* subsp. *signatus*) não só pela situação desfavorável em que se encontra, como também pela elevada suscetibilidade ao projeto. O Parque Eólico do Paiva situa-se **integralmente no interior de área de distribuição e presença regular da espécie, em**

específico da subpopulação que ocorre a Sul do Douro, que apresenta uma situação de conservação muito desfavorável tendo em conta o seu reduzido efetivo populacional, grau de isolamento e sucesso reprodutor, situação essa que, de acordo com os resultados do último censo, se parece ter deteriorado.

Todo o núcleo de Aguiar da Beira (AG22 ao AG45), bem como as linhas elétricas LMT AB e LMT AB interna, situam-se ainda dentro da área de atividade da alcateia da Lapa (*buffers* de 5 km definidos de acordo com os resultados dos últimos dois censos).

De acordo com os resultados do último censo nacional do lobo-ibérico (Pimenta *et al.*, 2023), verificou-se uma redução do número de alcateias da subpopulação a Sul do Douro, em comparação com o censo de 2002/2003, redução essa associada a alterações profundas do habitat *“decorrentes da ocorrência de grandes incêndios florestais, de cortes rasos de vegetação e da instalação de vários empreendimentos eólicos”*. É entendido que a *“redução da disponibilidade de zonas adequadas para refúgio e reprodução, condiciona a ocorrência e/ou a reprodução das alcateias mais estáveis, o que por sua vez limita a existência de animais dispersantes e compromete a expansão da espécie para outras áreas”*, contribuindo para a diminuição da presença da espécie na região.

Especificamente no que se refere à alcateia da Lapa, a sua presença tem vindo a ser periodicamente detetada, embora sem evidência de reprodução na maioria do tempo durante o qual tem vindo a ser monitorizada, o que se traduz numa situação de elevada instabilidade. Têm ainda sido registados indícios de utilização de áreas coincidentes com o limite atribuído a alcateias vizinhas, designadamente a de Trancoso e a de Leomil, o que evidencia a **relevância da manutenção de corredores ecológicos que assegurem a conectividade entre estas alcateias**.

A alcateia de Leomil é a que tem apresentado maior regularidade de presença e reprodução, configurando uma situação mais estável, estando identificada como alcateia “dadora” de animais para as alcateias/zonas mais a Este, entre as quais a da Lapa. Esta dinâmica é essencial para permitir a recuperação da alcateia da Lapa e a conservação da subpopulação do lobo a Sul do rio Douro, pelo que é fundamental assegurar as condições de habitat para manter a conectividade entre a alcateia de Leomil e a da Lapa. Adicionalmente importa referir que cerca de 60% da área vital da alcateia da Lapa foi afetada pelos grandes incêndios de 2025, pelo que a introdução de novos fatores de perturbação na área desta alcateia pode conduzir ao seu desaparecimento.

De entre os diversos fatores que atuam cumulativamente para a degradação da situação do Lobo, está identificado que a *“instalação de infraestruturas de comunicação e produção de energia, tem também contribuído para a degradação das condições necessárias à conservação do lobo em Portugal, quer pela degradação e fragmentação do habitat, quer pelo aumento da perturbação e da acessibilidade a áreas anteriormente inóspitas”*. Aqui, cabe ainda relevar que os impactos não se fazem apenas sentir apenas sobre o Lobo, mas sim sobre toda a comunidade faunística, entre as quais as suas presas, pelo que a **adequabilidade de habitat diminui consideravelmente para a espécie**, em consequência da instalação deste tipo de projeto.

De facto, é imprescindível avaliar de uma forma cumulativa todos os impactos presentes e considerar a área favorável ainda disponível para o Lobo, já por si diminuta. O acompanhamento da espécie tem demonstrado que as alcateias podem alterar significativamente o seu comportamento e área de atividade em virtude da instalação desta tipologia de projetos que, em consequência, tem efeitos diretos no sucesso reprodutor.

Em concreto, a alcateia da Leomil, conforme relatado por Ferrão da Costa *et al.* (2018), deslocou o centro de atividade mais de 6 km em consequência da instalação do parque eólico instalado na Serra de Leomil. A alcateia da Lapa parece ter respondido exatamente da mesma forma relativamente à instalação do parque eólico na Serra da Lapa, deslocando o seu centro de atividade para Sudoeste. Ferrão da Costa *et al.* (2018) acrescenta ainda que, quanto mais próximo do centro de atividade é instalado o parque eólico, maior é a probabilidade de se verificarem efeitos negativos sobre o sucesso reprodutor, designadamente por via da perturbação induzida e do eventual abandono ou deslocação dos locais de reprodução para áreas menos perturbadas e, potencialmente, menos favoráveis em termos ecológicos. Assim, considerando a ausência de disponibilidade de habitat mais a Sul (área mais densamente povoada, e ainda delimitada pelo rio Mondego, que constitui uma barreira natural), a instalação de novas infraestruturas poderá agravar a fragmentação e

o isolamento das áreas de ocorrência, comprometendo a viabilidade das alcateias em causa e, consequentemente, a persistência da subpopulação de lobo a Sul do Douro.

De acordo com o exposto no Relatório de Monitorização do Lobo-Ibérico no Parque Eólico do Paiva – Relatório I: Situação de Referência (Ano 0: 2024/2025) [BE – Bioinsight & Ecoa (2025)], em particular nas conclusões relativas aos modelos de adequabilidade de habitat, conclui-se que **“a área do núcleo de aerogeradores de Aguiar da Beira apresenta melhores condições do que os restantes núcleos do PE do Paiva e do que a média da área de estudo”** e que **“o núcleo de Aguiar da Beira destaca-se como aquele que se localiza em zona mais propícia à presença da espécie”**. Conclui ainda que esta situação **“justifica o planeamento e implementação de medidas preventivas, de modo a minimizar a perturbação decorrente do desenvolvimento do projeto”**.

Com efeito, uma análise detalhada da área onde se prevê a implementação do projeto, permite constatar que a posição da maioria dos aerogeradores do núcleo Aguiar da Beira se situa em áreas relativamente inóspitas, com reduzida ou inexistente ocupação humana, a qual se concentra sobretudo em povoações de pequena dimensão. Verifica-se, adicionalmente, que as cumeadas em causa marginam vales associado ao rio Vouga, que reúnem condições ótimas para constituir relevantes corredores ecológicos para uma série de espécies, entre as quais o lobo-ibérico e respetivas presas. Este facto é confirmado quando se observa a dispersão dos indícios de presença da espécie por toda a área situada entre o centro de atividade das alcateias de Leomil e da Lapa, e onde se inserem os núcleos Ferreira de Aves e Aguiar da Beira, sugerindo que existe efetivamente um **corredor ecológico favorável à presença da espécie e à dispersão de lobos a partir da alcateia de Leomil** para outras situadas a Este e Sudeste.

O lobo-ibérico é estritamente protegido em Portugal desde 1988, pela Lei nº 90/88, de 13 de agosto. O Decreto-Lei n.º 54/2016, de 25 de agosto, na sua redação atual, atualizou os princípios da proteção e conservação da espécie, consagrados na Lei nº 90/88, de 13 de agosto, estabelecendo como ato proibido, entre outros, deteriorar ou destruir os seus locais ou áreas de reprodução e repouso (Alínea d) do Artigo 3.º). Estabelece ainda a necessidade da elaboração de um plano de ação.

O Plano de Ação para a Conservação do Lobo-Ibérico (*Canis lupus signatus*) em Portugal, aprovado pelo Despacho n.º 9727/2017, tem como primeiro objetivo garantir as condições favoráveis à conservação do lobo potenciando a sua coexistência com a presença e atividade humana. Reconhece que para o alcance deste objetivo **“é essencial garantir a conectividade da paisagem tanto para o lobo como para as suas presas silvestres, dando especial atenção às áreas de reprodução, nas quais deverão ser asseguradas as necessárias condições de integridade e tranquilidade”**. Para tal, são estabelecidos objetivos específicos, de entre os quais **“Aumentar a integridade e conectividade da paisagem e a permeabilidade das infraestruturas na área de ocorrência de lobo”** e **“Manter ou aumentar as condições de integridade e tranquilidade das áreas de reprodução do lobo”**.

Não obstante os esforços desenvolvidos, os resultados do Censo Nacional de Lobo 2019/2021 (Pimenta *et al.*, 2023) mostram uma tendência desfavorável da situação da espécie em Portugal, face aos resultados obtidos no censo nacional realizado em 2002/2003. A área de presença de lobo sofreu uma redução de cerca de 20%, nos últimos 20 anos, tendo passado de cerca de 20 000 para cerca de 16 000 km².

A diminuição verificada da área de presença e do número de alcateias detetadas está sobretudo relacionada com a degradação e fragmentação do habitat decorrentes de alterações da paisagem, entre outros fatores que atuam cumulativamente. É reconhecido que **a instalação de infraestruturas de comunicação e produção de energia tem contribuído para a degradação das condições necessárias à conservação do lobo em Portugal, quer pela degradação e fragmentação do habitat, quer pelo aumento da perturbação e da acessibilidade a áreas anteriormente inóspitas**.

Dada a situação de conservação do Lobo-ibérico, é ainda aprovado o Programa Alcateia 2025-2035, pelo Despacho n.º 14505/2025, de 5 de dezembro, que preconiza um novo ciclo de medidas dirigidas à proteção e restauro ecológico da população de lobo-ibérico em Portugal, no horizonte temporal de 10 anos. Como princípios orientadores deste Programa estão, entre outros:

- Promover a **manutenção e a recuperação de habitat** adequado para refúgio e reprodução do lobo **em toda a sua área de ocorrência, mas também nas áreas onde se registou o desaparecimento recente da espécie ou de alcateias** e naquelas que se entendem com potencial para a sua expansão;
- Garantir a **proteção dos locais de reprodução/centros de atividade** identificados desde o anterior censo, incluindo os que, entretanto, tenham deixado de ser utilizados, revertendo os fatores de perturbação que possam ter justificado esse abandono;
- Promover a **presença das presas selvagens de lobo**, em particular do corço, através da **manutenção/recuperação do seu habitat** e da redução de causas de mortalidade não natural;
- Promover a **conservação e recuperação de corredores ecológicos** reforçando a conectividade entre os vários núcleos populacionais que ocorrem em Portugal e em Espanha;
- Promover a **permeabilidade da paisagem e das infraestruturas existentes** (e.g. estradas, barragens, canais de rega) ao lobo e às suas presas selvagens, fomentando a conectividade do habitat.

Estes princípios orientadores desdobram-se em diversos objetivos operacionais, entre os quais (i) Melhorar a conservação do habitat e a conectividade da paisagem e (ii) Reforçar o planeamento e a gestão.

Face ao exposto, conclui-se que a **implementação dos núcleos de aerogeradores de Aguiar da Beira e de Ferreira de Aves, bem como das restantes estruturas associadas poderão conduzir a uma afetação negativa significativa sobre o lobo-ibérico**, podendo mesmo vir a comprometer a presença da espécie naquela região e em regiões mais a Este (em virtude da interferência com o corredor ecológico existente), e a manutenção da alcateia da Lapa, em **termos incompatíveis com as estratégias em curso de proteção e recuperação da espécie**.

Componente florestal

Da análise realizada, verifica-se que não foram apresentados elementos comprovativos das deliberações das respetivas Assembleias de Compartes autorizando a cessão de exploração necessária à implementação do projeto nos Baldios de Pinheiro, Gradiz, Aguiar da Beira e Ferreira de Aves, **não se encontrando, assim, demonstrado o cumprimento do disposto na alínea m) do artigo 24.º e no artigo 36.º da Lei n.º 75/2017, de 17 de agosto**.

Acresce que os terrenos em causa se encontram submetidos ao Regime Florestal, integrando áreas sujeitas a um regime especial de tutela pública, circunstância que impõe particular rigor na verificação do cumprimento de todos os requisitos legais aplicáveis à utilização e ocupação daqueles espaços.

Nestas circunstâncias, enquanto não forem apresentadas as deliberações válidas das Assembleias de Compartes das unidades baldias abrangidas, considera-se não demonstrado o cumprimento dos pressupostos legalmente exigidos para a concretização do projeto.

Impactes Cumulativos

Para análise dos impactes cumulativos foram considerados os projetos identificados numa envolvente de cerca de 20 km do projeto, entre os quais *“outros projetos de geração de energia elétrica a partir de fontes renováveis não poluentes”*, dos quais destaca a Central Solar Fotovoltaica do Paiva, e outros como linhas elétricas (existentes ou previstas), indústria extrativa, unidades industriais e ainda tipologias de ocupação do solo de carácter antrópico consideradas relevantes.

Salienta-se os impactes cumulativos para a flora e Habitats que resultam da depleção do coberto vegetal e da capacidade que a envolvente terá em garantir habitat de substituição para os afetados pelo presente Projeto e outros já existentes. Dado que considera que os impactes do projeto sobre a componente florística terão uma reduzida magnitude e significância, prevê que o impacto cumulativo nesta matéria seja igualmente reduzido.

No que refere à fauna, os impactes mais significativos irão resultar do efeito de exclusão, barreira e mortalidade por colisão com os aerogeradores e Linhas elétricas.

Quanto à mortalidade por colisão, o EIA indica que a maioria dos projetos na envolvente considerou a mortalidade de aves como pouco significativa, e a mortalidade de quirópteros com estatuto de conservação desfavorável significativo e das espécies mais comuns pouco significativo.

O EIA refere ainda que, de acordo com as monitorizações disponíveis no SIAIA, foram identificados alguns projetos com registos de mortalidade, de entre os quais destaca: a Linha Bodiosa – Valdigem (400 kV) com registo da morte de um corvídeo (*Corvus spp.*) e de quatro aves de espécie não identificada; o Parque Eólico do Douro Sul e Linha Elétrica, a 400 kV de Interligação do Parque Eólico à Subestação de Armamar com registo da morte de uma perdiz (*Alectoris rufa*); o Sobreequipamento do PE da Arada/Montemuro com registo de 46 cadáveres de quirópteros e de 64 cadáveres de aves em três anos.

Globalmente, o EIA considera que o impacte cumulativo da mortalidade é significativo para espécies com estatuto de conservação desfavorável, e pouco significativo para as restantes espécies, considerando que o projeto não *“venha a contribuir para um aumento muito significativo da mortalidade na área”*, mas sem avaliar detalhadamente o contributo em causa.

Relativamente ao efeito barreira, o EIA indica que *“não são conhecidos em detalhe os programas para todos os projetos construídos ou em fase de desenvolvimento para a área considerada”*. Contudo, com base na informação disponível, conclui que o efeito de exclusão foi classificado como significativo para as espécies com estatuto de conservação desfavorável e como pouco significativo para as espécies mais comuns. O EIA considera não ser expectável que o projeto *“venha a contribuir para um aumento muito significativo do efeito barreira na área”*, mas sem avaliar detalhadamente o contributo em causa.

4.3.3 Síntese Conclusiva

A área proposta para a implementação dos 45 aerogeradores e das quatro linhas de média tensão constitui um território marcadamente rural e florestal, com a presença de biótopos ecologicamente relevantes, integrado numa paisagem já marcada pela presença de empreendimentos da mesma tipologia que, cumulativamente, contribuem para a amplificação dos impactes diretamente associados ao projeto.

No que refere especificamente fator ambiental Sistemas Ecológicos, sobressai o facto de o projeto se localizar dentro de área de ocorrência regular de lobo-ibérico, e ainda em área que funciona como corredor ecológico entre alcateias, essencial à manutenção das mesmas.

Este facto é demonstrado pelos próprios resultados do EIA, em virtude dos trabalhos de monitorização diretamente dirigidos à espécie, mas também sustentado pelas evidências demonstradas pelas participações recebidas em sede de Consulta Pública.

Conclui-se que a implementação do projeto é suscetível de causar **impactes negativos muito significativos na população local de lobo-ibérico**, podendo comprometer a permanência da espécie naquela região e a sua expansão para áreas situadas mais a Este, em resultado da interferência com o corredor ecológico existente, em termos incompatíveis com as estratégias atualmente em curso para a proteção e recuperação da espécie.

Face ao exposto, e tendo em consideração os impactes negativos identificados, considera-se inviável a implantação dos núcleos de aerogeradores de Aguiar da Beira e de Ferreira de Aves, bem como das restantes infraestruturas associadas (designadamente, linha elétrica de média tensão – LMT Ferreira de Aves, LMT Aguiar da Beira, LMT Aguiar da Beira Interna –, acessos e estaleiros, pelos impactes negativos muito significativos e não minimizáveis sobre a população de lobo-ibérico.

No que se refere ao núcleo de Covelo-Queiriga (Aerogeradores AG1 a AG16) e da Linha de média tensão LMT Covelo-Queiriga, foram identificados impactes negativos significativos que poderão ser minimizados com medidas adequadas.

4.4 SOLOS E USO DO SOLO

4.4.1 Caracterização da Situação Atual

Solos

No âmbito do fator ambiental **Solos**, considera-se que todas as referências mencionadas no EIA do PE se encontram adequadamente descritas.

Para a caracterização pedológica da área em estudo (abrange cerca de 20,51 km², incluindo uma envolvente aos AG, acessos e LE) foi consultada a Carta de Solo e Capacidade de Uso do Solo originalmente desenvolvidas pelo extinto Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário (SROA) à escala 1:100.000, que foram convertidas do seu formato analógico inicial para um formato digital compatível com Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e disponibilizadas na plataforma WebSIG do Sistema Nacional de Informação do Solo, atualmente gerido pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR).

A correta interpretação destes dados é assegurada pela Memória Descritiva Carta dos Solos, Carta do Uso Atual da Terra e Carta da Aptidão da Terra do Nordeste de Portugal (1991), disponíveis no mesmo portal da DGADR.

De acordo com a Carta de Solos do Nordeste Portugal (1:100.000), identificam-se quatro unidades pedológicas predominantes na área de estudo: Antrossolos, Cambissolos, Regossolos e Umbrissolos. Estas unidades apresentadas na Tabela 9, juntamente com a respetiva expressão territorial. A tabela inclui, ainda, as classes correspondentes aos afloramentos rochosos e uma classe sem informação relativa ao tipo de solo, representando, em conjunto, cerca de 53% da área total, para a qual não existe informação pedológica disponível.

Tabela 9. Unidades de solos e sua quantificação por concelho e área de estudo global (ha e %). (Fonte: adaptado do RS, EIA, maio 2026)

Unidades de Solos	Aguilar da Beira		Sátão		Sernancelhe		Vila Nova de Paiva		Viseu		Área de estudo global	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
<i>Cambissolos</i>	-	-	239,23	11,66	-	-	130,87	6,38	211,31	10,30	581,41	28,35
<i>Regossolos</i>	265,65	12,95	-	-	-	-	1,49	0,07	-	-	267,14	13,03
<i>Antrossolos</i>	58,68	2,86	23,66	1,15	-	-	-	-	-	-	82,34	4,02
<i>Umbrissolos</i>	-	-	-	-	-	-	4,05	0,20	23,78	1,16	27,83	1,36
Afloramentos rochosos em mais de 70% da área	442,91	21,60	345,03	16,82	1,00	0,05	235,80	11,50	-	-	1.024,74	49,97
Sem informação	0,004	0,0002	-	-	67,32	3,28	-	-	-	-	67,32	3,28
TOTAL	767,24	37,41	607,92	29,64	68,32	3,33	372,22	18,15	235,08	11,46	2.050,78	100,00

Os Cambissolos constituem a unidade mais comum, cobrindo aproximadamente 28% da área de estudo. Seguem-se os Regossolos, que ocupam cerca de 13% do território e os Antrossolos que ocupam cerca de 4%. Já os Umbrissolos são a unidade menos representativa, com uma cobertura de cerca de 1,4% da área de estudo.

Nesse sentido, e de acordo com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), as quatro unidades pedológicas anteriormente referidas caracterizam-se:

- Os Cambissolos são solos de textura média a fina, pouco a moderadamente intemperizados, perfil ABC e com pelo menos 8% de argila. De um modo geral, são considerados bons solos para a prática agrícola e são intensamente utilizados para esse fim.
- Os Regossolos são solos profundos, minerais e bem drenados, de textura média e pouco diferenciados, com perfil AC. Embora possam ser utilizados para agricultura de regadio de elevado investimento, o uso mais comum dos Regossolos é o pastoreio extensivo de baixa densidade.

- Os Antrossolos são solos fortemente modificados pela ação humana, sobretudo por cultivo, fertilização e irrigação. De um modo geral, apresentam elevada fertilidade e são intensivamente utilizados para a agricultura, embora a sua aptidão agrícola dependa das condições edafoclimáticas locais.
- Os Umbrissolos são solos com camada superficial escura e rica em matéria orgânica, associados a condições frias e húmidas. Apresentam, geralmente, perfis do tipo AC ou A(B)C, com um horizonte úmbrico, responsável pela sua elevada acidez. Estas unidades de solo são, predominantemente, utilizadas para florestas e pastoreio extensivo.

A expressividade dos afloramentos rochosos é evidente, acarretando um elevado impacto.

Relativamente à **capacidade do uso do solo**, consideram-se as classes constantes da metodologia definida pelo ex-Centro Nacional de Reconhecimento e Ordenamento Agrário (CNROA), às quais se acrescentou a classe F da carta de capacidade de uso solo do Atlas do Ambiente, sendo que a classe F apresenta características semelhantes às classes D e E, ou seja, são solos com limitações severas, com risco de erosão elevado a muito elevado e não são suscetíveis de utilização agrícola.

Assim, em sùmula, as classes A, B e C são suscetíveis de utilização agrícola, enquanto as classes D, E e F são passíveis de utilização florestal (não agrícola).

Na Tabela 10 são apresentadas as classes de capacidade de uso do solo, juntamente com a respetiva expressão territorial, verificando-se que predominam, essencialmente, solos com limitações acentuadas a muito acentuadas ou severas para uso agrícola, ainda que, pontualmente, surjam áreas suscetíveis de utilização agrícola, principalmente na parte leste da área de estudo.

Tabela 10. Classes de capacidade de uso do solo e sua quantificação por concelho e área de estudo (ha e %). (Fonte: adaptado do RS, EIA, maio 2026)

Classes e Capacidade de Uso do Solo	Aguilar da Beira		Sátão		Semancelhe		Vila Nova de Paiva		Viseu		Área de estudo global	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Classe F	587,84	28,66	461,06	22,48	68,32	3,33	364,54	17,78	235,08	11,46	1.716,84	83,72
Classes A	140,51	6,85	143,81	7,01	-	-	7,67	0,37	-	-	292,00	14,24
Classe A + F	38,89	1,90	-	-	-	-	-	-	-	-	38,89	1,90
Classe A + C	-	-	3,05	0,15	-	-	-	-	-	-	3,05	0,15
TOTAL	767,24	37,41	607,93	29,64	68,32	3,33	372,22	18,15	235,08	11,46	2.050,78	100,00

Uso do solo

Para o fator ambiental **Uso do Solo**, considera-se que todas as referências mencionadas no EIA do se encontram descritas, no entanto poderiam ter as quantificações por concelho o que facilitaria e agilizará a sua leitura e interpretação.

A caracterização do uso do solo ocorrente na área de estudo - integra a área afeta ao PEP e a área afeta às LE - fundamentou-se na Carta de Uso e Ocupação do Solo para 2018 (COS2018) da Direção-Geral do Território (DGT) e que foi objeto de revisão em 2022, tendo sido esta análise aferida em visitas e prospeções de campo efetuadas durante o mês de março de 2025, bem como no trabalho de levantamento florestal desenvolvido para a área do PEP e das LE associadas em maio e junho de 2025.

As tipologias de uso do solo consideradas no âmbito da caracterização da área de estudo correspondem à classificação de nível IV da COS2018.

De um modo geral, a área de estudo insere-se numa região onde dominam áreas afetadas a atividades silvícolas destacando-se extensas áreas de florestas de pinheiro-bravo, assim como áreas sem intervenção antropogénica, compostas maioritariamente por matos e vegetação esparsa.

Na Tabela 11 apresentam-se as áreas, expressas em hectares (ha) e percentagem (%), das classes e tipologias de uso do solo e sua quantificação por concelho e área de estudo.

Tabela 11. Classes e Tipologias de Ocupação do Solo e sua quantificação por concelho e área de estudo (ha e %). (Fonte: adaptado do RS, EIA, maio 2026)

Classes de Ocupação do Solo	Tipologias de Ocupação do Solo	Aguar da Beira		Sátão		Sernancelhe		Vila Nova de Paiva		Viseu		Área de estudo global	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Áreas florestais	Florestas de outros carvalhos	7,52	0,37	21,16	1,03	-	-	10,16	0,50	0,45	0,02	39,29	1,92
	Florestas de eucalipto	6,73	0,33	9,44	0,46	2,22	0,11	4,80	0,23	14,64	0,71	37,82	1,84
	Florestas de outras folhosas	6,27	0,31	5,97	0,29	-	-	11,03	0,54	1,09	0,05	24,36	1,19
	Florestas de pinheiro-bravo	482,42	23,52	298,25	14,54	44,74	2,18	149,87	7,31	197,67	9,64	1.172,95	57,20
	Florestas de pinheiro-mansô	-	-	0,03	0,0015	-	-	0,03	0,0014	-	-	0,06	0,003
	Florestas de outras resinosas	-	-	-	-	-	-	4,21	0,21	-	-	4,21	0,21
Total áreas florestais		502,94	24,52	334,85	16,33	46,96	2,29	180,10	8,78	213,84	10,43	1.278,68	62,35
Áreas naturais	Matos	112,72	5,50	179,17	8,74	7,32	0,36	182,74	8,91	21,24	1,04	503,19	24,54
	Vegetação esparsa	94,71	4,62	17,28	0,84	8,24	0,40	3,19	0,16	-	-	123,43	6,02
	Rocha nua	6,01	0,29	3,97	0,19	3,10	0,15	-	-	-	-	13,08	0,64
	Pastagens melhoradas	6,00	0,29	6,59	0,32	-	-	-	-	-	-	12,60	0,61
Total áreas naturais		219,45	10,70	207,01	10,09	18,67	0,91	185,93	9,07	21,24	1,04	652,30	31,81
Áreas agrícolas	Culturas temporárias de sequeiro e regadio	20,61	1,01	52,17	2,54	2,69	0,13	0,04	0,002	-	-	75,52	3,68
	Pomares	-	-	3,42	0,17	-	-	-	-	-	-	3,42	0,17
	Mosaicos culturais e parcelares complexos	13,52	0,66	-	-	-	-	-	-	-	-	13,52	0,66
	Agricultura com espaços naturais e seminaturais	5,12	0,25	7,51	0,37	-	-	-	-	-	-	12,62	0,62
	Agricultura protegida e viveiros	-	-	2,97	0,14	-	-	-	-	-	-	2,97	0,14
Total áreas agrícolas		39,25	1,91	66,07	3,22	2,69	0,13	0,04	0,002	-	-	108,06	5,27
Áreas artificializadas	Tecido edificado descontínuo	0,14	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	0,14	0,01
	Indústria	1,04	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	1,04	0,05
	Rede viária e espaços associados	-	-	-	-	-	-	6,14	0,30	-	-	6,14	0,30
	Pedreiras	1,14	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	1,14	0,06
	Áreas em construção	3,28	0,16	-	-	-	-	-	-	-	-	3,28	0,16
	Equipamentos culturais	-	-	0,0002	0,00001	-	-	-	-	-	-	0,0002	0,00001
Total áreas artificializadas		5,60	0,27	0,0002	0,00001	-	-	6,14	0,30	-	-	11,74	0,57
TOTAL		767,24	37,41	607,92	29,64	68,32	3,33	372,22	18,15	235,08	11,46	2.050,78	100,00

Da análise efetuada verifica-se que aproximadamente 62% da área de estudo se encontra ocupada por áreas florestais, sendo que as florestas de pinheiro-bravo correspondem a cerca de 57% da área de estudo. É nos concelhos de Sátão e de Aguilar da Beira que se verifica a maior percentagem de área com ocupação florestal, que no conjunto dos dois concelhos representam cerca de 41% da área de estudo.

As áreas naturais correspondem a cerca de 32% da área de estudo, tratando-se essencialmente de áreas de matos (24,5%) e áreas de vegetação esparsa (6%). A sua distribuição na área de estudo ocorre essencialmente nos concelhos de Aguilar da Beira (cerca de 11%), Sátão (cerca de 10%) e Vila Nova de Paiva (aproximadamente 9%), sendo a sua representatividade residual nos concelhos de Sernancelhe e Viseu.

As áreas agrícolas na área de estudo representam aproximadamente 5%, correspondendo na sua maior parte a culturas temporárias de sequeiro e regadio (3,7% da área de estudo), ocorrendo essencialmente nos concelhos de Aguilar da Beira e Sátão, representando nestes concelhos, cerca de 2% e 3% respetivamente.

No que se refere às áreas artificializadas, estas correspondem maioritariamente a rede viária e espaços associados, tendo muito pouca expressão em termos percentuais, representando na sua totalidade um valor inferior a 1% da área de estudo, adquirindo alguma expressão apenas nos concelhos de Aguiar da Beira e Vila Nova de Paiva, com uma representatividade cerca de 0,3% em ambos os concelhos, face à área de estudo.

4.4.2 Avaliação de Impactes

Solos

Fase de Construção

Nesta fase, a mais crítica para os solos, os trabalhos iniciais de desmatção, decapagem e movimentação de terras, tornarão os solos mais suscetíveis à ação dos agentes erosivos, podendo originar ou acentuar processos de erosão e arrastamento de solos, afirmando-se como um impacto negativo.

A instalação e funcionamento do estaleiro, a circulação de máquinas pesadas nas frentes de obra, e a instalação das infraestruturas permanentes do projeto resultarão numa compactação do solo, sendo um impacto negativo.

Igualmente impactos negativos podem advir de eventuais derrames de substâncias químicas de natureza diversa, com destaque para os combustíveis, óleos, cimentos e betões, associada às ações de manuseamento de óleos dos veículos afetos às obras, movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos às obras e produção e gestão de resíduos e efluentes poderão determinar a contaminação dos solos.

A alteração da capacidade de uso do solo, ainda que a maioria dos solos presentes apresentam reduzida aptidão numa perspetiva de uso agrícola, constitui igualmente um impacto negativo.

Fase de Exploração

Não é expectável a ocorrência de impactos significativos durante a fase de exploração, considerando que os maiores impactos do projeto resultam da fase de construção, e consistem sobretudo na erosão, compactação do solo, contaminação dos solos e alteração da capacidade de uso do solo resultantes da instalação das infraestruturas definitivas do projeto. São, por isso, impactos que se iniciam na fase de construção, permanecendo na fase de exploração.

Importa referir que, parte das áreas afetadas na fase de construção (cerca de 78 ha num total de cerca de 155 ha) serão recuperadas, pelo que, a área de afetação na fase de exploração será mais reduzida que na fase de construção.

No âmbito do PRAI, que tem como objetivo o restabelecimento da vegetação das áreas intervencionadas onde não existam infraestruturas definitivas à superfície do terreno, de forma a minimizar o impacto paisagístico e a prevenir possíveis ações erosivas, nomeadamente, no PEP: taludes de aterro e escavação, zonas adjacentes a todos os acessos a contruir e/ou a beneficiar, plataformas de montagem dos AG, estaleiros e parques temporários de materiais, áreas de implantação das valas de cabos elétricos e zonas envolventes aos postos de corte. Nas LE a recuperação incidirá nas áreas de ocupação temporária adjacentes à implantação dos apoios, no local de implantação dos apoios da linha de muito alta tensão (LMAT), nos locais de depósitos de materiais diversos e inertes e nos acessos temporários (caso venham a existir).

Fase de Desativação

Durante a fase de desativação do projeto, os principais impactos devem-se à compactação e eventual contaminação do solo provocada pelas operações de desmantelamento dos AG e equipamentos internos e pela circulação de máquinas, entre outras.

Por outro lado, durante a fase de desativação prevêem-se impactos positivos decorrentes da desocupação do solo e sua descompactação, de forma a possibilitar a regeneração natural da vegetação. A recuperação paisagística e ecológica da área intervencionada e a disponibilização dos solos para usos existentes ou futuros constituirão impactos positivos.

Uso do Solo

Fase de Construção

A implantação do PEP originará a alteração no uso do solo, de forma temporária ou permanente, decorrente da preparação dos terrenos, através de ações de desmatamento, desarboreização, decapagem e limpeza das áreas a intervencionar e de regularização do terreno, da abertura de valas de cabos elétricos, implantação de postos de corte, assim como da abertura e implementação de faixas de circulação temporária de equipamento e maquinaria e da instalação dos estaleiros, de carácter temporário.

As infraestruturas de carácter permanente são os aerogeradores, as fundações/sapatas dos aerogeradores, as subestações e os apoios das linhas elétricas.

Algumas afetações identificadas são reversíveis, nomeadamente no que se refere a elementos de carácter temporário, tais como estaleiros, acessos temporários, valas de cabos elétricos, plataformas de apoio à montagem dos aerogeradores, áreas essas que no final da obra serão objeto de recuperação ambiental e paisagística, mediante a implementação do Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI).

A construção das linhas elétricas que estabelecerão a ligação entre os núcleos de aerogeradores e a subestação da CSFP originarão impactes negativos, decorrentes da implantação dos respetivos apoios, da abertura de acessos para a sua instalação e da desmatamento e/ou abate de árvores que se verifiquem necessários à abertura das faixas de servidão (15 m) e de faixas de gestão de combustível (FGC) associadas às linhas elétricas.

Para além da área de implantação dos apoios, será ocupada, de forma temporária, a área necessária à construção de cada apoio na respetiva envolvente, sendo, contudo, uma ocupação pontual e reduzida.

A utilização de acessos existentes a manter ou a beneficiar no âmbito do projeto minimizará a afetação da ocupação atual do solo, através da redução da necessidade de abertura de novos acessos.

As áreas afetadas pelos elementos de carácter temporário dos projetos, serão objeto de recuperação ambiental e paisagística no final da obra, através do PRAI.

Fase de Exploração

Após a fase de construção, as áreas de ocupação temporária, afetadas à empreitada, serão recuperadas através do PRAI.

Os impactes encontram-se circunscritos à área efetivamente ocupada de forma permanente pela fundação dos aerogeradores e respetivos taludes.

Caso haja necessidade de reparação ou substituição de equipamentos ou infraestruturas do parque eólico, estes procedimentos poderão exigir a utilização das plataformas renaturalizadas e a eventual destruição da vegetação nessas áreas, o que constituirá um impacto negativo, reversível por ações de recuperação e renaturalização das áreas intervencionadas após a conclusão dos trabalhos.

A manutenção da limpeza das áreas de sobrevoos dos aerogeradores e das FGC associadas ao projeto constitui igualmente um impacto negativo.

Os principais impactes associados resultam da manutenção das faixas de servidão e de FGC associadas às linhas elétricas, sobretudo nas zonas de ocupação florestal, associados ao corte e decote da vegetação arbórea, quer na zona de colocação dos apoios, quer nessas faixas, cuja manutenção é obrigatória.

Fase de Desativação

As principais ações geradoras de impactes prendem-se com o desmantelamento e remoção das suas componentes e equipamentos, nomeadamente com a desmontagem dos AG, dos apoios das LE, a destruição dos maciços de fundação dos apoios, a desmontagem dos condutores e a remoção dos cabos elétricos subterrâneos e PC.

Globalmente, as ações associadas a esta fase do projeto, gerarão impacto negativo semelhante ao esperado durante a fase de construção, contudo com menor significado e magnitude, sendo responsáveis essencialmente pela produção de ruído, poeiras e resíduos, assim como pelo aumento da movimentação de veículos e máquinas.

A desocupação do solo, a sua descompactação e posteriores intervenções de recuperação ambiental e paisagística de toda a área intervencionada, visando o estabelecimento ou recuperação das condições naturais ou a compatibilização com as mesmas, constituem ações geradoras de impacto positivo.

A eventual eliminação de caminhos dependerá no interesse dos proprietários na sua manutenção, podendo estes servir outros usos nomeadamente a exploração florestal e o combate a incêndios rurais.

4.4.3 Impactes cumulativos

Foi efetuada a avaliação dos impactes cumulativos do projeto, tendo sido considerados, num raio de 20 km, os projetos de energias renováveis existentes ou previstos, a indústria extrativa, as unidades industriais, as linhas elétricas existentes e tipologias de ocupação do solo da COS2018 consideradas relevantes. Os principais impactes cumulativos identificados consistem na alteração do uso do solo atual, de base essencialmente florestal, natural e agrícola, para um uso mais artificializado, que resulta na perda e alteração da identidade do território, na afetação das atividades económicas de base tradicionais (atividades florestais e agrícolas), e na perda de valor do território enquanto espaço natural pouco perturbado.

4.4.4 Síntese Conclusiva

Da análise do fator ambiental Solos e Uso do Solo, constata-se que a área de implantação do projeto é dominada por áreas florestais, matos e, em menor expressão, áreas agrícolas, incidindo maioritariamente sobre solos de reduzida aptidão agrícola e com limitações para usos agrícolas intensivos.

Genericamente, atendendo à tipologia do projeto em apreço, os principais impactes esperados para os Solos e Uso do Solo são a erosão dos solos, a compactação dos solos, a contaminação dos solos e a alteração de uso.

Os impactes negativos e moderadamente significativos coincidem, no essencial, com fatores de ocupação, nomeadamente uso do solo, biodiversidade e paisagem, em resultado da destruição de coberto vegetal e implantação de infraestruturas, que resultam na perda de habitats e modificação de usos e da estrutura da paisagem.

Durante a fase de construção, os trabalhos iniciais de desmatção, decapagem e movimentação de terras, tornarão os solos mais suscetíveis à ação dos agentes erosivos, podendo originar ou acentuar processos de erosão e arrastamento de solos. Por outro lado, a circulação de máquinas pesadas nas frentes de obra, e a instalação das infraestruturas permanentes do projeto resultarão numa compactação do solo considera-se estes impactes como negativos, de média magnitude (atendendo à extensão da área afetada), certo, temporário, imediato a médio prazo, reversível (com intervenção humana no final da fase de construção), direto, local e pouco significativo a significativo e minimizável. De referir ainda, que estas ações poderão originar, em situações acidentais, contaminação por derrames de combustíveis, óleos ou outros materiais de obra.

Estes impactes prolongam-se para a fase de exploração, onde as alterações e/ou outros condicionalismos aos usos anteriormente existentes, se mantêm com a presença física das estruturas construídas.

No que respeita à alteração de uso/capacidade de uso do solo, tendo em consideração que a maioria dos solos presentes apresenta reduzida aptidão, com limitações acentuadas a muito severas, numa perspetiva de uso agrícola, os impactes resultantes classificam-se como negativos, pouco significativos, de média magnitude (atendendo à área do projeto, relativamente extensa), certos, reversíveis, diretos e locais. O principal impacto negativo e cumulativo encontra-se associado à alteração do uso do solo atual, de base essencialmente florestal, natural e agrícola, para um uso mais artificializado, que resulta na perda e alteração

da identidade do território, na afetação das atividades económicas de base tradicionais (atividades florestais e agrícolas), e na perda de valor do território enquanto espaço natural pouco perturbado.

Face ao exposto, considera-se existirem impactes negativos sobre os solos e uso do solo, contudo minimizáveis.

4.5 PAISAGEM

4.5.1 Caracterização da Situação Atual

A área de estudo corresponde a uma paisagem marcadamente rural, de baixa densidade populacional e pouco artificializada, integrada no Grupo de Unidades de Paisagem da Beira Alta, onde dominam vastos espaços florestais, zonas incultas e habitações rurais dispersas de forte identidade beirã. As freguesias abrangidas estão classificadas como Áreas Pouco Povoadas, verificando-se uma tendência de envelhecimento e despovoamento demográfico. Como principais aglomerados de maior dimensão identificam-se as sedes e vilas de Aguiar da Beira, Queiriga, Nogueira e Cota, a par de aldeias de média dimensão como Aldeia Nova, Vila Boa, Covelo de Paiva, Quintãs, Fráguas, Duas Igrejas, Casfreires, Castelo e Outeiro de Cima, e pequenos lugares rurais dispersos, tais como Zonho, Vila de um Santo, Quinta da Estrada, Quinta do Meio e Fumadinha.

O projeto aproveita as cumeadas dos relevos serranos para a produção eólica, intersectando as cumeadas de São Miguel e São Lourenço que são contrafortes e ramificações pertencentes ao maciço da Serra do Montemuro, bem como as cumeadas das Serras da Lapa e Leomil.

Geomorfologicamente, o território insere-se na unidade das "Montanhas e Planaltos do NW Ibérico", integrando a nível local a subunidade do Planalto de Alijó-Moimenta, caracterizada por um planalto central dissecado com topos aplanados localizados entre os 800 e os 900 metros de altitude.

A área de estudo alargada exhibe uma morfologia movimentada, assentando sobre um substrato geológico do Maciço Ibérico composto por rochas graníticas hercínicas (granitos porfíroides de grão médio a fino) e por fácies metassedimentares (xistos argilosos, quartzitos e grauvaques). Os solos da área de estudo global compreendem essencialmente Cambissolos Dísticos Hápticos, Antrossolos Plácticos Régicos, Umbrissolos Epiléticos Húmicos e Regossolos Áricos Dísticos.

A cobertura do solo na área de estudo alargada é dominada por extensas florestas de pinheiro-bravo (que ocupam cerca de 57% a 58% da área de estudo) e por matos e vegetação rasteira ou esparsa (compreendendo entre 21,4% e 30% da área), tendo o mosaico agrícola uma expressão territorial muito reduzida (cerca de 3,34% a 5% da área total).

O coberto vegetal com valor para a conservação integra biótopos com associação de Habitats da Rede Natura 2000, que englobam: o habitat prioritário de subestepes de gramíneas e anuais da Thero-Brachypodietea (habitat 6220pt4*, com 0,84% da área de estudo); o habitat prioritário de florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (habitat 91E0*, subdividido em amiais e bidoais ripícolas); carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica* (habitat 9230); florestas de *Castanea sativa* (habitat 9260); e vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica (habitat 8220).

A rede hidrográfica é estruturada em torno das bacias hidrográficas do rio Paiva (a noroeste), do rio Vouga e da ribeira de Coja (afluente do rio Dão). Os vales destes cursos de água apresentam-se frequentemente encaixados e com declives acentuados, sendo delimitados por densas e bem conservadas galerias ripícolas de amieiros, salgueiros e freixos, as quais introduzem uma dinâmica visual e uma descontinuidade cromática numa paisagem de matriz resinosa dominante.

Relativamente a intrusões visuais, a paisagem já se encontra moderadamente influenciada por eixos rodoviários (como a estrada nacional N229, que liga Aguiar da Beira a Viseu, e as estradas EN323 e EN329), por linhas aéreas de transporte de energia, por unidades agroindustriais (unidades avícolas junto ao AG41), por pedreiras e pela presença de parques eólicos instalados nas cumeadas envolventes (como na Serra de São Lourenço).

Os espaços de lazer e de elevado usufruto visual e recreativo incluem as praias fluviais de Fráguas, Trabulo, Pego, Quinta da Azenha e Segões; miradouros cénicos como o Baloço de Cota, Maceira, Queiriga, Caldeirão e Penedos da Cabeça; bem como percursos pedestres marcados e percursos permanentes de orientação turística (como a rota Pinheiro-Fumadinha) que dão acesso direto a património de forte devoção e simbolismo regional, tais como o Santuário do Senhor Santo Cristo da Fraga, o Santuário da Senhora da Lapa, e as Ermidas de Nossa Senhora da Agonia, Nossa Senhora dos Caminhos, Santa Bárbara e Monte de Santa Eufémia.

Caracterização estrutural e visual

A área em análise configura uma zona de transição montanhosa e de planalto, integrada no Grupo de Unidades de Paisagem da Beira Alta. O enquadramento físico é caracterizado por relevos de cumeada arredondados e formas pouco vigorosas, contrastando com vertentes declivosas e vales estreitos. Esta geomorfologia é estruturada pelas bacias hidrográficas do rio Paiva, rio Vouga e da ribeira de Coja, que induzem uma compartimentação marcada do território. Os vales profundos, dotados de densas galerias ripícolas verdes, contrapõem-se às cumeadas abertas e rochosas, onde a perceção de isolamento e o forte carácter florestal são dominantes. Apesar do isolamento, regista-se uma densidade considerável de povoações que se distribuem pelo território.

A cobertura vegetal apresenta uma matriz claramente dominada por explorações florestais monoespecíficas de pinheiro-bravo, e eucalipto as quais ocupam cerca de 57% a 58% da área de estudo. Este domínio florestal é intercalado por manchas significativas de matos e vegetação esparsa (21,4% a 30%) resultantes da dinâmica sucessional. O mosaico agrícola assume uma expressão territorial muito reduzida, situando-se essencialmente na proximidade das aldeias e no fundo dos vales.

A identidade cultural e a estruturação antrópica do território são evidenciadas pelas faixas agrícolas compartimentadas por muros de pedra, lameiros tradicionais, espigueiros ou canastros para secagem de milho e pela presença de pastoreio tradicional de gado miúdo.

Estes elementos conferem à paisagem uma elevada legibilidade etnográfica, enriquecida por um rico património arqueológico megalítico (com antas e orcas dispersas pelas cumeadas) e por locais de elevada devoção religiosa que funcionam como pontos focais de usufruto visual, como o Santuário de Nossa Senhora da Lapa e o do Senhor Santo Cristo da Fraga.

De acordo com o EIA, a organização estrutural da paisagem na área de estudo segue uma hierarquia que se integra nas Unidades de Paisagem Alto Paiva e Vouga (UP42) e Serras de Leomil e Lapa (UP43). Para permitir uma análise de maior detalhe à escala 1:25.000, o território foi caracterizado através de seis Subunidades de Paisagem. Entre estas, destacam-se pela sua relação direta com o projeto a Serra da Lapa (Subunidade 1), caracterizada por afloramentos rochosos marcantes; as Serras de São Miguel e São Lourenço (Subunidade 5), de topos arredondados; e as Encostas Florestais (Subunidade 6), que ocupam 65% do território e transmitem uma sensação de horizonte fechado e de visualização sequencial devido ao traçado sinuoso das suas estradas.

A avaliação da **Qualidade Visual da Paisagem (QVP)** realizada no EIA baseou-se em critérios qualitativos e biofísicos para diminuir a subjetividade na determinação do valor cénico. Foram considerados elementos valorizadores a presença de relevo pronunciado com cristas rochosas, os carvalhais e florestas de folhosas (*Quercus robur* e *Castanea sativa*), as galerias ripícolas de freixos e amieiros com forte dinâmica cromática, o mosaico agrícola tradicional e os pontos de interesse turístico e religioso. Em sentido oposto, foram identificados como elementos desvalorizadores ou intrusões visuais a monotonia dos pinhais contínuos, os cortes rasos geométricos, as faixas de gestão de combustível, a rede rodoviária e as infraestruturas de transporte e de produção de energia. Os resultados deste indicador demonstraram que a classe "Média" é a mais representada (61,9%) devido ao domínio do pinhal, seguida da "Muito Elevada" (21,9%) nos vales e cumeadas cénicas, da "Elevada" (12,0%) e da classe "Reduzida" (4,0%) restrita às áreas urbanas e industriais.

De acordo com o EIA, a **Capacidade de Absorção Visual (CAV)** mediu a aptidão da paisagem para integrar novos elementos sem alterar o seu carácter original. Utilizou-se um modelo focado exclusivamente na

visibilidade topográfica sobre o Modelo Digital do Terreno (cenário mais desfavorável) a partir de 290 pontos de observação potenciais. A caracterização e o valor ponderado dos observadores permanentes (habitados) assentou numa hierarquia clara:

- Peso "20" para a sede de concelho (Aguiar da Beira);
- Peso "10" para aldeias de grande dimensão (como Queiriga, Nogueira, Cota e Rãs);
- Peso "5" para aldeias de média dimensão (como Quintãs, Covelo, Aldeia Nova, Outeiro de Cima e Sátão);
- Peso "3" para pequenas aldeias (como Pinheiro, Lapa, Quinta da Estrada, Segões e Quintela);
- Peso "1" para habitações isoladas ou observadores temporários (pontos de interesse).

Devido ao relevo vigoroso e à reduzida densidade viária estruturada, os resultados da CAV revelaram que não há um domínio claro de uma única classe, sendo a classe "Média" a mais representativa (35,6%), seguida de perto pela "Elevada" (28,4%), pela classe "Baixa" (21,6%) e pela "Reduzida" (14,3%). As zonas de menor absorção visual concentram-se justamente nas encostas escarpadas e cumeadas elevadas pela proeminência que detêm sobre a envolvente.

Finalmente, o EIA avaliou a **Sensibilidade Paisagística (SP)** resultante da combinação matricial entre a QVP e a CAV. O território apresenta uma sensibilidade predominantemente "Média" (52,6%), o que indica uma paisagem com equilíbrio biofísico mas sujeita a ação antrópica localizada em zonas de menor incidência visual. Esta classe surge intercalada com áreas de sensibilidade "Elevada" (27,1%), de sensibilidade "Reduzida" (18,5%) e uma expressão muito marginal da classe "Muito Elevada" (1,7%). Neste contexto, o EIA evidenciou que os aerogeradores dos núcleos de Covelo-Queiriga e de Ferreira de Aves intercetam fisicamente apenas áreas de sensibilidade e qualidade visual média. Contudo, no núcleo de Aguiar da Beira, cerca de metade dos aerogeradores interceta áreas classificadas com qualidade visual elevada devido à sua implantação direta na Serra da Lapa, gerando localmente impactos estruturais e visuais de magnitude moderada e significativos.

4.5.2 Avaliação de Impactes

A avaliação dos impactes apresentada no EIA evidencia a ocorrência de impactes significativos, tanto ao nível biofísico como visual. Neste contexto, procede-se à análise dos impactes considerados mais relevantes para a avaliação da compatibilidade do projeto com o carácter e a estrutura da Paisagem, procurando igualmente aprofundar ou complementar, sempre que necessário, os aspetos que assumem maior relevância para a sua apreciação setorial.

Os impactes estruturais e funcionais encontram a sua expressão principal na fase de construção, uma vez que decorrem das alterações físicas e funcionais diretamente introduzidas no território pela implantação das diferentes componentes do projeto. Embora originados maioritariamente nesta fase, parte dos seus efeitos assume carácter permanente, prolongando-se para a fase de exploração.

Por outro lado, os impactes visuais assumem a sua expressão principal na fase de exploração, associando-se à presença permanente dos aerogeradores e das infraestruturas complementares e à forma como estas passam a ser percebidas a partir dos diferentes recetores e na estrutura visual da Paisagem.

Assim, a presente apreciação pretende incidir sobre os aspetos que se consideram determinantes para a caracterização da magnitude e significância dos impactes e para a apreciação da sua aceitabilidade no âmbito do Fator Paisagem, assinalando-se, sempre que pertinente, as situações em que a análise efetuada conduz a uma leitura mais específica ou mais gravosa dos impactes identificados no EIA.

Impactes Estruturais/Funcionais

Tendo em conta a tipologia e a escala do projeto do Parque Eólico do Paiva e respetivas infraestruturas de interligação, os impactes estruturais mais relevantes decorrem sobretudo das seguintes ações:

- Decapagem de Solos e Afetação da REN;
- Movimentações de Terras (Escavações, Aterros e Alterações Morfológicas);

- Desmatção, Desflorestação e Afetação de Ecossistemas Sensíveis.

Estes impactos resultam das intervenções físicas diretas necessárias à implantação dos 45 aerogeradores e respetivas plataformas de montagem, postos de corte, das linhas elétricas aéreas, da rede de valas de cabos subterrâneos e das vias de acessibilidade interna. Neste contexto, importa salientar que, do ponto de vista paisagístico, o EIA identifica as “Cumeadas da Serra da Lapa e Afloramentos Rochosos” como elementos de muito elevado valor cénico, aos quais atribui a pontuação máxima no cálculo da Qualidade Visual da Paisagem. A afetação direta de afloramentos rochosos em resultado das escavações e terraplenagens assume, assim, particular relevância, na medida em que incide sobre elementos reconhecidos como de elevado valor cénico e contribui para a sua alteração e perda.

Refira-se ainda que, no que diz respeito à Desmatção, Desflorestação e Afetação de Ecossistemas Sensíveis, o EIA refere que as áreas afetadas temporariamente que não sejam ocupadas por infraestruturas permanentes de superfície (totalizando cerca de 78,80 ha) serão integradas no Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), o que pode minimizar os impactos identificados e aqui realizados.

Tal como referido, os impactos estruturais associados a estas intervenções prolongam-se para a fase de exploração, assumindo, em muitos casos, um carácter permanente, sendo apenas parcialmente minimizados pelas ações de recuperação paisagística previstas.

Impactes Visuais

A implementação do projeto determina alterações permanentes na estrutura visual do território, decorrentes sobretudo da introdução dos aerogeradores e infraestruturas elétricas associadas, com potencial para alterar o carácter da Paisagem e introduzir níveis significativos de artificialização e intrusão visual.

As conclusões do EIA apontam para impactos paisagísticos negativos de elevada magnitude, reconhecendo a relevância da proximidade dos aerogeradores aos recetores, mas considerando que a fisiografia, a vegetação e a ocupação do território contribuem para a sua atenuação. Considera-se, contudo, que esta assunção conduz, em determinadas situações, a uma subvalorização da significância dos impactos, mesmo perante a magnitude que o próprio EIA lhes atribui. Importa, em particular, ponderar os limites da capacidade de atenuação conferida pela vegetação face à escala vertical dos aerogeradores previstos e à sua implantação em posições topograficamente dominantes, designadamente em cumeadas, não podendo o coberto vegetal ser entendido como fator de ocultação generalizada destas estruturas.

A presente apreciação procura aprofundar a expressão dos impactos visuais, considerando, para além da distância aos recetores e da dimensão das bacias visuais, dois aspetos particularmente relevantes: o grau de exposição de cada aerogerador a cada recetor e a configuração espacial do conjunto de aerogeradores no campo visual dos recetores, nomeadamente a sua relação com os principais eixos visuais e campos visuais preferenciais.

A dimensão da bacia visual, por si só, não permite caracterizar a forma como os aerogeradores são efetivamente percecionados por cada recetor, uma vez que um mesmo recetor pode apresentar visibilidade sobre vários aerogeradores, com diferentes graus de exposição, e estes podem, por sua vez, assumir posições relativas distintas no seu campo visual. Acresce que a exposição visual dos recetores ao projeto é significativamente diferenciada, não podendo ser adequadamente traduzida por uma apreciação genérica da visibilidade das estruturas, como sucede quando o EIA extrapola conclusões a partir de um número limitado de simulações visuais, que poderão não refletir a totalidade das situações críticas em termos de impactos visuais do projeto.

Com efeito, a visibilidade de um aerogerador não permite, por si só, caracterizar a sua expressão visual, sendo relevante determinar não apenas quais e quantos aerogeradores são visíveis a partir de cada recetor, mas também quanto de cada estrutura é efetivamente apreensível e em que posição se inscreve no campo visual. A conjugação de reduzida distância, elevado grau de exposição e ocupação dos principais eixos visuais pode, deste modo, determinar situações de impacto de maior magnitude e expressão.

É esta conjugação que assume particular relevância na presente apreciação, uma vez que a alteração da perceção e do carácter da Paisagem constitui a expressão fundamental do impacte visual. Assim, as situações em que estes fatores se conjugam de forma mais desfavorável, atendendo ainda à sensibilidade dos recetores e aos valores paisagísticos afetados, correspondem às situações de maior significância.

Núcleo Covelo-Queiriga

A análise integrada da distância aos recetores e do grau de exposição dos aerogeradores evidencia, no Núcleo Covelo-Queiriga, situações diferenciadas de exposição visual, destacando-se, entre as situações analisadas, as povoações de Zonho, Vila Santo e Queiriga e, ao nível das posições do núcleo, os AG01, AG08, AG06 e AG02.

Na povoação de Zonho, verifica-se uma situação particularmente condicionada pela proximidade ao projeto, encontrando-se a povoação integralmente abrangida pelo intervalo de distância inferior a 1 km relativamente ao parque eólico e existindo habitações localizadas a cerca de 500 m do AG01. Esta proximidade associa-se a uma exposição visual relevante, sendo visíveis 21 dos 45 aerogeradores, dos quais 10 apresentam exposição total ou quase total, encontrando-se 9 destes a menos de 3 km. Neste contexto, o AG01 assume particular relevância no conjunto das posições do núcleo. (Paisagem: os restantes 11 AG são visíveis a que distância e com que grau de exposição?)

Em Vila Santo são visíveis 14 aerogeradores, dos quais 9 apresentam exposição total ou quase total, encontrando-se 7 destes a menos de 3 km. A situação traduz uma exposição relevante, resultante da conjugação entre o número de estruturas visíveis, o respetivo grau de exposição e a distância aos recetores.

Na povoação de Queiriga, são visíveis 16 aerogeradores, dos quais 14 apresentam exposição total ou quase total, encontrando-se 8 destes a menos de 3 km. A conjugação destes fatores determina uma das situações de exposição mais expressivas entre as analisadas neste núcleo.

Ao nível dos próprios aerogeradores, os AG01, AG08, AG06 e AG02 destacam-se entre as posições com maior expressão na conjugação entre distância aos recetores e grau de exposição, constituindo, no conjunto das situações analisadas, os elementos com maior relevância nesta leitura.

Focando a análise na estrutura direcional dos campos visuais é possível, contudo, diferenciar estas situações em função da posição relativa dos aerogeradores.

Em Vila Santo, os principais eixos do campo visual orientam-se predominantemente para Sul, Sudeste e Este, enquanto os aerogeradores se desenvolvem sobretudo a Norte, Nordeste e Este. Verifica-se, assim, uma sobreposição mais limitada entre a implantação do projeto e os setores de maior abertura visual, embora a presença de aerogeradores no setor Este determine uma intrusão visual relevante, com particular destaque para os AG06 e AG08, atendendo à sua posição relativamente ao campo visual da povoação.

Em Queiriga, pelo contrário, verifica-se uma coincidência mais expressiva entre a implantação do projeto e os principais eixos do campo visual da povoação. Os aerogeradores AG07, AG09–AG16 distribuem-se de forma relativamente contínua nesse campo, ocupando uma extensão significativa do horizonte visualmente percecionado e reforçando a presença e continuidade do conjunto de infraestruturas. Neste contexto, destacam-se os AG10 e AG11, pela sua posição dentro desta sequência de aerogeradores e pela sua maior proximidade à povoação, contribuindo particularmente para uma maior ocupação do horizonte e intensificação da intrusão visual.

Em Zonho, para além da proximidade já identificada, verifica-se uma exposição visual alargada do conjunto de aerogeradores, assumindo particular relevância a presença do AG01, situado nas imediações das habitações. A conjugação entre a proximidade desta posição e a expressão global da exposição visual contribui para uma presença particularmente marcada do parque eólico no campo visual da povoação.

A análise destas situações evidencia, assim, diferenças relevantes na forma como o Núcleo Covelo-Queiriga se inscreve nos campos visuais dos recetores. Em Vila Santo, a implantação dos aerogeradores apresenta uma sobreposição mais limitada com os principais eixos visuais, enquanto em Queiriga se verifica uma maior

coincidência e continuidade da ocupação do horizonte. Em Zonho, por sua vez, a proximidade de determinadas posições, em particular do AG01, assume um peso adicional na percepção das estruturas.

Deste modo, a expressão dos impactes visuais neste núcleo resulta não apenas do número e grau de exposição dos aerogeradores, mas também da sua proximidade, posição relativa e distribuição nos campos visuais dos recetores, determinando situações diferenciadas de intrusão visual.

Núcleo Ferreira de Aves

A análise integrada da distância aos recetores e do grau de exposição dos aerogeradores evidencia, no Núcleo Ferreira de Aves, situações particularmente relevantes de exposição visual, destacando-se, entre as situações analisadas, a Capela de Nosso Senhor da Ascensão e a povoação de Aldeia Nova e, ao nível das posições do núcleo, os AG18, AG19 e AG20.

Na Capela de Nosso Senhor da Ascensão, elemento de património cultural localizado na cumeada, verifica-se uma exposição visual relevante aos aerogeradores deste núcleo, assumindo particular expressão a presença dos AG18, AG19 e AG20. A posição destes aerogeradores e o respetivo grau de exposição contribuem para uma presença visual particularmente expressiva do núcleo a partir deste recetor.

Também em Aldeia Nova se verifica uma exposição relevante aos aerogeradores do Núcleo Ferreira de Aves, destacando-se novamente os AG18, AG19 e AG20, que surgem entre as posições com maior expressão nas situações analisadas.

Ao nível dos próprios aerogeradores, os AG18, AG19 e AG20 destacam-se pela recorrência de situações de elevada exposição visual, constituindo as posições do núcleo com maior expressão na relação com os recetores analisados.

Mais uma vez, a análise da estrutura direcional dos campos visuais permite aprofundar estas situações. Assim, na Capela de Nosso Senhor da Ascensão, os setores Nordeste, Este e Sudeste integram os principais eixos do campo visual, representando conjuntamente cerca de 62% da área visível. Os aerogeradores do Núcleo Ferreira de Aves encontram-se, contudo, predominantemente a Sudoeste, não coincidindo, assim, com os setores de maior abertura visual deste recetor. A sua presença contribui para a expressão global do impacte visual, mas não traduz, neste caso, uma ocupação dos principais eixos do campo visual. Pelo contrário, o Núcleo Aguiar da Beira ocupa de forma muito expressiva o sector Este, estendendo-se ainda aos sectores Sudeste e Nordeste, determinando uma intrusão visual particularmente relevante nos principais eixos do campo visual deste recetor.

Em Aldeia Nova, os setores Sul e Sudoeste integram os principais eixos do campo visual, representando conjuntamente cerca de 54% da área visível. O setor Sul é ocupado pelos aerogeradores do Núcleo Ferreira de Aves, enquanto no setor Sudoeste se encontram os AG12–AG16 do Núcleo Covelo-Queiriga, a maior distância. Verifica-se, assim, uma ocupação simultânea dos dois principais setores do campo visual por infraestruturas de dois núcleos distintos, reforçando a presença e continuidade visual do conjunto e contribuindo para uma percepção mais abrangente da artificialização da paisagem.

A análise destas situações evidencia, assim, que a expressão visual do Núcleo Ferreira de Aves não resulta apenas do grau de exposição individual dos aerogeradores, mas também da sua posição relativa nos campos visuais dos recetores e da relação espacial que estabelece com as restantes componentes do projeto. Em particular, as situações da Capela de Nosso Senhor da Ascensão e de Aldeia Nova demonstram que a expressão visual do núcleo deve ser considerada no contexto da distribuição conjunta dos aerogeradores dos diferentes núcleos, sempre que estes ocupem simultaneamente setores visualmente estruturantes do mesmo recetor.

Núcleo Aguiar da Beira

A análise integrada da distância aos recetores e do grau de exposição dos aerogeradores evidencia, no Núcleo Aguiar da Beira, uma expressão visual particularmente relevante em várias das situações analisadas, destacando-se, entre outras, as povoações de Lapa, Quintela, Fumadinha e Quinta da Estrada, bem como a

Capela de Nosso Senhor da Ascensão. Ao nível das posições do núcleo, destacam-se, pela recorrência nas situações de maior exposição, AG24, AG26, AG30, AG31, AG32, AG33, AG34 e AG36.

Na Lapa, a exposição visual ao projeto assume uma expressão particularmente elevada, verificando-se visibilidade sobre a totalidade dos aerogeradores, dos quais 30 apresentam exposição total ou quase total, encontrando-se 6 destes a menos de 3 km. Esta situação resulta, assim, da conjugação entre uma elevada extensão da exposição, o elevado grau de exposição de um número significativo de estruturas e a proximidade de parte das posições.

Em Quintela são visíveis 43 aerogeradores, dos quais 17 apresentam exposição total ou quase total, encontrando-se 8 destes a menos de 3 km. Verifica-se igualmente uma exposição muito extensa ao conjunto do projeto, embora com uma distribuição diferenciada das estruturas em função da distância.

Na Fumadinha são visíveis 20 aerogeradores, dos quais 5 apresentam exposição total ou quase total, verificando-se a presença de várias estruturas a curta distância. Na Quinta da Estrada são visíveis 22 aerogeradores, dos quais 9 apresentam exposição total ou quase total, sendo igualmente relevante a presença de estruturas a menor distância.

Ao nível dos próprios aerogeradores, as posições AG24, AG26, AG30, AG31, AG32, AG33, AG34 e AG36 destacam-se pela sua recorrência em situações de maior exposição, assumindo particular relevância no conjunto das situações analisadas neste núcleo.

Tendo em conta a análise da estrutura direcional dos campos visuais foi possível, mais uma vez, aprofundar estas situações e compreender a forma como a distribuição espacial do núcleo se relaciona com os principais eixos visuais dos recetores.

Na Lapa, o setor Sudoeste integra o principal eixo do campo visual, representando cerca de 59% da área visível. Verifica-se uma ocupação muito extensa deste setor pelos aerogeradores, designadamente através dos conjuntos AG17–AG21, AG22–AG34 e AG37–AG44, assumindo particular relevância os AG31–AG34. A elevada extensão do conjunto implantado neste sector contribui para reforçar a continuidade e concentração da presença das estruturas no horizonte visual.

Em Quintela, o setor Sudoeste integra igualmente o principal eixo do campo visual, representando cerca de 42% da área visível, verificando-se nesse sector a concentração de um conjunto alargado de aerogeradores, designadamente AG29–AG36. A configuração espacial destas posições determina uma ocupação significativa do principal eixo visual da povoação.

Na Fumadinha, cerca de 48% da área visível corresponde ao setor Sudoeste, que integra o principal eixo do campo visual, verificando-se aí a presença dos conjuntos AG22–AG28 e AG37–AG40. Contudo, a situação é particularmente marcada pela distribuição dos aerogeradores nos vários sectores do campo visual, não se identificando qualquer sector com ausência de aerogeradores. Deste modo, a povoação encontra-se visualmente envolvida e impactada pelo projeto, reforçando a perceção de continuidade e extensão da presença das infraestruturas.

Na Quinta da Estrada, o setor Este integra o principal eixo do campo visual, representando cerca de 26% da área visível, verificando-se a presença de aerogeradores nesse sector e nos sectores adjacentes, com particular relevância para os AG33, AG34, AG36, AG42, AG44 e AG45. Também neste caso a presença dos aerogeradores se estende por grande parte do campo visual, ficando apenas o sector Nordeste sem presença de estruturas, o que determina uma situação de forte envolvimento visual da povoação pelo projeto.

Como já foi referido, na Capela de Nosso Senhor da Ascensão, os sectores Nordeste, Este e Sudeste integram os principais eixos do campo visual, sectores onde se verifica a presença de aerogeradores do Núcleo Aguiar da Beira, com particular relevância para os AG22 e AG24. Esta configuração reforça a contribuição deste núcleo para a expressão global do impacte visual sobre este elemento, através da ocupação de sectores que estruturam a sua relação visual com a paisagem envolvente.

Assim, a análise destas situações evidencia que a expressão visual do Núcleo Aguiar da Beira resulta da conjugação de uma exposição visual extensa e, em vários casos, elevada, com uma distribuição espacial dos

aerogeradores que ocupa de forma muito abrangente os campos visuais dos recetores. A reduzida disponibilidade de sectores livres de estruturas, particularmente evidente na Fumadinha e na Quinta da Estrada, reforça a percepção de envolvimento e continuidade da presença das infraestruturas e evidencia a relevância da configuração do núcleo na expressão global dos impactes visuais.

4.5.3 Síntese Conclusiva

Face ao exposto, considera-se que o projeto, na configuração atualmente apresentada determina impactes visuais negativos de elevada a muito elevada magnitude, que assumem particular expressão sobre um conjunto significativo de recetores e que, em vários casos, são agravados pela coincidência entre a implantação dos aerogeradores e os sectores de maior abertura dos respetivos campos visuais.

Verificam-se situações em que a configuração espacial do *layout* constitui um fator determinante de agravamento dos impactes, particularmente nos recetores Capela de Nosso Senhor da Ascensão, Lapa, Quintela, Quinta da Estrada, Fumadinha, Queiriga, Vila Santo e Aldeia Nova, para os quais é possível identificar situações de exposição extensa e/ou elevada, coincidentes com sectores dominantes ou relevantes dos respetivos campos visuais. Em alguns destes casos, a exposição é particularmente expressiva, quer pelo número de aerogeradores visíveis, quer pelo número de estruturas que apresentam exposição total ou quase total, quer ainda pela concentração dos elementos visíveis nos sectores de maior abertura visual.

Considera-se, consequentemente, que os impactes visuais identificados não são suscetíveis de ser adequadamente minimizados apenas através de medidas de integração paisagística, devendo a minimização incidir prioritariamente sobre a própria configuração do projeto.

A análise efetuada permite ainda distinguir a expressão dos impactes entre os três núcleos. Embora todos determinem impactes visuais relevantes, os Núcleos Ferreira de Aves e Aguiar da Beira apresentam situações de maior gravidade pela conjugação e recorrência de condições particularmente desfavoráveis. O núcleo de Ferreira de Aves destaca-se pela elevada contribuição de um conjunto reduzido de aerogeradores para as situações de maior exposição, evidenciada pela recorrência das posições AG18–AG20 nas situações mais críticas analisadas, e pela ocupação de sectores visualmente relevantes em articulação com as restantes componentes do projeto. Aguiar da Beira apresenta uma expressão mais extensa e recorrente, quer pela exposição a conjuntos muito alargados de aerogeradores, quer pela sua ocupação dos principais eixos visuais de vários recetores, sendo particularmente expressivas as situações em que a distribuição das estruturas determina um forte envolvimento visual, com reduzida disponibilidade de sectores livres de aerogeradores. No Núcleo Covelo-Queiriga, embora se identifiquem situações relevantes de proximidade e exposição, estas assumem uma expressão mais diferenciada, sendo mais localizada a conjugação das condições que determinam maior agravamento da intrusão visual.

Em particular, considera-se que as situações identificadas para os Núcleos Ferreira de Aves e Aguiar da Beira, pela magnitude dos impactes, pela sua incidência sobre vários recetores e pelas configurações particularmente desfavoráveis, não reúnem condições para uma apreciação favorável no âmbito do fator Paisagem, na configuração atualmente apresentada.

Relativamente ao Núcleo Covelo-Queiriga, considera-se que os impactes visuais identificados apresentam uma expressão compatível com a aceitação do núcleo, sem prejuízo da necessidade de minimizar as situações mais críticas identificadas. Neste sentido, considera-se que a realocização dos aerogeradores AG01, AG10 e AG11 poderá contribuir para minimizar os impactes negativos identificados, através da diminuição da exposição e da intrusão visual associadas, respetivamente, às situações identificadas em Zonho e Queiriga.

Importa ainda considerar que a implantação do projeto se insere num contexto territorial marcado pela proliferação e concentração de múltiplos empreendimentos de produção de energia eólica existentes ou previstos na envolvente, contribuindo para um impacto cumulativo significativo sobre o Fator Paisagem e para a progressiva artificialização do território.

Conclui-se, assim, que para:

- os Núcleos Ferreira de Aves e Aguiar da Beira foram identificados impactes negativos muito significativos não minimizáveis;
- o Núcleo Covelo-Queiriga considera-se que os impactes negativos identificados podem ser minimizados com a realocização dos aerogeradores AG01, AG10 e AG11, tendo em vista a minimização dos impactes visuais identificados nas povoações de Zonho e Queiriga.

A eventual alteração da solução deve assegurar a coerência global do *layout* e evitar a transferência dos impactes para outros recetores ou setores visualmente relevantes, tendo presente que alterações na posição relativa dos aerogeradores podem determinar alterações significativas na forma como o projeto se inscreve visualmente no território.

4.6 SOCIOECONOMIA

4.6.1 Caracterização da Situação Atual

Relativamente à caracterização da situação atual no âmbito da socioeconomia, os dados apresentados afiguram-se os mais recentes disponíveis e permitem uma adequada caracterização da situação de referência da área do projeto.

Para o concelho de Sernancelhe, verifica-se que o projeto abrange diretamente a freguesia de Quintela, sendo o principal recetor identificado a localidade de Lapa, situada a mais de 1 km dos aerogeradores. O EIA conclui que não existem habitações, escolas, equipamentos de saúde ou lares a menos de 500 m dos aerogeradores, reduzindo a exposição direta da população.

Sernancelhe caracteriza-se por um território marcadamente rural, de baixa densidade populacional e fortemente envelhecido. Apesar de o concelho ter estabilizado a população na última década, a freguesia de Quintela continua a perder habitantes e jovens. A economia assenta sobretudo na agricultura, pequenas empresas e turismo rural. As infraestruturas básicas apresentam cobertura satisfatória e a área afetada pelo projeto eólico revela reduzida ocupação humana, com ausência de recetores sensíveis nas proximidades imediatas dos aerogeradores.

4.6.2 Avaliação de Impactes

No que diz respeito aos impactes na socioeconomia, o EIA identifica as ações causadoras de impacto e os impactes para as fases de construção, exploração e desativação.

A implementação do projeto será responsável, nas diversas fases, por impactes positivos e negativos

Fase de Construção

Durante a fase de construção, assinalam-se impactes positivos ao nível do investimento e dinamização económica. O projeto representa um investimento de cerca de 249,7 milhões de euros, com efeitos positivos nas economias local e regional.

Prevê-se a contratação de serviços de construção, transporte, restauração, alojamento e outros serviços de apoio, contribuindo para a dinamização da atividade económica local.

A construção envolverá aproximadamente 200 a 300 trabalhadores, o que constitui também um impacto positivo, embora temporário. O projeto poderá contribuir para a redução do desemprego local e regional, caso seja privilegiada a contratação de trabalhadores e empresas da região. Este impacto é classificado como positivo, significativo e de magnitude média.

Também ao nível dos rendimentos dos proprietários se perspetiva um impacto positivo. A ocupação dos terrenos implica contratos com os proprietários e o pagamento de compensações financeiras, gerando um aumento do rendimento para os detentores das parcelas abrangidas.

Os impactes negativos serão produzidos maioritariamente na fase de construção. Durante esta fase, os impactes ocorrerão em diferentes locais, à medida que a obra vai progredindo, assumindo um carácter

temporário e reversível. Durante a fase de exploração, os impactos negativos apresentam, na maioria dos casos, um carácter permanente, durante o tempo de vida útil do projeto.

A fase de construção acarreta também impactos negativos relacionados com o transporte de materiais e equipamentos, que provocará aumento do tráfego de veículos pesados nas estradas nacionais e municipais, incluindo a N329, relevante para o acesso ao setor de Quintela/Sernancelhe.

Estima-se a circulação de 150 a 200 camiões durante a obra.

Os impactos traduzem-se em incómodo temporário, aumento do risco de acidentes e possíveis condicionamentos na circulação local, sendo considerados negativos, mas pouco significativos.

A abertura e beneficiação de acessos poderá causar perturbações temporárias nas atividades florestais, que constituem o uso dominante do território, sendo este impacto considerado negativo, temporário e de reduzida magnitude.

De assinalar também o impacto negativo relacionado com a ocupação e condicionamento de terrenos, com a implantação dos aerogeradores, acessos e linhas elétricas que implicam ocupação permanente de algumas áreas e criação de servidões associadas às linhas elétricas. Em Quintela predominam áreas florestais, pelo que os efeitos recaem sobretudo sobre usos florestais, sendo os impactos classificados como reduzidos a moderados e mitigados pelas indemnizações previstas.

Por último, importa referir o impacto negativo da fase de construção na qualidade de vida. Durante a obra poderão ocorrer incómodos temporários devido ao ruído, poeiras e circulação de maquinaria. Contudo, o EIA refere que não existem habitações junto aos aerogeradores e que as povoações mais próximas se situam geralmente a mais de 500 m, reduzindo significativamente estes efeitos.

Fase de Exploração

Os impactos positivos associados à fase de exploração do Parque Eólico, fazem-se sentir a partir do momento em que se inicia a produção de energia, potenciando a revitalização socioeconómica da área onde o projeto se implanta.

Neste domínio, são de referir as receitas locais, uma vez que se mantêm as compensações financeiras aos proprietários dos terrenos e as receitas municipais associadas às taxas e impostos gerados pela atividade, assim como o contributo para o cluster energético, atendendo a que o projeto reforça a presença do setor energético na região, podendo atrair serviços especializados e novas oportunidades económicas relacionadas com a produção de energia renovável.

Ao nível do emprego, a exploração exigirá apenas uma equipa reduzida, cerca de 5 trabalhadores, podendo atingir 10 em operações específicas de manutenção. Assim, o impacto no emprego local é considerado positivo, mas pouco significativo, devido ao reduzido número de postos de trabalho permanentes.

De referir também o impacto positivo que advém da produção de energia renovável. O parque terá 324 MW de potência instalada e uma produção estimada de 571 GWh/ano.

O contributo para a produção de energia renovável, redução das emissões e cumprimento das metas nacionais de neutralidade carbónica é considerado um impacto positivo, muito significativo e de magnitude elevada.

Por outro lado, há que considerar, como impacto negativo desta fase, a perceção de risco associada às linhas elétricas. O EIA identifica riscos teóricos associados às linhas elétricas (incêndio, eletrocussão, queda de cabos e campos eletromagnéticos), mas considera-os de baixa probabilidade e reduzida significância.

O principal efeito poderá resultar da perceção social desses riscos e da eventual desvalorização percebida de algumas propriedades próximas das linhas.

Fase de Desativação

Na fase de desativação os impactos serão semelhantes aos verificados na fase de construção, embora com menor expressão.

Prevê-se novamente a mobilização de 200 a 300 trabalhadores durante cerca de 7 a 8 meses.

Haverá efeitos positivos temporários na economia local e no emprego.

Após o desmantelamento, os terrenos poderão recuperar os usos anteriores, constituindo um impacto positivo associado à reposição das condições do território.

4.6.3 Impactes Cumulativos

Na envolvente da área do projeto (cerca de 20 km) estão presentes e/ou em projeto (licenciado), outros parques e/ou centrais de produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis.

Em termos de impactos cumulativos, destaca-se o presente projeto e os restantes parques eólicos atrás identificados, com impactos positivos muito significativos, no âmbito nacional relativamente à produção de energia elétrica.

Espera-se um impacto cumulativo positivo e significativo associado ao investimento destes projetos, prevendo-se de grande importância para as economias regionais, bem como pelo aumento da contratação de mão-de-obra, em especial durante a fase de construção, e produção de energia elétrica com origem numa fonte renovável.

Relativamente a impactos cumulativos negativos, destacam-se, na fase de construção, alterações dos usos atuais do território, ocupação e seccionamento de áreas afetadas a solo rural, agrícola ou pastorícia, cuja importância é reforçada quando se trata de áreas com exploração agrícola/florestal atual. Haverá também, temporariamente, a afetação/inibição do uso de zonas de caça associativa ou turística e, eventualmente, algum condicionamento temporário na utilização de percursos turísticos assinalados, tais como os Percursos Permanentes de Orientação.

4.6.4 Síntese Conclusiva

O EIA conclui que, globalmente, os impactos socioeconómicos do projeto são predominantemente positivos, sobretudo devido ao investimento associado ao projeto, à criação de emprego temporário e às compensações económicas atribuídas aos proprietários dos terrenos.

Para o concelho de Sernancelhe (Quintela), os impactos socioeconómicos são maioritariamente positivos, associados às compensações aos proprietários, ao investimento elevado, à criação de emprego temporário e ao reforço da economia regional ligada às energias renováveis. Os impactos negativos identificados são sobretudo temporários e relacionados com a fase de obra (tráfego, ruído, poeiras e perturbação de atividades florestais), sendo classificados, de forma geral, como pouco significativos e mitigáveis.

Face ao exposto, considera-se necessária a adoção e cumprimento das medidas de minimização e de potenciação gerais e específicas ao fator ambiental em apreço, bem como a adoção do sistema de tratamento de reclamações, proposto no campo da Monitorização.

4.7 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

4.7.1 Caracterização da Situação Atual

No âmbito do fator ambiental Alterações Climáticas, é de referir que foram devidamente enquadrados no EIA os principais e mais recentes instrumentos de referência estratégica, que concretizem as orientações nacionais em matéria de políticas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, nomeadamente a Lei de Bases do Clima (LBC), o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), bem como a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC

2020), o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) e o Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 (RNA 2100).

O EIA caracterizou o clima da área em causa, bem como a evolução prevista das principais variáveis climáticas para a região onde o projeto se insere, recorrendo à informação constante do Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas da sub-região Viseu Dão Lafões (PIAAC-VDL), do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (RH3) e da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4A), para além da informação constante do Portal do Clima. O EIA identificou, assim, o aumento da temperatura média anual, em especial o aumento da intensidade e frequência das ondas de calor, bem como o aumento de fenómenos de seca e fenómenos extremos de precipitação, como as principais alterações ao nível do clima na área em causa.

De acordo com o EIA, e tendo por base a informação do Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI), dos concelhos abrangidos pela área de estudo, a zona de implantação do projeto apresenta, maioritariamente, perigosidade baixa, embora se identifiquem alguns pontos classificados com perigosidade alta ou muito alta.

Segundo o EIA, o projeto em análise não se insere em áreas com potencial risco significativo de inundações, considerando a informação constante dos Planos de Gestão do Risco de Inundações da Região Hidrográfica do Douro (RH3) e da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4A), que abrangem a área onde se localiza o projeto.

Adicionalmente, considerando a informação constante da cartografia da REN da região em causa, verifica-se que cerca de 8,3% da área de estudo, do projeto em análise, se insere em áreas com potencial risco de erosão hídrica.

4.7.2 Avaliação de Impactes

Vertente Mitigação das Alterações Climáticas

De acordo com o EIA, foram estimadas emissões de GEE associadas à **fase de construção** do projeto, nomeadamente no âmbito das seguintes atividades previstas para a fase de obra:

- Utilização de combustíveis fósseis associado à utilização de maquinarias e equipamentos (414,79 tCO₂eq);
- Consumo de gasóleo para a montagem de equipamentos, nomeadamente gruas e guindastes (73,86 tCO₂eq);
- Deslocações da equipa afeta à obra (44 tCO₂eq);
- Transporte da torre, turbinas eólicas e respetivas pás de rotor, bem como a utilização de um camião basculante (107,91 tCO₂eq);
- Produção de material necessário à obra, nomeadamente no que se refere ao betão e aço (4,96 tCO₂eq);
- Utilização de gases fluorados (1,4 tCO₂eq);
- Perda de biomassa referente à afetação de uma área de 86,51 ha, ocupada predominantemente por povoamentos de carvalho, eucalipto e pinheiro-bravo (9.977,59 tCO₂eq).

De acordo com o EIA, na **fase de exploração** do projeto, são igualmente identificadas emissões de GEE, associadas às seguintes atividades:

- Emissões de GEE que serão passíveis de evitar com a implementação do projeto (13.050,03 tCO₂eq/ano);
- Contributo, em matéria de sequestro de carbono, inerente à implementação do Plano de Recuperação de Áreas Intervencionadas (4.100 tCO₂eq/ano), através da regeneração natural de uma área de 55,66 ha, e do Plano de Compensação (11.409,71 tCO₂eq, considerando um período

de 40 anos), o qual prevê a plantação de 27,5 ha de pinheiro-bravo, 5,9 ha de carvalhos e 5,9 ha de castanheiros.

No que se refere às emissões resultantes pela fuga de gases fluorados, de acordo com o EIA, o projeto não prevê, durante a fase de exploração, a utilização de equipamentos que contenham estes gases.

Adicionalmente, não é claro se o projeto prevê o consumo de energia elétrica nesta fase, não tendo sido apresentada qualquer estimativa de emissões de GEE associada.

No que diz respeito à **fase de desativação**, o EIA considera que as atividades e impactos são equiparáveis aos previstos para a fase de construção, não apresentando a respetiva estimativa de emissões de GEE.

Vertente Adaptação às Alterações Climáticas

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

- Ocorrência de desgaste e danos materiais nas infraestruturas;
- Interrupção na distribuição de energia;
- Dificuldade de acesso a infraestruturas e equipamentos.

4.8 AMBIENTE SONORO E VIBRAÇÕES

4.8.1 Enquadramento Legal

Ambiente sonoro

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

O EIA refere que os recetores sensíveis potencialmente mais afetados pelo ruído, na área envolvente à implantação dos novos aerogeradores, estão localizados nos concelhos de Aguiar da Beira, Sátão, Vila Nova de Paiva, Sernancelhe e Viseu.

Vila Nova de Paiva não tem Classificação Acústica de Zonas, pelo que terá de ser cumprido o disposto no artigo 11º do RGR sobre os valores limite de exposição para Zonas ainda não classificadas, ou seja:

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

Viseu, Aguiar da Beira, Sátão e Sernancelhe já procederam à classificação acústica zonas, assim devem ser cumpridos os limites de exposição para Zonas Mistas:

- $L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$.

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

Tabela 12. Critério de incomodidade (artigo 13º do RGR)

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

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

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

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

Atendendo ao contexto territorial concorda-se com o EIA em relação à não realização de trabalhos fora do regime horário estabelecido pelo artigo 14º do RGR. Pelo que se determina o seu cumprimento integral, em termos de período de ocorrência das operações de construção, não se entendendo como admissível, nos termos do RGR, a possibilidade de invocar circunstâncias excepcionais para pedido da Licença Especial de Ruído (LER).

Vibrações

Apesar de o EIA prever a utilização de explosivos não é feito um enquadramento legal relativo às vibrações.

A avaliação de impactes no domínio ambiental de Vibrações está associada a duas componentes principais:

- Danos nos edifícios;
- Incomodidade às vibrações percebida pelo recetor (vibração impulsiva associada à utilização de explosivos para desmonte da rocha).

Neste projeto o enquadramento legal de Vibrações é apenas aplicado à fase de construção.

Em relação aos danos patrimoniais em estruturas, foi referida a Norma NP 2074:2015 - Avaliação da influência de vibrações impulsivas em estruturas, cujos valores limite impostos estão indicados na Tabela 13.

Tabela 13. Valores-limite para a velocidade de pico das vibrações, segundo o disposto na NP-2074 de 2015.

Tipo de estruturas	Frequência dominante, f		
	f ≤ 10 Hz	10 Hz < f ≤ 40 Hz	f > 40 Hz
Sensíveis	1,5	3,0	6,0
Correntes	3,0	6,0	12,0
Reforçadas	6,0	12,0	40,0

Quanto à incomodidade humana às vibrações constata-se um vazio legal sobre o tema, que tem vindo a ser complementado com a adoção de normas específicas sobre a exposição humana a vibrações, entre as quais as oriundas do Reino Unido. A norma britânica BS 6472-2:2008 (*Guide to Evaluation of Human Exposure to Vibration in Buildings. Part 2: Blast-induced vibration*) estabelece diretrizes para a avaliação da incomodidade humana às vibrações, indicando a magnitude máxima admissível de vibração (variável consoante o uso do edifício e o período do dia) que poderá ser medida numa superfície rígida no exterior do edifício, para que o recetor tenha alguma aceitação desse estímulo.

Tabela 14. Magnitude máxima admissível, para uma resposta humana às vibrações satisfatória, considerando um máximo de 3 eventos de detonação diários, segundo a norma britânica BS 6472-2:2008

Local	Período do dia	Magnitude satisfatória máxima [v _{pico} , mm/s]
Residencial	Dia (Dias úteis das 8h às 18h, Sábados das 8h às 13h)	6 a 10 ^[B]
	Noite (23h às 7h)	2
	Outros (que não o período do dia ou da noite)	4,5
Escritórios ^[A]	Qualquer	14
Oficinas ^[A]	Qualquer	14

[A] Não estão abrangidas por esta norma as zonas de trabalho críticas onde são desenvolvidas atividades delicadas que implicam outros critérios que transcendem o conforto humano; [B] Em zonas residenciais as pessoas apresentam uma larga variação na tolerância a vibrações. Valores específicos dependem de fatores sociais e culturais. Deverá ser usado o valor inferior da magnitude, sendo o superior aplicável em casos pontuais justificados.

Estes valores máximos não devem ser excedidos em mais de 10% das detonações.

4.8.2 Caracterização da Situação Atual

Segundo o EIA, a envolvente próxima do Parque Eólico é caracterizada por campos agrícolas e floresta. Os recetores sensíveis potencialmente mais afetados, correspondem a habitações unifamiliares, integradas em pequenas povoações rurais. Na área de estudo as principais fontes de ruído são o tráfego rodoviário da EN229, EN323 e EN329, para além da natureza. A caracterização do ambiente sonoro, em 20 pontos selecionados na envolvente do Parque Eólico do Paiva:

- Área de estudo Covelo-Queiriga: em 6 pontos (PRC1 a PRC6);
- Área de estudo Ferreira de Aves: em 4 pontos (PRF1 a PRF4);
- Área de estudo Aguiar da Beira: em 10 pontos (PRA1 a PRA10).

As medições retratam a situação em 2024 e 2025, tendo as medições sido realizadas em maio de 2024 e março de 2025, mais concretamente de 3 a 5/04/2024, de 9 a 11/04/2024, de 26 a 31/03/2025 e 01/04/2025.

Na tabela seguinte apresenta-se uma síntese dos resultados do EIA. Atendendo aos resultados obtidos e nas condições em que foram feitas as medições, verifica-se o cumprimento dos limites de exposição.

Tabela 15. Síntese dos resultados da caracterização da situação existente, correspondente ao ano de 2024 e 2025. (Fonte: EIA)

PRC1 - Lousadela , V. Nova de Paiva (40° 46'46.32"N; 7° 44'28.24"W)	PRC2 - Duas Igrejas, Sátão (40° 48'0.03"N; 7° 42'40.95"W)	PRC3 - Queiriga, V. Nova de Paiva (40° 47'50.40"N; 7° 44'46.32"W)
		
Habitações unifamiliares, com até 2 pisos de altura, em meio rural. Carateriza os recetores RC01 a RC04, cujo recetor mais próximo é o RC04, está a 1130 m a sudoeste do aerogerador AG12.	Habitações unifamiliares, com até 2 pisos de altura, em meio rural. Carateriza os recetores RC05 a RC08, cujo recetor mais próximo RC08, está a 648 m a este do aerogerador AG16.	Habitações unifamiliares, com até 2 pisos de altura, em meio rural. Carateriza os recetores RC09 a RC14, cujo recetor mais próximo RC09, está a 1225 m a nordeste do aerogerador AG12.
Fontes de ruído significativas: tráfego local e da EN329 e natureza.	Fontes de ruído significativas: tráfego local e natureza.	Fontes de ruído significativas: tráfego local e da EN329 e natureza.
Classificação Acústica: zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A); $L_n \leq 53$ dB(A)]	Classificação Acústica: zona mista [$L_{den} \leq 65$ dB(A); $L_n \leq 55$ dB(A)]	Classificação Acústica: zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A); $L_n \leq 53$ dB(A)]
$L_d \approx 47$ dB(A) $L_e \approx 45$ dB(A) $L_n \approx 44$ dB(A)	$L_d \approx 43$ dB(A) $L_e \approx 40$ dB(A) $L_n \approx 38$ dB(A)	$L_d \approx 48$ dB(A) $L_e \approx 45$ dB(A) $L_n \approx 43$ dB(A)
$L_{den} \approx 51$ dB(A); $L_n \approx 44$ dB(A)	$L_{den} \approx 46$ dB(A); $L_n \approx 38$ dB(A)	$L_{den} \approx 51$ dB(A); $L_n \approx 43$ dB(A)

PRC4 - Nogueira, Viseu (40° 47'20.93"N; 7° 47'19.19"W)	PRC5 - Zonho, Viseu (40° 49'7.49"N; 7° 49'12.21"W)	PRC6 - Covelo do Paiva, Castro Daire (40° 50'2.08"N; 7° 49'19.93"W)
		
Habitações unifamiliares, com até 2 pisos de altura, em meio rural. Caracteriza os recetores RC15 a RC18, cujo recetor mais próximo RC16, está a 1205 m a sul do aerogerador AG08.	Habitações unifamiliares, com até 2 pisos de altura, em meio rural. Caracteriza os recetores RC19 a RC21, cujo recetor mais próximo RC20, está a 630 m a sul do aerogerador AG01.	Habitações unifamiliares, com até 2 pisos de altura, em meio rural. Caracteriza os recetores RC22 a RC25, cujo recetor mais próximo RC08, está a 1114 m a norte do aerogerador AG01.
Fontes de ruído significativas: tráfego local e natureza.	Fontes de ruído significativas: tráfego local e natureza. Os aerogeradores na envolvente, a mais de 2 km, não apresentam relevância no ruído de referência local.	Fontes de ruído significativas: tráfego local e natureza. Os aerogeradores na envolvente, a mais de 2 km, não apresentam relevância no ruído de referência local.
Classificação Acústica: zona mista [$L_{den} \leq 65$ dB(A); $L_n \leq 55$ dB(A)]	Classificação Acústica: zona mista [$L_{den} \leq 65$ dB(A); $L_n \leq 55$ dB(A)]	Classificação Acústica: zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A); $L_n \leq 53$ dB(A)]
$L_d \approx 45$ dB(A) $L_e \approx 42$ dB(A) $L_n \approx 41$ dB(A)	$L_d \approx 43$ dB(A) $L_e \approx 41$ dB(A) $L_n \approx 39$ dB(A)	$L_d \approx 46$ dB(A) $L_e \approx 42$ dB(A) $L_n \approx 41$ dB(A)
$L_{den} \approx 48$ dB(A); $L_n \approx 41$ dB(A)	$L_{den} \approx 46$ dB(A); $L_n \approx 39$ dB(A)	$L_{den} \approx 48$ dB(A); $L_n \approx 41$ dB(A)

PRF1 - Aldeia Nova, Sátão (40° 49'26.74"N; 7° 38'18.35"W)	PRF2 - Ferreira de Aves, Sátão (40° 48'22.34"N; 7° 39'59.00"W)	PRF3 - Quinta da Carrasqueira, Sátão (40° 48'2.02"N; 7° 37'47.06"W)
		
Habitações unifamiliares, com até 2 pisos de altura, em meio rural. Caracteriza os recetores RF01 a RF03, cujo recetor mais próximo RF02, está a 962 m a norte do aerogerador AG18.	Habitações unifamiliares, com até 2 pisos de altura, em meio rural. Caracteriza os recetores RF08 a RF13, cujo recetor mais próximo RF13, está a 1350 m a este do aerogerador AG20.	Habitações unifamiliares, com até 2 pisos de altura, em meio rural. Caracteriza os recetores RF14 a RF20, cujo recetor mais próximo RF02, está a 1140 m a sul do aerogerador AG21.
Fontes de ruído significativas: tráfego local e natureza.	Fontes de ruído significativas: tráfego local e natureza.	Fontes de ruído significativas: tráfego local e natureza.
Classificação Acústica: zona mista [$L_{den} \leq 65$ dB(A); $L_n \leq 55$ dB(A)]	Classificação Acústica: zona mista [$L_{den} \leq 65$ dB(A); $L_n \leq 55$ dB(A)]	Classificação Acústica: zona mista [$L_{den} \leq 65$ dB(A); $L_n \leq 55$ dB(A)]
$L_d \approx 47$ dB(A) $L_e \approx 43$ dB(A) $L_n \approx 40$ dB(A)	$L_d \approx 44$ dB(A) $L_e \approx 40$ dB(A) $L_n \approx 38$ dB(A)	$L_d \approx 45$ dB(A) $L_e \approx 43$ dB(A) $L_n \approx 42$ dB(A)
$L_{den} \approx 48$ dB(A); $L_n \approx 40$ dB(A)	$L_{den} \approx 46$ dB(A); $L_n \approx 38$ dB(A)	$L_{den} \approx 49$ dB(A); $L_n \approx 42$ dB(A)

PRF4 - Outeiro de Baixo, Sátão (40° 49'0.86"N; 7° 39'22.51"W)	PRA1 - Fumadinha, Aguiar da Beira (40° 50'6.32"N; 7° 34'43.42"W)	PRA2 - Quinta da Madalena, Sátão (40° 49'26.29"N; 7° 36'58.87"W)
		
Habitações unifamiliares, com até 2 pisos de altura, em meio rural. Carateriza os recetores RF04 a RF07, cujo recetor mais próximo RF06, está a 871 m, a noroeste do aerogerador AG17.	Habitações unifamiliares, com até 2 pisos de altura, em meio rural. Carateriza os recetores RA01 a RA03, cujo recetor mais próximo RA01, está a 678 m, a este do aerogerador AG28.	Habitações unifamiliares, com até 2 pisos de altura, em meio rural. Carateriza os recetores RA04 e RA05, cujo recetor mais próximo RA04, está a 1221 m, a oeste do aerogerador AG24.
Fontes de ruído significativas: tráfego local (EM581) e natureza.	Fontes de ruído significativas: tráfego EN244 e natureza.	Fontes de ruído significativas: tráfego local e natureza.
Classificação Acústica: zona mista [$L_{den} \leq 65$ dB(A); $L_n \leq 55$ dB(A)]	Classificação Acústica: zona mista [$L_{den} \leq 65$ dB(A); $L_n \leq 55$ dB(A)]	Classificação Acústica: zona mista [$L_{den} \leq 65$ dB(A); $L_n \leq 55$ dB(A)]
$L_d \approx 47$ dB(A) $L_e \approx 45$ dB(A) $L_n \approx 43$ dB(A)	$L_d \approx 42$ dB(A) $L_e \approx 39$ dB(A) $L_n \approx 37$ dB(A)	$L_d \approx 43$ dB(A) $L_e \approx 39$ dB(A) $L_n \approx 40$ dB(A)
$L_{den} \approx 50$ dB(A); $L_n \approx 43$ dB(A)	$L_{den} \approx 45$ dB(A); $L_n \approx 37$ dB(A)	$L_{den} \approx 47$ dB(A); $L_n \approx 40$ dB(A)

PRA3 - Pinheiro, Aguiar da Beira (40° 48'25.69"N; 7° 36'10.89"W)	PRA4 - Quintela, Sernacelhe (40° 51'39.10"N; 7° 34'51.94"W)	PRA5 - Quinta do Almerigo, Sernacelhe (40° 50'50.50"N; 7° 35'22.54"W)
		
Habitações unifamiliares, com até 2 pisos de altura, em meio rural. Carateriza os recetores RA06 a RA08, cujo recetor mais próximo RA06, está a 765 m, a sul do aerogerador AG22.	Habitações unifamiliares, com até 2 pisos de altura, em meio rural. Carateriza os recetores RA27 a RA29, cujo recetor mais próximo RA29, está a 1054 m, a oeste do aerogerador AG35.	Habitações unifamiliares, com até 2 pisos de altura, em meio rural. Carateriza os recetores RA25 e RA26, cujo recetor mais próximo RA25, está a 566 m, a oeste do aerogerador AG31.
Fontes de ruído significativas: tráfego local e natureza.	Fontes de ruído significativas: tráfego local e natureza.	Fontes de ruído significativas: tráfego local e natureza.
Classificação Acústica: zona mista [$L_{den} \leq 65$ dB(A); $L_n \leq 55$ dB(A)]	Classificação Acústica: zona mista [$L_{den} \leq 65$ dB(A); $L_n \leq 55$ dB(A)]	Classificação Acústica: zona mista [$L_{den} \leq 65$ dB(A); $L_n \leq 55$ dB(A)]
$L_d \approx 44$ dB(A) $L_e \approx 41$ dB(A) $L_n \approx 39$ dB(A)	$L_d \approx 43$ dB(A) $L_e \approx 41$ dB(A) $L_n \approx 41$ dB(A)	$L_d \approx 46$ dB(A) $L_e \approx 42$ dB(A) $L_n \approx 40$ dB(A)
$L_{den} \approx 47$ dB(A); $L_n \approx 39$ dB(A)	$L_{den} \approx 48$ dB(A); $L_n \approx 41$ dB(A)	$L_{den} \approx 48$ dB(A); $L_n \approx 40$ dB(A)

PRA6 - Quinta do Meio, Aguiar da Beira (40°49'49.59"N; 7°34'2.64"W)	PRA7 - Quinta da Estrada, Aguiar da Beira (40°50'7.65"N; 7°33'29.90"W)	PRA8 - Quinta Da Presa, Aguiar da Beira (40°49'34.76"; 7°33'3.24"W)
		
Habitações unifamiliares, com até 2 pisos de altura, em meio rural. Carateriza os recetores RA19 a RA22, cujo recetor mais próximo RA19, está a 644 m, a noroeste do aerogerador AG44.	Habitações unifamiliares, com até 2 pisos de altura, em meio rural. Carateriza os recetores RA23 e RA24, cujo recetor mais próximo RA23, está a 653 m, a noroeste do aerogerador AG45.	Habitação unifamiliar isolada, com 1 piso de altura. Caraterizada pelo recetor RA18, a 550 m a sudeste do aerogerador AG45.
Fontes de ruído significativas: tráfego local e natureza.	Fontes de ruído significativas: tráfego local (EM584-2) e natureza.	Fontes de ruído significativas: tráfego local (EM584-2) e natureza.
Classificação Acústica: zona mista [$L_{den} \leq 65$ dB(A); $L_n \leq 55$ dB(A)]	Classificação Acústica: zona mista [$L_{den} \leq 65$ dB(A); $L_n \leq 55$ dB(A)]	Classificação Acústica: zona mista [$L_{den} \leq 65$ dB(A); $L_n \leq 55$ dB(A)]
$L_d \approx 43$ dB(A) $L_e \approx 39$ dB(A) $L_n \approx 38$ dB(A)	$L_d \approx 55$ dB(A) $L_e \approx 49$ dB(A) $L_n \approx 47$ dB(A)	$L_d \approx 53$ dB(A) $L_e \approx 48$ dB(A) $L_n \approx 46$ dB(A)
$L_{den} \approx 45$ dB(A); $L_n \approx 38$ dB(A)	$L_{den} \approx 56$ dB(A); $L_n \approx 47$ dB(A)	$L_{den} \approx 54$ dB(A); $L_n \approx 46$ dB(A)

PRA9 - Coja, Aguiar da Beira (40°50'7.65"N; 7°33'29.91"W)	PRA10 - Pinheiro, Aguiar da Beira (40°48'10.84"N; 7°35'47.17"W)
	
Habitações unifamiliares, com até 2 pisos de altura, em meio rural. Carateriza os recetores RA13 a RA17, cujo recetor mais próximo RA14, está a 510 m, a sudeste do aerogerador AG39.	Habitações unifamiliares, com até 2 pisos de altura, em meio rural. Carateriza os recetores RA09 a RA12, cujo recetor mais próximo RA10, está a 713 m, a sudoeste do aerogerador AG37.
Fontes de ruído significativas: tráfego local e da EN229, natureza.	Fontes de ruído significativas: tráfego local e natureza.
Classificação Acústica: zona mista [$L_{den} \leq 65$ dB(A); $L_n \leq 55$ dB(A)]	Classificação Acústica: zona mista [$L_{den} \leq 65$ dB(A); $L_n \leq 55$ dB(A)]
$L_d \approx 42$ dB(A) $L_e \approx 39$ dB(A) $L_n \approx 38$ dB(A)	$L_d \approx 45$ dB(A) $L_e \approx 42$ dB(A) $L_n \approx 40$ dB(A)
$L_{den} \approx 45$ dB(A); $L_n \approx 38$ dB(A)	$L_{den} \approx 48$ dB(A); $L_n \approx 40$ dB(A)

Assim concluem que, atualmente o ambiente sonoro dos recetores sensíveis mais próximos da área de intervenção do projeto é pouco perturbado, sendo a principal fonte de ruído o tráfego rodoviário da EN229, EN323, EN329 e local, e a natureza típica de meio rural pouco humanizado (fonação humana e aerodinâmica vegetal).

Quanto à **evolução da situação de referência na ausência do projeto**, para os recetores sensíveis existentes na envolvente, o EIA refere que a envolvente é caracterizada por campos agrícolas e floresta e que as principais fontes de ruído são o tráfego rodoviário e a atividade quotidiana rural. No futuro é esperado que venha a apresentar o mesmo tipo de ocupação.

4.8.3 Avaliação de Impactes

Considera-se que os critérios utilizados no EIA para a avaliação de impactes são os comumente usados em avaliações similares. Foram também apresentados no EIA, os diversos critérios classificadores de impacto do fator ambiental ambiente sonoro e as principais atividades geradoras de impacto.

A avaliação de impactes, para as diferentes fases do projeto pressupõe o cumprimento do RGR2007, tanto para o Critério de Exposição como para o Critério de Incomodidade.

Ambiente sonoro

A **fase de construção** será caracterizada pelas atividades para instalação dos aerogeradores e das linhas elétricas, cuja emissão de sonora poderá levar a aumento temporário do ruído de referência na imediata envolvente das principais frentes de obra. As principais atividades mais ruidosas correspondem à abertura das fundações para execução das plataformas dos aerogeradores, cujos recetores sensíveis mais próximos (moradias unifamiliares) se localizam a mais de 550 m das frentes de obra.

O EIA apresenta os equipamentos que serão utilizados na fase de construção e os respetivos níveis de potência sonora.

De forma a ter uma estimativa dos níveis sonoros esperados junto dos recetores caracterizados pelos pontos de medição na situação de referência, com recurso ao software *CadnaA* e ao método de cálculo *CNOSSOS*, foram previstos os níveis sonoros da fase de construção, considerando 2 fontes pontuais com uma potência sonora de 104 dB(A), na área de fundação do aerogerador mais próximo de cada recetor.

O EIA apresenta os níveis sonoros de ruído de referência, os resultados previsionais associados ao ruído particular na fase de construção, os níveis de ruído ambiente decorrente (soma energética do ruído de referência com o ruído particular), e o valor de emergência sonora (diferença entre ruído ambiente e ruído de referência) e que a seguir se reproduz.

Tabela 16. Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados na envolvente do parque eólico, para a fase de construção. (Fonte: adaptado do EIA, 2026)

Recetor/Ponto de Avaliação	Distância à frente de obra	Ruído de Referência (R.R.) [dB(A)]	Ruído Particular (R.P.) [dB(A)]	Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ++ (R.P.)	Emergência a sonora
	m	Ld	Ld	Ld	Ld
RC04/PRC1	1400	47	30	47	0
RC08/PRC2	670	43	31	43	0
RC09/PRC3	1340	48	37	48	0
RC16/PRC4	1205	45	30	45	0
RC20/PRC5	630	43	34	44	1
RC08/PRC6	1125	46	35	46	0
RF02/PRF1	995	47	40	48	1
RF13/PRF2	1260	44	36	45	1
RF02/PRF3	1140	45	35	45	0
RF06/PRF4	870	47	37	47	0
RA01/PRA1	885	42	40	44	2
RA04/PRA2	1220	43	31	43	0
RA06/PRA3	765	44	43	47	3
RA29/PRA4	1175	44	39	45	1
RA25/PRA5	565	46	46	49	3
RA19/PRA6	625	43	40	45	2
RA23/PRA7	675	55	45	55	0
RA18/PRA8	550	53	43	53	0
RA14/PRA9	685	42	41	45	3
RA10/PRA10	715	45	44	48	3

Segundo o EIA, o tráfego de pesados durante a fase de construção será distribuído ao longo das várias fases de obra. Considerando a quantidade de equipamento e trabalhos necessários ao estabelecimento do PE, estima a utilização entre 150 e 200 camiões para assegurar o aprovisionamento de equipamentos e construção do parque eólico.

Para a operação de betonagem das plataformas (geradora de maior volume de tráfego de pesados), e que tipicamente é realizada de forma contínua em 1 dia para cada plataforma, será usado transporte de betão pronto em camiões autobetoneira. É expectável a necessidade máxima de 100 camiões a 143 camiões por cada betonagem (aerogerador), o que corresponderá entre 200 a 286 viagens por betonagem. A betonagem tem de decorrer de forma contínua e que tipicamente têm a duração de 1 dia, pelo que se prevê que nos dias de betonagem o tráfego de camiões deverá variar entre 16 a 22 viagens por hora, no período diurno.

Neste contexto, o proponente recorreu ao software *CadnaA* e ao método de cálculo *CNOSSOS-EU*, considerando 22 viagens por hora, de veículos pesados (Categoria 3: Veículos pesados com três ou mais eixos), para velocidades de circulação de 50 km/h e 70 km/h e pavimento betuminoso regular, prevendo que a 5 metros da via o ruído particular varie de 57 dB(A) a 59 dB(A).

Para a **fase de exploração**, e no que se refere à estimativa do nível de ruído proveniente do futuro Parque Eólico, foi determinado o nível sonoro médio de longa duração, gerado pelos 45 aerogeradores modelo Vestas V172, de 7,2 MW - Modo V172 PO7200 (*"Blades with serrated trailing edges"*), instalados em torres com 135 m, com um nível de potência sonora máxima de 106,9 dB(A).

Considerando os resultados previsionais, com vista à conformidade legal com os limites do Critério do Incomodidade, foi necessário condicionar os aerogeradores AG28, AG30, AG31, AG32, AG39, AG43, AG44 e AG45, a funcionarem num modo menos ruidoso, no caso, ao modo V172 SO1, que para o nível de produção elevado tem nível máximo de potência sonora (LWA) de 105,0 dB(A).

Tendo em conta todos os aerogeradores a funcionar no modo "V172 PO7200" [106,9 dB(A)], existia incumprimento do Critério de Incomodidade nos recetores sensíveis RA01, RA03, RA14, RA19, RA20, RA25 e RA26.

Assim, com o objetivo de garantir a conformidade legal com os limites do Critério de Incomodidade em todos os recetores localizados na envolvente do parque eólico, é necessário aplicar medidas de minimização na emissão da fonte, através do condicionamento de operação em modo menos ruidoso.

Para velocidade de vento na *nacelle* superior a 7 m/s, o funcionamento dos aerogeradores AG28, AG30, AG31, AG32, AG39, AG43, AG44 e AG45, deve ficar condicionado ao modo de operação "V172 SO1", com um nível máximo de potência sonora (LWA) de 105,0 dB(A). Nos restantes aerogeradores não se consideram necessárias medidas de minimização de ruído, podendo operar em modo "V172 PO7200" [106,9 dB(A)].

O programa de simulação utilizado foi o *CadnaA*, com o modelo de cálculo *CNOSSOS*. Foram estimados os níveis sonoros previstos nos recetores de interesse e determinados os respetivos impactes, considerando os aerogeradores a funcionarem continuamente e nas condições de emissão e propagação mais desfavoráveis, ou seja, funcionamento permanente e constante ao longo de 24h e em condições de propagação favoráveis. Os resultados obtidos permitiram apresentar mapas de ruído particular para o período global de 24h (indicador diurno-entardecer-noturno, *Lden*), para o período diurno (*Ld*), entardecer (*Le*) e noturno (indicador *Ln*) que se podem observar no EIA. Na Figura 14 apresenta-se o mapa de ruído associado ao período noturno.

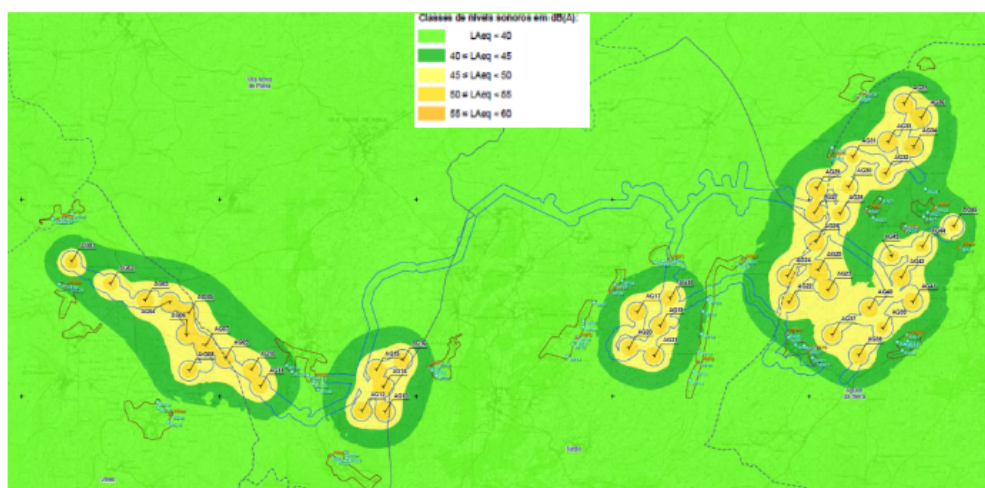


Figura 14. Mapa de Ruído previsual associado ao período noturno. (Fonte: EIA)

Foram igualmente apresentados no EIA os resultados das simulações numéricas para os recetores identificados, nos pisos mais desfavoráveis, que se transcrevem tabela seguinte. Como se pode observar, para a situação futura, com medidas de minimização antecipa-se, o cumprimento dos valores limite de exposição aplicáveis.

Tabela 17. Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados na envolvente do parque eólico. (Fonte: adaptado do EIA, 2026)

Recetor/Ponto de Avaliação	Ruído de Referência (R.R.) [dB(A)]				Ruído Particular (R.P.) [dB(A)]				Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ++ (R.P.) ¹ [dB(A)]				Critério de Incomodidade Diferença Δ [dB(A)] ²		
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln
R01/PRC1	47,4	45,3	43,9	51,0	35,7	36,1	36,5	42,7	47,7	45,8	44,6	51,6	0,3	0,5	0,7
R02/PRC1	47,4	45,3	43,9	51,0	35,9	36,2	36,5	42,7	47,7	45,8	44,6	51,6	0,3	0,5	0,7
R03/PRC1	47,4	45,3	43,9	51,0	36,7	36,9	37,1	43,3	47,8	45,9	44,7	51,7	0,4	0,6	0,8
R04/PRC1	47,4	45,3	43,9	51,0	36,6	36,8	37,1	43,3	47,7	45,9	44,7	51,6	0,3	0,6	0,8
R05/PRC2	43,3	39,6	38,3	45,8	39,6	39,6	39,6	45,9	44,8	42,6	42,0	48,8	1,5	3,0	3,7
R06/PRC2	43,3	39,6	38,3	45,8	40,6	40,6	40,6	46,9	45,2	43,1	42,6	49,4	1,9	3,5	4,3
R07/PRC2	43,3	39,6	38,3	45,8	41,7	41,7	41,7	48,0	45,6	43,8	43,3	50,0	2,3	4,2	5,0
R08/PRC2	43,3	39,6	38,3	45,8	39,5	39,5	39,5	45,8	44,8	42,6	42,0	48,8	1,5	3,0	3,7
R09/PRC3	48,1	45,3	43,2	50,7	39,9	39,9	39,9	46,2	48,7	46,4	44,9	52,1	0,6	1,1	1,7
R10/PRC3	48,1	45,3	43,2	50,7	39,7	39,7	39,7	46,0	48,7	46,4	44,8	52,0	0,6	1,1	1,6
R11/PRC3	48,1	45,3	43,2	50,7	39,6	39,6	39,6	45,9	48,7	46,3	44,8	52,0	0,6	1,0	1,6
R12/PRC3	48,1	45,3	43,2	50,7	39,7	39,7	39,7	46,0	48,7	46,4	44,8	52,0	0,6	1,1	1,6
R13/PRC3	48,1	45,3	43,2	50,7	41,2	41,2	41,2	47,5	48,9	46,7	45,3	52,4	0,8	1,4	2,1
R14/PRC3	48,1	45,3	43,2	50,7	41,7	41,7	41,7	48,0	49,0	46,9	45,5	52,6	0,9	1,6	2,3
R15/PRC4	44,8	41,9	40,8	48,0	36,7	36,9	37,0	43,3	45,4	43,1	42,3	49,2	0,6	1,2	1,5
R16/PRC4	44,8	41,9	40,8	48,0	37,3	37,7	38,0	44,2	45,5	43,3	42,6	49,5	0,7	1,4	1,8
R17/PRC4	44,8	41,9	40,8	48,0	37,9	37,9	38,0	44,3	45,6	43,4	42,6	49,5	0,8	1,5	1,8
R18/PRC4	44,8	41,9	40,8	48,0	38,6	38,6	38,6	44,9	45,7	43,6	42,8	49,7	0,9	1,7	2,0
R19/PRC5	42,7	41,2	39,1	46,3	41,5	41,5	41,5	47,8	45,2	44,4	43,5	50,1	2,5	3,2	4,4
R20/PRC5	42,7	41,2	39,1	46,3	41,5	41,5	41,5	47,8	45,2	44,4	43,5	50,1	2,5	3,2	4,4
R21/PRC5	42,7	41,2	39,1	46,3	41,0	41,0	41,0	47,3	44,9	44,1	43,2	49,8	2,2	2,9	4,1
R22/PRC6	46,3	42,3	40,8	48,4	35,1	35,3	35,5	41,7	46,6	43,1	41,9	49,3	0,3	0,8	1,1
R23/PRC6	46,3	42,3	40,8	48,4	34,9	35,1	35,3	41,5	46,6	43,1	41,9	49,3	0,3	0,8	1,1
R24/PRC6	46,3	42,3	40,8	48,4	34,8	34,9	35,1	41,3	46,6	43,0	41,8	49,2	0,3	0,7	1,0
R25/PRC6	46,3	42,3	40,8	48,4	35,4	35,6	35,7	42,0	46,6	43,1	42,0	49,3	0,3	0,8	1,2
RF01/PRF1	47,2	42,6	40,2	48,5	39,2	39,2	39,2	45,5	47,8	44,2	42,7	50,2	0,6	1,6	2,5
RF02/PRF1	47,2	42,6	40,2	48,5	39,4	39,4	39,4	45,7	47,9	44,3	42,8	50,3	0,7	1,7	2,6
RF03/PRF1	47,2	42,6	40,2	48,5	39,5	39,5	39,5	45,8	47,9	44,3	42,9	50,4	0,7	1,7	2,7
RF04/PRF4	47,2	44,9	42,7	50,1	40,1	40,2	40,2	46,5	48,0	46,2	44,6	51,7	0,8	1,3	1,9
RF05/PRF4	47,2	44,9	42,7	50,1	39,9	39,9	39,9	46,2	47,9	46,1	44,5	51,6	0,7	1,2	1,8

Recetor/Ponto de Avaliação	Ruído de Referência (R.R.) [dB(A)]				Ruído Particular (R.P.) [dB(A)]				Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ++ (R.P.) ¹ [dB(A)]				Critério de Incomodidade Diferença Δ [dB(A)] ²		
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln
RF06/PRF4	47,2	44,9	42,7	50,1	40,2	40,2	40,2	46,5	48,0	46,2	44,6	51,7	0,8	1,3	1,9
RF07/PRF4	47,2	44,9	42,7	50,1	38,4	38,4	38,4	44,7	47,7	45,8	44,1	51,2	0,5	0,9	1,4
RF08/PRF2	43,9	40,3	38,2	46,0	37,5	37,5	37,5	43,8	44,8	42,1	40,9	48,0	0,9	1,8	2,7
RF09/PRF2	43,9	40,3	38,2	46,0	37,6	37,6	37,6	43,9	44,8	42,2	40,9	48,1	0,9	1,9	2,7
RF10/PRF2	43,9	40,3	38,2	46,0	36,8	36,8	36,8	43,1	44,7	41,9	40,6	47,8	0,8	1,6	2,4
RF11/PRF2	43,9	40,3	38,2	46,0	36,5	36,6	36,6	42,9	44,6	41,8	40,5	47,7	0,7	1,5	2,3
RF12/PRF2	43,9	40,3	38,2	46,0	36,0	36,0	36,1	42,4	44,6	41,7	40,3	47,6	0,7	1,4	2,1
RF13/PRF2	43,9	40,3	38,2	46,0	35,1	35,1	35,2	41,5	44,4	41,4	40,0	47,3	0,5	1,1	1,8
RF14/PRF3	45,3	42,7	41,6	48,7	38,1	38,3	38,4	44,7	46,1	44,0	43,3	50,1	0,8	1,3	1,7
RF15/PRF3	45,3	42,7	41,6	48,7	38,6	38,8	38,9	45,2	46,1	44,2	43,5	50,3	0,8	1,5	1,9
RF16/PRF3	45,3	42,7	41,6	48,7	38,8	39,0	39,1	45,4	46,2	44,2	43,5	50,3	0,9	1,5	1,9
RF17/PRF3	45,3	42,7	41,6	48,7	39,3	39,5	39,8	46,0	46,3	44,4	43,8	50,6	1,0	1,7	2,2
RF18/PRF3	45,3	42,7	41,6	48,7	39,9	40,1	40,3	46,5	46,4	44,6	44,0	50,7	1,1	1,9	2,4
RF19/PRF3	45,3	42,7	41,6	48,7	40,3	40,6	40,8	47,0	46,5	44,8	44,2	50,9	1,2	2,1	2,6
RF20/PRF3	45,3	42,7	41,6	48,7	39,8	40,0	40,2	46,4	46,4	44,6	44,0	50,7	1,1	1,9	2,4
RA01/PRA1	42,3	39,4	37,1	44,7	43,7	43,9	44,1	50,3	46,1	45,2	44,9	51,4	3,8	5,8	7,8
RA02/PRA1	42,3	39,4	37,1	44,7	42,8	42,9	43,1	49,3	45,6	44,5	44,1	50,7	3,3	5,1	7,0
RA03/PRA1	42,3	39,4	37,1	44,7	43,5	43,7	43,9	50,1	46,0	45,1	44,7	51,2	3,7	5,7	7,6
RA04/PRA2	43,4	38,7	39,6	46,5	39,0	39,2	39,4	45,6	44,7	42,0	42,5	49,1	1,3	3,3	2,9
RA05/PRA2	43,4	38,7	39,6	46,5	38,8	39,0	39,2	45,4	44,7	41,9	42,4	49,0	1,3	3,2	2,8
RA06/PRA3	44,2	40,9	38,6	46,4	42,3	42,3	42,4	48,7	46,4	44,7	43,9	50,7	2,2	3,8	5,3
RA07/PRA3	44,2	40,9	38,6	46,4	41,7	41,8	41,8	48,1	46,1	44,4	43,5	50,3	1,9	3,5	4,9
RA08/PRA3	44,2	40,9	38,6	46,4	41,4	41,5	41,5	47,8	46,0	44,2	43,3	50,1	1,8	3,3	4,7
RA09/PRA10	44,9	42,2	40,3	47,7	42,3	42,4	42,5	48,8	46,8	45,3	44,5	51,2	1,9	3,1	4,2
RA10/PRA10	44,9	42,2	40,3	47,7	42,4	42,5	42,5	48,8	46,8	45,4	44,5	51,3	1,9	3,2	4,2
RA11/PRA10	44,9	42,2	40,3	47,7	42,0	42,0	42,0	48,3	46,7	45,1	44,2	51,0	1,8	2,9	3,9
RA12/PRA10	44,9	42,2	40,3	47,7	41,8	41,8	41,9	48,2	46,6	45,0	44,2	51,0	1,7	2,8	3,9
RA13/PRA9	42,1	39,4	38,4	45,5	41,0	41,1	41,2	47,5	44,6	43,3	43,0	49,6	2,5	3,9	4,6
RA14/PRA9	42,1	39,4	38,4	45,5	42,6	42,8	43,0	49,2	45,4	44,4	44,3	50,8	3,3	5,0	5,9
RA15/PRA9	42,1	39,4	38,4	45,5	41,6	41,7	41,8	48,1	44,9	43,7	43,4	50,0	2,8	4,3	5,0
RA16/PRA9	42,1	39,4	38,4	45,5	41,7	41,7	41,8	48,1	44,9	43,7	43,4	50,0	2,8	4,3	5,0
RA17/PRA9	42,1	39,4	38,4	45,5	42,0	42,2	42,4	48,6	45,1	44,0	43,9	50,4	3,0	4,6	5,5
RA18/PRA8	52,9	48,9	45,8	54,2	41,7	41,8	42,0	48,2	53,2	49,7	47,3	55,2	0,3	0,8	1,5
RA19/PRA6	42,6	39,3	38,1	45,4	43,7	43,7	43,7	50,0	46,2	45,0	44,8	51,3	3,6	5,7	6,7
RA20/PRA6	42,6	39,3	38,1	45,4	43,4	43,4	43,4	49,7	46,0	44,8	44,5	51,1	3,4	5,5	6,4
RA21/PRA6	42,6	39,3	38,1	45,4	42,6	42,6	42,6	48,9	45,6	44,3	43,9	50,5	3,0	5,0	5,8
RA22/PRA6	42,6	39,3	38,1	45,4	42,2	42,2	42,3	48,6	45,4	44,0	43,7	50,3	2,8	4,7	5,6
RA23/PRA7	55,2	48,6	47,3	55,9	42,1	42,1	42,1	48,4	55,4	49,5	48,4	56,6	0,2	0,9	1,1
RA24/PRA7	55,2	48,6	47,3	55,9	41,6	41,6	41,6	47,9	55,4	49,4	48,3	56,5	0,2	0,8	1,0
RA25/PRA5	46,3	42,1	39,9	47,9	43,0	43,4	43,7	49,9	48,0	45,8	45,2	52,0	1,7	3,7	5,3
RA26/PRA5	46,3	42,1	39,9	47,9	43,2	43,2	43,3	49,6	48,0	45,7	44,9	51,8	1,7	3,6	5,0
RA27/PRA4	43,7	41,3	40,8	47,6	39,5	39,6	39,6	45,9	45,1	43,5	43,3	49,9	1,4	2,2	2,5
RA28/PRA4	43,7	41,3	40,8	47,6	39,4	39,5	39,5	45,8	45,1	43,5	43,2	49,8	1,4	2,2	2,4
RA29/PRA4	43,7	41,3	40,8	47,6	39,8	39,8	39,8	46,1	45,2	43,6	43,3	49,9	1,5	2,3	2,5

1 - Adição logarítmica de níveis sonoros.

2 - Diferença entre os níveis sonoros previstos para a Ruído de Referência e para a fase de exploração do parque eólico.

* - Avaliação do Critério de Incomodidade - células sombreadas a cinzento: Não aplicável

Com o condicionamento dos aerogeradores AG28, AG30, AG31, AG32, AG39, AG43, AG44 e AG45, a operarem em modo “V172 SO1” [105,0 dB(A), e os restantes em modo V172 PO7200 [106,9 dB(A)], em condições de emissão e propagação sonora favoráveis antevê-se o cumprimento do Critério de Exposição Máximo e do Critério de Incomodidade.

Relativamente às Linhas de Média Tensão a 30 kV não é esperada a emissão de ruído.

Em relação ao potencial ruído cumulativo da Central Solar Fotovoltaica do Paiva, que integra o projeto de hibridização, o EIA refere que o limite de vedação se localiza a mais de 850 m de distância dos recetores mais próximos dos aerogeradores do parque eólico (Covelo-Queiriga), nomeadamente o recetor identificado como RC07.

A Central Solar Fotovoltaica do Paiva foi alvo do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA n.º 3447), que avaliou o mesmo recetor, identificando-o como VNP_E. De acordo os resultados constantes no Relatório Base do RECAPE no recetor (RC07/ VNP_E), prevê-se que o ruído particular da operação da CS Paiva no período diurno, seja Ld = 28 dB(A). Dado que o ruído residual neste recetor sensível é Ld=43 dB(A) e o ruído particular do PE é Ld=41,5 dB(A), não são de prever impactos cumulativos no ruído ambiente

decorrente ($L_d=45$ dB(A)), ou seja, a influência cumulativa dos 2 projetos junto dos recetores mais próximos não é relevante.

Vibrações

Para a escavação das fundações para os aerogeradores, está prevista a possibilidade de utilização de desmonte com recurso a substâncias energéticas (pega de fogo).

Na envolvente próxima das fundações (sapatas) dos aerogeradores, os recetores sensíveis mais próximos estão a mais de 550 m de distância. No entanto, é referida a existência de estruturas edificadas a cerca de 150 m, nomeadamente do aerogerador AG35 e correspondem a apoios agrícolas e armazéns.

O EIA afirma que a efetiva necessidade do desmonte com substâncias energéticas, apenas poderá ser determinada durante a fase de construção, pelo que o respetivo Plano de Fogo, se necessário, apenas será desenvolvido pelo empreiteiro, cabendo ao mesmo garantir o cumprimento dos limites estabelecidos na norma NP2074:2015. Não se concorda com esta solução, sendo que se considera que é da responsabilidade do proponente garantir o cumprimento da legislação em vigor.

É ainda referido o critério de dano do USBM (*United States Bureau of Mines*), segundo o qual, a distância de segurança D (m), que relaciona com a carga de explosivo por retardo Q (Kg) através da relação:

$$D < 22,5 \times Q^{1/2}$$

Neste contexto, considerando a menor distância a que se localizam estruturas edificadas 150 m (D), resulta que a carga máxima por rebentamento que garanta a proteção das infraestruturas, sejam 44 kg (Q) de explosivo. Segundo o proponente, dado que o desmonte, normalmente é efetuado com recurso a pequenas cargas, tipicamente inferiores a 1 kg por furo, considera que as vibrações apercebidas nas estruturas edificadas serão bastante inferiores aos valores limite para proteção do edificado (NP2074:2015). No entanto, este critério não tem em linha de conta as características geológicas do local.

Impactes Cumulativos

Segundo o EIA, na envolvente, as principais fontes de ruído, já consideradas no ruído de referência, são o tráfego rodoviário da EN229, EN323, EN329 e local. Na envolvente do núcleo de Covelo-Queiriga, a cerca de 2 km do aerogerador AG01 localiza-se o Parque Eólico dos Três Marcos, cuja influência junto dos recetores mais próximos (ponto PR06 – Covelo do Paiva), é considerada pouco relevante.

O Parque Eólico Três Marcos possui 19 aerogeradores, de modelo Senvion MM92, instalados em torres de 80 m de altura, com um nível máximo de potência sonora de 103,2 dB(A). Desta forma, o EIA recorreu ao software *Cadana* e ao método e cálculo *CNOSSOS*, para determinar o Ruído particular cumulativo. Foram apresentados no EIA os resultados das simulações numéricas para os recetores identificados, nos pisos mais desfavoráveis, que se transcrevem na tabela abaixo. Os mapas de ruído particular cumulativo dos dois parques eólicos, são apresentados no EIA, respetivamente para os indicadores L_{den} , L_n , L_d e L_e .

Tabela 18 - Ruído Ambiente cumulativo, estimado nos recetores sensíveis identificados na envolvente dos dois parques eólicos.
(Fonte: adaptado do EIA, 2026)

Locais de Avaliação	Ruído de Referência (medido) (R.R.) [dB(A)]				Ruído Particular dos PE (R.P.) (modelado) [dB(A)]				Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ++ (R.P.) ¹ [dB(A)]				Avaliação do Critério de Incomodidade (Diferença Δ [dB(A)] ²)		
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln
R01/PR1	42,7	40,8	39,9	46,8	32,3	32,3	32,3	38,6	43,1	41,4	40,6	47,4	NA (0,4)	NA (0,6)	NA (0,7)
R02/PR1	42,7	40,8	39,9	46,8	32,0	32,0	32,0	38,3	43,1	41,3	40,6	47,4	NA (0,4)	NA (0,5)	NA (0,7)
R03/PR1	42,7	40,8	39,9	46,8	32,9	32,9	32,9	39,2	43,1	41,5	40,7	47,5	NA (0,4)	NA (0,7)	NA (0,8)
R04/PR1	42,7	40,8	39,9	46,8	33,0	33,1	33,2	39,5	43,1	41,5	40,7	47,5	NA (0,4)	NA (0,7)	NA (0,8)
R05/PR1	42,7	40,8	39,9	46,8	31,8	31,8	31,8	38,1	43,0	41,3	40,5	47,3	NA (0,3)	NA (0,5)	NA (0,6)
R06/PR1	42,7	40,8	39,9	46,8	31,0	31,0	31,0	37,3	43,0	41,2	40,4	47,2	NA (0,3)	NA (0,4)	NA (0,5)
R07/PR2	44,4	42,3	41,9	48,6	34,8	35,1	35,4	41,6	44,9	43,1	42,8	49,5	NA (0,5)	NA (0,8)	NA (0,9)
R08/PR2	44,4	42,3	41,9	48,6	35,6	35,9	36,2	42,4	44,9	43,2	42,9	49,5	NA (0,5)	NA (0,9)	NA (1,0)
R09/PR2	44,4	42,3	41,9	48,6	37,3	37,6	37,8	44,0	45,2	43,6	43,3	49,9	NA (0,8)	NA (1,3)	NA (1,4)
R10/PR2	44,4	42,3	41,9	48,6	35,4	36,4	37,3	43,3	44,9	43,3	43,2	49,8	NA (0,5)	NA (1,0)	NA (1,3)
R11/PR3	41,7	40,1	38,7	45,7	36,2	37,0	37,6	43,7	42,8	41,8	41,2	47,8	NA (1,1)	NA (1,7)	NA (2,5)
R12/PR3	41,7	40,1	38,7	45,7	36,1	36,4	36,7	42,9	42,8	41,6	40,8	47,5	NA (1,1)	NA (1,5)	NA (2,1)
R13/PR3	41,7	40,1	38,7	45,7	35,9	36,2	36,5	42,7	42,7	41,6	40,7	47,4	NA (1,0)	NA (1,5)	NA (2,0)
R14/PR3	41,7	40,1	38,7	45,7	35,1	35,6	36,0	42,2	42,6	41,4	40,6	47,3	NA (0,9)	NA (1,3)	NA (1,9)
R15/PR3	41,7	40,1	38,7	45,7	36,8	37,2	37,5	43,7	42,9	41,9	41,2	47,8	NA (1,2)	NA (1,8)	NA (2,5)
R16/PR3	41,7	40,1	38,7	45,7	37,3	37,8	38,2	44,4	43,0	42,1	41,5	48,1	NA (1,3)	NA (2,0)	NA (2,8)
R17/PR3	41,7	40,1	38,7	45,7	35,0	35,9	36,6	42,7	42,5	41,5	40,8	47,4	NA (0,8)	NA (1,4)	NA (2,1)
R18/PR3	41,7	40,1	38,7	45,7	35,4	35,6	35,8	42,0	42,6	41,4	40,5	47,2	NA (0,9)	NA (1,3)	NA (1,8)
R19/PR3	41,7	40,1	38,7	45,7	40,7	40,9	41,1	47,3	44,2	43,5	43,1	49,6	NA (2,5)	NA (3,4)	NA (4,4)
R20/PR3	41,7	40,1	38,7	45,7	40,7	40,9	41,1	47,3	44,2	43,5	43,1	49,6	NA (2,5)	NA (3,4)	NA (4,4)

1 - Obtido por soma logarítmica;

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

Desta forma, é de esperar o cumprimento do Critério de Exposição Máximo e do Critério de Incomodidade.

4.8.4 Síntese Conclusiva

Da avaliação da fase de construção concluiu-se que, mesmo atendendo ao afastamento dos recetores sensíveis ao parque eólico, a natureza das ações a desenvolver poderá suscitar situações de incomodidade temporária, que, no entanto podem ser minimizadas.

A avaliação realizada para a fase de exploração, prendeu-se essencialmente com os recetores mais próximos do parque eólico e antecipa-se, genericamente, o cumprimento da legislação em vigor, tanto em relação ao Critério de Exposição como do Critério de Incomodidade, desde que o funcionamento dos aerogeradores AG28, AG30, AG31, AG32, AG39, AG43, AG44 e AG45, fique condicionado ao modo de operação “V172 SO1”, com um nível máximo de potência sonora (LWA) de 105,0 dB(A).

4.9 SAÚDE HUMANA

Verifica-se que para o fator ambiental Saúde Humana foram considerados os principais fatores suscetíveis de influenciar a saúde e o bem-estar das populações potencialmente afetadas, bem como identificados os equipamentos que acolhem grupos vulneráveis e os recetores sensíveis existentes na área de influência do projeto.

Neste âmbito relevam os potenciais impactes associados ao ruído, incluindo os infrassons e o ruído de baixa frequência, aos campos elétricos e magnéticos, à fase de construção e respetivas atividades geradoras de poeiras, emissões atmosféricas, vibrações, utilização de explosivos e aumento do tráfego de veículos pesados, bem como aos potenciais efeitos associados à alteração das condições de bem-estar e qualidade de vida das populações localizadas na envolvente do projeto.

Não obstante as conclusões do EIA relativamente à reduzida significância dos impactes residuais sobre a Saúde Humana, importa reconhecer que a Consulta Pública e os resultados da visita ao local evidenciaram uma elevada sensibilidade das populações relativamente à proximidade de algumas componentes do projeto a núcleos habitacionais.

Neste contexto, considera-se que aspetos relacionados com a perceção de risco, a alteração da paisagem, a perda de tranquilidade, a relação das comunidades com o território e os potenciais efeitos na qualidade de vida constituem fatores suscetíveis de influenciar o bem-estar das populações, devendo ser ponderados na apreciação.

Assim, e no que diz respeito aos contributos apresentados durante o período de consulta pública, sinalizam-se as preocupações relacionadas, sobretudo, com o ruído, os infrassons, a proximidade do projeto a zonas habitadas, a alteração da paisagem, os impactes cumulativos associados à dimensão do empreendimento e os potenciais efeitos na qualidade de vida e tranquilidade das populações residentes.

Atendendo à dimensão do empreendimento, que prevê a instalação de 45 aerogeradores e respetivas infraestruturas associadas, considera-se ainda relevante atender à proximidade de algumas componentes do projeto a comunidades rurais, com forte ligação ao território, à paisagem e às dinâmicas locais, reconhecendo que transformações significativas do espaço vivido poderão influenciar a perceção de bem-estar e a qualidade de vida das populações potencialmente afetadas.

Face ao exposto, considera-se que os potenciais impactes no fator ambiental Saúde Humana se revelam, globalmente, suscetíveis de minimização.

4.10 PATRIMÓNIO CULTURAL

4.10.1 Caracterização da Situação Atual

Para a caracterização da situação atual foi apresentada uma hierarquização prévia dos fatores ambientais em avaliação, definida de acordo com a sua importância e necessidade de pormenorização face ao tipo de projeto e às potenciais interferências do mesmo sobre o ambiente em geral. Relativamente ao Património Cultural este fator ambiental foi incluído no conjunto de “Fatores muito importantes”.

Para a caracterização da situação atual, o EIA refere que a metodologia geral da caracterização envolveu três etapas:

- Recolha de informação
- Trabalho de campo
- Registo e inventário

A caracterização da situação atual teve como base de orientação a Lei 107/2001, de 8 de setembro (Lei de Bases do Património Cultural), o Decreto-lei n.º 270/99 de 11 de junho (Regulamento de Trabalhos Arqueológicos), com o aditamento de 10 de novembro de 2000, da portaria n.º 395/2015 de 04 de novembro, o Decreto-lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro e respetivas alterações – Decreto-lei n.º 47/2014 de 24 de março e Decreto-lei n.º 179/2015 de 27 de agosto”.

Os trabalhos foram ainda realizados com base na Circular “Termos de Referência para o Património Arqueológico no Fator Ambiental Património Cultural em Avaliação de Impacte Ambiental”, editada em 29 de março de 2023 pela DGPC; e do Decreto-lei n.º 140/2009, de 15 de junho (Regime Jurídico de Estudos Projetos e Obras em Património Classificado).

Metodologia aplicada

Para a recolha de dados acerca da Área de Estudo (AE), foi realizado o levantamento dos valores patrimoniais aí existentes através da consulta de bases de dados das entidades da tutela, e bibliografia especializada, nomeadamente:

- Bibliografia especializada;
- Base de dados *Endovélico* do Património Cultural IP;
- Base de dados *Ulysses* do Património Cultural IP;
- Base de dados SIPA do Património Cultural IP;
- Cartografia variada;
- EIA's e projetos de investigação sobre a área, em particular da Central Solar Fotovoltaica do Paiva;
- Planos Diretores Municipais dos concelhos abrangidos.

Foi efetuada, igualmente, a análise toponímica e fisiográfica da Carta Militar Portuguesa à escala 1:25 000.

Na sequência da Decisão da APA relativa à PDA, foi identificada a necessidade de complementar a análise do terreno através da fotointerpretação do levantamento LiDAR da Área de Estudo (AE). O respetivo relatório é apresentado no EIA (Anexo 10 do Volume IV – Anexos Temáticos).

Como Área de Estudo (AE) foi considerado o conjunto territorial formado pela Área de Incidência (AI) ou de implantação direta e indireta do Projeto, acrescida de uma zona de enquadramento (ZE), até pelo menos 1 km de distância da AI.

Nas circunstâncias atuais do Projeto a AI direta corresponde aos locais de instalação dos aerogeradores, das plataformas de acesso e manutenção, da rede de acessos, dos traçados de cabos enterrados, dos estaleiros, dos Postos de Corte, até um limite de 50 m destes elementos. No caso da interligação elétrica ao RESP, foi considerado um corredor de 100 m, centrado nos eixos das linhas e respetivos apoios no solo, bem como os acessos aos mesmos, que sejam objeto de beneficiação ou construção de raiz.

Por último, foram realizados o processamento e a compilação da informação recolhida nas fases anteriores. As ocorrências patrimoniais identificadas nas diversas fases do estudo estão registadas em cartografia à escala 1:25 000 e nas Fichas de Património Cultural.

Resultados obtidos

Em resultado da análise dos dados LiDAR foram identificadas 42 anomalias, 29 das quais relacionadas com a atividade mineira (sob a forma de minas, trincheiras ou escombrelas). Além dos vestígios de mineração (que foram agrupados em conjuntos), foram identificadas várias mamoadas na AE, bem como anomalias que poderão corresponder a lagares e sepulturas escavadas na rocha. Alguns dos locais assinalados no relatório resultante desta análise, correspondem a locais de interesse arqueológico inventariados no Endovélico, como por exemplo as Minas do Rebentão / Lousadela (Endovélico, CNS22021), as mamoadas de Vale dos Cavalos 1 e 2 (Endovélico, CNS14543 e CNS14544) e a necrópole de Fonte da Malga 1 a 8 (Endovélico, CNS1515, CNS14605, CNS14606, CNS14607, CNS14608, CNS14609, CNS14610, CNS14611 e CNS14612).

Da pesquisa documental resultou um inventário composto por 138 OP, sendo que apenas 10 se encontram, total ou parcialmente, localizadas na AI (OP 8a, 8b, 21, 23, 70, 91, 126, 131, 136 e 137), situando-se as restantes na ZE.

Para além dos resultados anteriormente documentados, a realização de trabalho de campo na AI permitiu ainda assinalar 31 novas ocorrências (oc.139 a 169), tratando-se sobretudo de ocorrências de natureza arquitetónica / etnográfica, como de marcos de propriedade e estruturas rurais, uma tapada, cruzeiros, tanques e pontões.

Do ponto de vista arqueológico, identificou-se um habitat de cronologia romana (oc. 157), no corredor da linha elétrica de Ferreira de Aves, na AI direta do apoio 56B e do respetivo acesso a criar. No local, observou-se uma dispersão de materiais cerâmicos de construção e uso comum em quantidade significativa.

As Ocorrências Patrimoniais identificadas nas diversas fases de estudo, situados na AI do projeto, encontram-se sistematizadas na Tabela 19. A estas acrescem as ocorrências patrimoniais classificadas, cujo

enquadramento cénico e paisagístico poderá ser impactado pela construção dos diversos elementos de projeto.

Tabela 19. Ocorrências patrimoniais identificadas na Área de Estudo (Fonte: EIA, 2026)

Nº	Designação	Tipologia / Categoria	Cronologia	Valor cultural	Proteção legal
8a	Fonte da Malga 1 a 8	Arqueológico / Necrópole megalítica	Neolítico / Calcolítico	4 (Médio a elevado)	Inventariado PDM
8b	Fonte da Malga 9	Arqueológico / Monumento megalítico	Neolítico / Calcolítico	Indeterminado	Inventariado PDM
21	Ribeira do Rebentão 1 / Moinho da Devesa	Etnográfico / Moinho	Moderno / Contemporâneo	Indeterminado	ND
23	Ribeira do Rebentão 3	Etnográfico / Azenha	Moderno / Contemporâneo	Indeterminado	ND
46	Solar dos Olivas / Casa Grande de Casfreires	Arquitetónico civil / Solar	Moderno	4 (Médio a elevado)	Classificado como Monumento de Interesse Público
62	Pelourinho do Castelo	Arquitetónico / Pelourinho	Moderno	5 (Elevado)	Classificado como Monumento de Interesse Público / PDM
63	Igreja Matriz de Ferreira de Aves	Arquitetónico religioso / Igreja	MO	5 (Elevado)	Classificado como Monumento de Interesse Público / PDM
70	Convento do Senhor da Fraga / Convento do Santo Cristo da Fraga	Arquitetónico religioso / Mosteiro	Moderno	4 (Médio a elevado)	Classificado como Conjunto de Interesse Público / PDM
91	Capela do Cemitério de Pinheiro	Arquitetónico religioso / Capela	Contemporâneo	3 (Médio)	ND
99	Torre Castelo de Aguiar da Beira / Torre ameada em Aguiar da Beira	Arquitetura militar / Torre / Castelo	Medieval	5 (Elevado)	Classificado como Monumento Nacional / PDM
100	Pelourinho de Aguiar da Beira	Arquitetura civil / Pelourinho	Moderno	5 (Elevado)	Classificado como Monumento Nacional / PDM
101	Fonte ameada de Aguiar da Beira	Arquitetura civil / Fonte de mergulho	Medieval	5 (Elevado)	Classificado como Monumento Nacional / PDM
126	Minas do Rocho	Etnográfico / Exploração mineira	Contemporâneo	2 (Médio - baixo)	ND
131	Fonte da Malga 13	Arqueológico / Mamoa	Pré-História recente	Indeterminado	ND
136	Souto	Arqueológico / Sepultura escavada na rocha	Moderno (?)	Indeterminado	ND
137	Ferreira de Aves	Etnográfico / Exploração mineira	Contemporâneo	1 (Baixo)	ND
139	Codeçal	Abrigo de Pastor	Contemporâneo	1 (Baixo)	ND
140	Penedo Gordo	Marco de propriedade	Contemporâneo	1 (Baixo)	ND
141	Penedo Gordo	Marco de propriedade	Contemporâneo	1 (Baixo)	ND
142	São Miguel	Curral			ND
143	Penedo Gordo	Marco de propriedade	Contemporâneo	1 (Baixo)	ND
144	Junça	Marco de propriedade	Contemporâneo	1 (Baixo)	ND
145	Penedo Gordo	Marco de propriedade	Contemporâneo	1 (Baixo)	ND
146	Junça	Cruzeiro	Indeterminado	3 (Médio)	ND
147	Quinta da estrada	Marco	Indeterminado	Indeterminado	ND
148	Franjinha	Mamoa	Neo-calcolítico	4 (Médio a elevado)	ND
149	Chão dos Abrunheiros	Cruzeiro	Indeterminado	3 (Médio)	ND
150	Ponte da Fraga	Arquitetura civil / Pontão	Moderno	2 (Médio - baixo)	ND
151	Pinheiro	Estrutura rural	Contemporâneo	1 (Baixo)	ND
152	Pinheiro	Estrutura rural	Contemporâneo	1 (Baixo)	ND
153	Pinheiro	Casa de guarda-florestal	Contemporâneo	4 (Médio a elevado)	ND
154	Ribeira do Rebentão	Pontão	Contemporâneo	2 (Médio - baixo)	ND
155	Lameiro de Cima	Tapada	Contemporâneo	1 (Baixo)	ND
156	Casfreires	Estrutura rural	Contemporâneo	1 (Baixo)	ND
157	Lameiro de Cima	Habitat	Época romana	4 (Médio a elevado)	ND
158	Lameiro de Cima	Cruzeiro	Indeterminado	3 (Médio)	ND
159	Cruzeiro da Touchigueira	Cruzeiro	Contemporâneo	3 (Médio)	ND
161	Aldeia Nova	Tanque	Contemporâneo	1 (Baixo)	ND
162	Aldeia Nova	Tanque	Contemporâneo	1 (Baixo)	ND
164	Aldeia Nova	Estruturas rurais	Contemporâneo	1 (Baixo)	ND
165	Fumadinha	Estruturas rurais	Contemporâneo	1 (Baixo)	ND
166	Fumadinha	Estruturas rurais	Contemporâneo	1 (Baixo)	ND
167	Fumadinha	Pontão	Contemporâneo	1 (Baixo)	ND
168	Ribeiro da Brazela	Passagem a vau e levada	Contemporâneo	1 (Baixo)	ND

Para além das Ocorrências Patrimoniais (OP) identificadas na área de incidência (AI) do projeto, importa igualmente considerar as OP localizadas na zona de enquadramento (ZE) que beneficiam de estatuto de proteção legal e apresentam elevado valor patrimonial. Nesta categoria incluem-se os diversos monumentos identificados no âmbito EIA da Central Solar Fotovoltaica (CSF) do Paiva, projeto que está na origem da presente proposta, por se tratar da sua hibridização.

As ocorrências patrimoniais (OP) enquadráveis nesta categoria são apresentadas na tabela seguinte.

Tabela 20. Ocorrências patrimoniais identificadas na Área de Estudo da CSF do Paiva (Fonte: EIA CSF Paiva, 2023)

Nº	Designação	Tipologia / Categoria	Cronologia	Valor cultural	Proteção legal
37	Orca dos Juncais / Anta da Queiriga / Anta Fundeira	Arqueológico / Monumento megalítico	Neolítico / Calcolítico	5 (Elevado)	Classificado como Monumento Nacional
42	Anta de Casfres / Orca Grande do Tanque	Arqueológico / Monumento megalítico	Neolítico / Calcolítico	5 (Elevado)	Classificado como Monumento Nacional
46	Solar dos Olivas / Casa Grande de Casfres	Arquitetónico / Solar	Moderno / Contemporâneo	5 (Elevado)	Classificado como Monumento de Interesse Público
62	Pelourinho do Castelo	Arquitetónico / Pelourinho	Moderno / Contemporâneo	5 (Elevado)	Classificado como Imóvel de Interesse Público
63	Igreja Matriz de Ferreira de Aves	Arquitetónico religioso / Igreja	Moderno	5 (Elevado)	Classificado como Imóvel de Interesse Público
70	Convento do Senhor da Fraga / Convento do Santo Cristo da Fraga	Arquitetónico religioso / Convento	Moderno / Contemporâneo	5 (Elevado)	Classificado como Conjunto de Interesse Público / PDM
99	Castelo de Aguiar da Beira / Torre ameaçada em Aguiar da Beira	Arquitetónico militar / Castelo	Moderno / Contemporâneo	5 (Elevado)	Classificado como Monumento Nacional
100	Pelourinho de Aguiar da Beira	Arquitetónico / Pelourinho	Moderno / Contemporâneo	5 (Elevado)	Classificado como Monumento Nacional
101	Fonte ameaçada de Aguiar da Beira	Arquitetónico / Pelourinho	Contemporâneo	5 (Elevado)	Classificado como Monumento Nacional

A informação obtida nestas duas fases foi sistematizada sob a forma de Fichas de Ocorrência Patrimonial (Anexo G.2 do EIA).

Evolução do Estado do Ambiente na Ausência do Projeto

O EIA considera que na ausência do projeto os impactos diretos negativos que possa o mesmo comportar deixarão de existir, e que o mesmo se aplica aos efeitos positivos, designadamente os efeitos associados ao arrendamento dos respetivos terrenos que pode permitir um “controlo inteligente do seu uso”. O EIA considera ainda que o projeto pode ter um impacto positivo no fator Património Cultural ao permitir atualizar informação acerca das ocorrências já conhecidas, em termos de localização e estado de conservação e de contribuir com a identificação de novas ocorrências de interesse cultural.

Lacunas de conhecimento

A área onde se implanta o projeto apresenta-se, de uma forma geral, antropizada, matizada sobretudo na afetação do solo com fins agrícolas ou silvícolas, assistindo-se quase em exclusivo a terrenos onde se produz a monocultura do eucalipto. Ao nível das condições de ocupação do solo e de visibilidade, é possível efetuar uma divisão num reduzido conjunto diverso de subzonas.

Tanto o RS do EIA, como o Relatório de Trabalhos Arqueológicos, referem que os trabalhos de prospeção foram grandemente condicionados pela falta de visibilidade do solo, (condições de visibilidade reduzida a nula), resultando em importante lacuna de conhecimento.

4.10.2 Avaliação de Impactes

O EIA define os impactos sobre o Património cultural como:

- pouco significativos, quando o Projeto não provocar afetação de ocorrências de valor patrimonial;
- significativos quando o projeto induzir afetação de ocorrências de valor patrimonial de carácter histórico, construído, arquitetónico, arqueológico, etnográfico ou cultural;

- muito significativos quando aquelas ocorrências possuírem valor a nível nacional ou internacional, ou, quando a extensão da área afetada for considerável a nível loco-regional.

Relativamente às ocorrências patrimoniais situadas na área de incidência da CSF do Paiva, que, à data da avaliação do referido projeto fundamentaram a emissão de parecer desfavorável por parte deste Instituto Público, em virtude dos impactes negativos de magnitude elevada sobre o respetivo enquadramento cénico e paisagístico, considera-se que o presente projeto constitui um agravamento dessa situação. Com efeito, a introdução de novos elementos associados à hibridização potencia o aumento da artificialização da paisagem e da intrusão visual percebida a partir destes bens patrimoniais. Esta circunstância deve, por isso, ser devidamente ponderada na apreciação dos impactes do projeto e refletida na fundamentação do presente parecer.

Fase de Construção

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

Para efeito de avaliação de impactes o EIA considerou alvo de afetação direta todas as OP localizadas a menos de 50 m de qualquer elemento de projeto (tendo em atenção áreas de depósito temporário, o deslocamento de maquinaria como retroescavadoras, gruas e outras). Como alvo de afetação indireta estão todas as ocorrências localizadas entre 50 m e 100 m. No caso das ocorrências localizadas entre 100 m e 200 m, considera-se que estas não serão alvo de afetação relativamente à implantação de apoios, mas foram consideradas como potencialmente alvo de impactes relacionados com eventual abertura/alargamento de acessos (não considerados no plano de acessos, ou situados fora da AID do projeto), implantação estaleiros, etc., que nesta fase de desconhecem, neste caso considerou-se esses impactes como indeterminados.

Considerando o levantamento patrimonial realizado, o EIA identifica os impactes sintetizados nas tabelas seguintes.

Tabela 21. Ocorrências patrimoniais identificadas na Área de Estudo passíveis de afetação pelo projeto.

Indicador	Nº de OP	Ocorrências
OP localizadas na ZE	133	Tabela 19
OP localizadas na AI	36	8a, 21, 23, 70, 91, 126, 131, 136, 137, 139-147, 149-159, 160, 161, 162, 164, 166, 168 e 169
OP localizadas na AID	16	70, 126, 131, 136, 137, 139, 140, 143, 145, 150, 151, 153, 154, 155, 156 e 157
Total de OP identificadas	169	Tabela 19

Tabela 22. Grau de condicionamento das ocorrências diretamente afetadas.

Grau de condicionamento	Ocorrência patrimonial	Designação
Elevado	OP70	Mosteiro-Convento do Senhor da Fraga / Convento do Santo Cristo da Fraga
	OP157	Lameiro de Cima – Habitat de época romana
Médio	OP153	Pinheiro – Casa de Guarda Florestal
Reduzido	126, 131, 136, 137, 139, 140, 143, 145, 150, 151, 154, 155, 156	Ocorrências de reduzido valor cultural

Tabela 23. Sistematização dos impactos patrimoniais diretos na Área de Incidência do Parque Eólico.

OP	Designação	Ação do Projeto	Probabilidade	Magnitude	Significância
70	Mosteiro / ZEP	Alargamento de caminho de acesso ao núcleo de Ferreira de Aves	Certa	Elevada	Elevada
126	Exploração mineira	Acessos aos AG10 e AG11 e área de estaleiros n.º 1	Certa	Média	Reduzida
131	Mamoá (?)	Acesso ao AG03	Indeterminada	Indeterminada	Indeterminada
137	Mina	Acesso e plataforma do AG20	Certa	Média	Reduzida
139	Abrigo de pastor	Plataforma e vala de cabos do AG01	Certa	Elevada	Reduzida
140	Marco de propriedade	Acesso principal ao núcleo de Covelo-Queiriga	Certa	Elevada	Reduzida
143	Marco de propriedade	Vala de cabos do AG10	Provável	Elevada	Reduzida
145	Marco de propriedade	Plataforma e vala de cabos do AG12	Certa	Elevada	Reduzida
150	Pontão	Alargamento de caminho de acesso ao núcleo de Ferreira de Aves	Certa	Média	Reduzida
151	Estrutura rural	Acesso entre núcleos de Aguiar da Beira	Certa	Elevada	Reduzida a média
153	Casa da Floresta	Acesso entre núcleos de Aguiar da Beira	Certa	Elevada	Média

Tabela 24. Sistematização dos impactos patrimoniais indiretos na Área de Incidência do Parque Eólico (PE)

OP	Designação	Ação do Projeto	Probabilidade	Magnitude	Significância
91	Capela e cemitério	Beneficiação de acesso entre núcleos de Aguiar da Beira	Pouco provável	Reduzida	Reduzida
144	Marco de propriedade	Novo acesso aos AG12, AG13 e AG14	Provável	Média	Reduzida
146	Cruzeiro	Novo acesso ao AG29	Provável	Média	Média
149	Cruzeiro	Novo acesso ao AG39	Provável	Média	Média
152	Estrutura rural	Acesso entre núcleos de Aguiar da Beira	Provável	Reduzida	Reduzida

Tabela 25. Sistematização dos impactos patrimoniais diretos na Área de Incidência da Linha Elétrica (PE)

OP	Designação	Ação do Projeto	Probabilidade	Magnitude	Significância
126	Exploração mineira	Implantação do Posto de Corte, apoio AP1 e acesso ao apoio AP2 (Linha Covelo-Queiriga)	Certa	Média	Reduzida
136	Sepultura escavada na rocha (?)	Implantação do apoio 58B (Linha de Ferreira de Aves)	Indeterminada	Indeterminada	Indeterminada
154	Pontão	Beneficiação do caminho rural de acesso aos apoios AP16 e AP17 (Linha Covelo-Queiriga)	Certa	Média	Reduzida
155	Tapada	Abertura de vala para instalação da ligação elétrica enterrada (Linha de Ferreira de Aves)	Certa	Média	Reduzida
157	Habitat	Instalação do apoio 56B e criação do respetivo acesso (Linha de Ferreira de Aves)	Certa	Elevada	Elevada

Tabela 26. Sistematização dos impactos patrimoniais indiretos na Área de Incidência da Linha Elétrica (PE)

OP	Designação	Ação do Projeto	Probabilidade	Magnitude	Significância
156	Estrutura rural	Abertura de vala para instalação da ligação elétrica enterrada (Linha de Ferreira de Aves)	Provável	Média	Reduzida
161	Tanque	Abertura do acesso ao apoio 21A (Linha Norte Aguiar da Beira)	Provável	Média	Reduzida
168	Pontão	Eventual utilização do caminho durante os trabalhos de passagem de cabos elétricos (Linha Aguiar da Beira Interna)	Pouco provável	Reduzida	Reduzida
147	Marco de propriedade	Utilização de caminhos existentes para acesso ao apoio 5D (Linha Aguiar da Beira Interna)	Provável	Média	Média
158	Cruzeiro	Utilização de caminhos existentes para acesso aos apoios 54B e 55B (Linha de Ferreira de Aves)	Provável	Média	Média
160	Alminhas	Utilização de caminhos existentes para acesso aos apoios 54B e 55B (Linha de Ferreira de Aves)	Provável	Média	Média

Realça-se, novamente, as lacunas de conhecimento identificadas no EIA que podem resultar na identificação de elementos patrimoniais nas fases subsequentes do projeto.

Fase de Exploração

A nível de impactos físicos com base nos dados atuais e salvo venham a surgir eventuais ocorrências patrimoniais na fase de construção, na fase de exploração não ocorrem de impactos significativos.

O EIA refere a possibilidade da existência de impactes visuais sobre ocorrências patrimoniais, não tendo sido concretizado o valor do impacto a induzir.

Tabela 27. Sistematização dos impactes visuais sobre ocorrências patrimoniais.

OP	Designação	Ação do Projeto	Probabilidade	Magnitude	Significância
8a	Necrópole megalítica	Melhoria dos acessos existentes ou criação de novos acessos	Indireto, negativo	Provável	Indeterminada
		Proximidade do aerogerador AG03 e infraestruturas associadas			
153	Casa do Guarda Florestal	Melhoria dos acessos existentes ou criação de novos acessos	Indireto, negativo	Provável	Indeterminada
157	Habitat	Melhoria dos acessos existentes ou criação de novos acessos	Indireto, negativo	Provável	Indeterminada
70	Mosteiro / ZEP	Alargamento do caminho de acesso principal ao núcleo eólico de Ferreira de Aves	Direto, negativo	Certa	Elevada

Para além dos impactes físicos, assumem particular relevância os impactes visuais e cénicos decorrentes da implantação dos aerogeradores AG17 a AG21 do Núcleo Eólico de Ferreira de Aves na envolvente da ocorrência patrimonial OP70, Convento do Senhor da Fraga / Convento do Santo Cristo da Fraga. A presença destas estruturas de grande dimensão e elevada expressão visual tem potencial para alterar de forma significativa o enquadramento paisagístico e a ambiência do imóvel, introduzindo elementos artificiais dominantes que interferem com a leitura, perceção e valorização do bem cultural, bem como com a sua relação histórica e visual com a paisagem envolvente.

Atendendo à proximidade dos aerogeradores e à elevada sensibilidade patrimonial do conjunto, considera-se que os impactes sobre o enquadramento visual e cénico do imóvel são negativos, permanentes, muito significativos e não minimizáveis, uma vez que decorrem da própria presença e funcionamento das infraestruturas projetadas. Acresce que esta afetação foi amplamente reconhecida no âmbito da Consulta Pública do projeto, tendo constituído um dos principais fundamentos das participações e pronúncias desfavoráveis apresentadas, as quais evidenciaram a preocupação com a salvaguarda dos valores patrimoniais, paisagísticos e identitários associados ao Convento do Senhor da Fraga e à sua envolvente.

Fase de Desativação

Quanto à fase de desativação, os eventuais impactes negativos devem ser avaliados tendo por base os resultados obtidos nas fases subsequentes.

Impactes Cumulativos

A avaliação de impactes cumulativos pressupõe o conhecimento da implementação de outros projetos ou planos cujos efeitos possam ser cumulativos – coincidentes no espaço e no tempo – face aos do projeto em avaliação.

Na envolvente da área do PE do Paiva (cerca de 20 km) está presente e/ou em projeto (licenciados), um conjunto alargado de projetos de geração de energia elétrica a partir de fontes renováveis não poluentes, como referido anteriormente.

Apesar de o EIA reconhecer a existência de impactes cumulativos - *“representa, negativamente, uma acentuação da afetação (entenda-se perda física de contextos arqueológicos relevantes) sobre as ocorrências culturais existentes no território, onde abundam contextos arqueológicos importantes para a compreensão da estrutura e transformação do território desde a Pré-história”* -, são referidos como maioritariamente positivos esses impactes, através do conhecimento histórico e cultural.

Reforça-se que a hibridização da Central Solar Fotovoltaica (CSF) do Paiva, através da implantação do Parque Eólico do Paiva, além de introduzir novos tipos de impactes sobre o Património Cultural, agrava os impactes negativos já identificados na área do projeto, em resultado do acréscimo de infraestruturas, da ocupação do território e da intensificação das pressões sobre elementos patrimoniais existentes. Este agravamento assume particular relevância no caso das ocorrências de maior valor cultural e patrimonial, designadamente

dos bens classificados e respetivas zonas de proteção, para os quais se verificam impactes cumulativos sobre a integridade física, a envolvente paisagística e a perceção visual dos imóveis.

4.10.3 Síntese Conclusiva

A área de implantação do Projeto insere-se num território de elevada sensibilidade patrimonial, evidenciada pela presença de numerosos testemunhos de ocupação humana ao longo do tempo, identificados quer na área diretamente afetada pelo Projeto, quer na respetiva envolvente. Estes elementos configuram, no seu conjunto, uma paisagem cultural de elevado valor patrimonial e científico, cuja preservação se afigura essencial.

Neste contexto, a implantação do Projeto é suscetível de gerar impactes negativos, diretos e indiretos, sobre ocorrências patrimoniais arqueológicas, arquitetónicas e etnográficas, particularmente durante a fase de construção, em resultado das ações associadas à implantação dos aerogeradores, à abertura e beneficiação de acessos, à instalação de infraestruturas de apoio e às movimentações de terras.

Acresce que, face ao atual estado de conhecimento, não pode ser excluída a possibilidade de afetação de património arqueológico ainda não identificado, designadamente vestígios ocultos pela cobertura vegetal ou preservados no subsolo. Assim, a fase de construção apresenta-se como particularmente crítica, atendendo ao elevado potencial para a deteção de contextos arqueológicos inéditos e à natureza intrusiva das intervenções previstas.

Para além destes impactes potenciais, a avaliação realizada permitiu identificar situações concretas de afetação de valores patrimoniais. No núcleo Covelo-Queiriga, verifica-se a afetação da ocorrência OP8a (Necrópole megalítica Fonte da Malga 1 a 8) pela plataforma do aerogerador AG03. A implantação deste elemento de Projeto não é compatível com a preservação do valor patrimonial da ocorrência, pelo que será necessário proceder à realocação da plataforma do aerogerador AG03, de forma a minimizar o impacto sobre a mesma.

Por outro lado, relativamente à fase de exploração, no núcleo de Ferreira de Aves, destaca-se a afetação direta da Zona Especial de Proteção (ZEP) da OP 70 – Convento do Senhor da Fraga / Convento do Santo Cristo da Fraga, associada ao impacto visual significativo que os aerogeradores AG17 a AG21 exerceriam sobre o enquadramento paisagístico e cénico do bem classificado, comprometendo os valores patrimoniais associados ao seu contexto territorial. Esta questão foi, igualmente, amplamente assinalada no âmbito da Consulta Pública, constituindo um dos principais fundamentos de oposição ao Projeto por parte dos participantes.

Face ao exposto, e considerando a afetação direta da ZEP e os impactes sobre o enquadramento paisagístico e cénico do bem classificado, conclui-se que, relativamente ao núcleo de Ferreira de Aves, se preveem impactes negativos muito significativos e não minimizáveis sobre a ZEP do Convento do Senhor da Fraga / Convento do Santo Cristo da Fraga.

4.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

4.11.1 Instrumentos de Gestão Territorial (IGT)

Segundo o EIA, a área de implantação do projeto está abrangida por diversos Instrumentos de Gestão Territorial, de diferentes âmbitos, designadamente:

Âmbito Nacional

- Planos/Programas Setoriais:
 - Plano Nacional da Água;
 - Plano Rodoviário Nacional
 - Plano Ferroviário Nacional;
 - Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do Douro (RH3);
 - Programa Regional de Ordenamento Florestal de Trás-os-Montes e Alto Douro (PROF TMAD);
 - Plano Setorial da Rede Natura 2000.
- Planos/Programas Nacionais
 - Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT).

Âmbito Regional

- Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-Norte);

Âmbito Municipal

- Plano Diretor Municipal (PDM) dos concelhos de Sernancelhe, Viseu, Vila Nova de Paiva, Sátão, e Aguiar da Beira,

Quanto à compatibilidade da área de implantação do Projeto com as disposições dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) de âmbito Nacional atualmente em vigor, verifica-se que o projeto contribui positivamente para a prossecução das metas e objetivos definidos em cada um dos programas e planos de âmbito nacional.

PDM de Sernancelhe

Considerando a natureza das disposições regulamentares dos Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT) que vinculam as entidades públicas e, ainda, direta e imediatamente, os particulares, a análise da compatibilidade do projeto com as classes e categorias de solos afetadas do PDM de Sernancelhe - cuja 2.ª revisão foi publicada através do Aviso n.º 11229/2025/2, no Diário da República, Série II, n.º 83, de 30 de abril -, assumiu especial relevância na análise empreendida.

A área de implantação do projeto insere-se em Solo Rústico, nas categorias Espaços Agrícolas (2,60 ha) e Espaços Florestais de Produção (65,75 ha), sendo que os aerogeradores, os acessos novos existentes e a manter e as valas de cabos, implantam-se em ambas as categorias de solo, enquanto as linhas de Média Tensão apenas se implantam exclusivamente em Espaços Florestais de Produção.

As disposições regulamentares do PDM que disciplinam os usos nas referidas categorias de solo já elencadas supra, são designadamente, os artigos: 26.º “Condições de Instalação”, 30.º “Disposições Comuns ao solo Rústico”, 31.º “Medidas de defesa contra incêndios rurais”, 35.º “Usos Complementes e compatíveis” do capítulo IV “Espaços Agrícolas” e 38.º “Usos Complementes e compatíveis” capítulo IV “Espaços Florestais”, todos do Regulamento do PDM.

Da interpretação do quadro normativo, conclui-se que o projeto se revela compatível com as disposições regulamentares estabelecidas para os Espaços Agrícolas e Espaços Florestais de Produção, sem prejuízo do cumprimento integral dos condicionalismos legalmente existentes, entre os quais os previstos no artigo 31.º do Regulamento do PDM referente às medidas de defesa da floresta contra incêndios, e desde que acautelada a pronúncia da respetiva Câmara Municipal. Registe-se que no EIA é mencionado que “(...) após

recepção do parecer da CA à PDA, foram solicitados formalmente, os pareceres sobre o projeto às Câmaras Municipais abrangidas pela área de estudo, não tendo sido rececionado até à conclusão do EIA nenhum dos pareceres solicitados”.

O projeto objeto do presente estudo é compatível com o PDM de Sernancelhe, não se verificando quaisquer impedimentos, sendo expressamente admitida, na classe e categorias de solo abrangidas, a instalação de um parque eólico e respetivas linhas elétricas de transporte de energia, ainda que condicionado ao cumprimento integral dos condicionalismos legalmente existentes, entre os quais os previstos no artigo 31.º do Regulamento do PDM referente às medidas de defesa da floresta contra incêndios e, ainda, desde que acautelada a pronúncia da respetiva Câmara Municipal.

PDM de Viseu

Os aerogeradores AG01 a AG09 e infraestruturas associadas (vala de cabos, acessos a criar e a beneficiar) localizam-se no concelho de Viseu. De acordo com o respetivo PDM (Aviso n.º 12115/2013 - DR 188, II-S, 2013.09.30 – 1.ª Revisão; Aviso n.º 8560/2016 - DR 129, II-S, 2016.07.07 – 1.ª Correção Material: Regulamento; Aviso n.º 12730/2019 - DR 151, II-S, 2019.08.08 – 1.ª Alteração-RERA: Regulamento; Aviso n.º 5793/2023 - DR 55, II-S, 2023.03.17 – 2.ª Alteração: Regulamento, P. Ordenamento e P. Condicionantes), verifica-se o disposto abaixo.

De acordo com a Planta de Ordenamento, o projeto abrange *Solo Rústico – Espaços Florestais – Espaços Florestais de Produção*. São ainda abrangidos *Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos*, num pequeno troço de um acesso a beneficiar.

Relativamente à Planta de Condicionamentos do PDM de Viseu, são abrangidos *Recursos Agrícolas e Florestais – Regime Florestal Parcial* (AG01 e AG02, AG07 a AG09 e infraestruturas associadas), *Estrada Nacional (desclassificada e entregue à CMV)* e *Estrada Municipal e Zona de Servidão* (vala de cabos e acesso a beneficiar). É ainda abrangido, apenas por um pequeno troço de um acesso a beneficiar, *Recursos Geológicos – Pedreiras Tipo 1*.

PDM de Vila Nova de Paiva

Os aerogeradores AG10 a AG16 e infraestruturas associadas (vala de cabos, acessos a criar e a beneficiar), o corredor LMT Covelo-Queiriga e parte do corredor LMT Ferreira de Aves estão localizados no concelho de Vila Nova de Paiva. De acordo com o respetivo PDM (RCM n.º 13/94 -DR 62, I-B, 1994.03.15; RCM n.º 2/2005 - DR 3, I-B, 2005.01.05 – 1.ª Alteração: Regulamento, P. Ordenamento e de condicionantes; Aviso n.º 276/2009 - DR 3, II-S, 2009.01.06 – 2.ª Alteração por adaptação: Regulamento; Aviso n.º 11595/2011 - DR 101, II-S, 2011.05.25 – 3.ª Alteração por adaptação: Regulamento; Aviso n.º 13159/2011 - DR 229, II-S, 2014.11.26 – 4.ª Alteração: P. Ordenamento), verifica-se o disposto abaixo.

De acordo com a Planta de Ordenamento, no projeto é abrangido maioritariamente, *Espaço Florestal*. É ainda abrangido, de forma quase residual, *Espaço Agrícola – Zona incluída na RAN* (parte da LMT Covelo-Queiriga) e *Rede rodoviária nacional e Municipal* (parte da LMT Covelo-Queiriga e LMT Ferreira de Aves).

Quanto à Planta de Condicionamentos do PDM de Vila Nova de Paiva, são abrangidos *“Perímetros Florestais”* (AG10 e AG11 e infraestruturas associadas); *“Outras Estradas Nacionais, Estradas Municipais, Caminhos Municipais e Faixa de Proteção”* (parte da LMT Covelo-Queiriga e LMT Ferreira de Aves); *“Domínio Público Hídrico”* (parte da LMT Covelo-Queiriga) e *“Perímetro de Proteção de Concessão Mineira”* (AG 10 a AG12, parte da LMT Covelo-Queiriga).

PDM de Sátão

Os aerogeradores AG17 a AG21 e infraestruturas associadas (vala de cabos, acessos a criar e a beneficiar), o corredor LMT Ferreira de Aves e parte do corredor LMT Aguiar da Beira Norte, localizam-se no concelho de Sátão. De acordo com o respetivo PDM (Aviso n.º 10603/2013 – DR 164, II-S, 2013.08.27 – 1.ª Revisão; Declaração n.º 227/2013 - DR 205, II-S, 2013.10.23 – 1.ª Correção Material: Regulamento e Declaração n.º 121/2015 - DR 108, II-S, 2015.06.04 – 2.ª Correção Material: Planta de Ordenamento; Declaração n.º 95/2022

- DR 112, II-S, 2022.06.09 – 3.ª Correção Material: Planta de Ordenamento; Aviso n.º 24616/2023 - DR 242, II-S, 2023.12.18 – 1.ª Alteração: Planta de Ordenamento; Aviso 17064/2024/2 - DR 155, II-S, 2024.08.12 – 2.ª Alteração: Regulamento P. Ordenamento e P. Condicionantes; Aviso n.º 1891/2025/2 - DR 14, IIS, 2025.01.21 – 4.ª Correção Material: Planta de Ordenamento), verifica-se o disposto abaixo.

De acordo com a Planta de Ordenamento, no projeto são abrangidos, maioritariamente, *Solo Rústico – Espaços Florestais de Produção e Espaços Agrícolas*. São ainda abrangidos *Espaços Naturais* (acesso a beneficiar e LMT Aguiar da Beira Norte), *Faixas de Gestão de Combustível – Rede Primária*, *Zona Especial de Proteção – Imóvel de Interesse Público (03-10)* (parte de acesso a beneficiar) e *Rede Municipal – Estradas e Caminhos Municipais* (acessos a beneficiar e LMT).

No que diz respeito à Planta de Condicionantes do PDM de Sátão, são abrangidas *Linhas de água (Domínio Hídrico)*, *Rede Elétrica – Média Tensão* e *Rede Rodoviária – Rede Municipal*.

PDM de Aguiar da Beira

Os aerogeradores AG22, AG23, AG25, AG26, AG28, AG30 a AG45 e infraestruturas associadas (vala de cabos, acessos a criar e a beneficiar) e o corredor LMT Aguiar da Beira Interna, localizam-se no concelho de Aguiar da Beira. De acordo com o respetivo PDM (Aviso n.º 3852/2013 - DR 53, II-S, 2013.03.15 – 1.ª Revisão; Declaração n.º 88/2013 - DR 74, II-S, 2013.04.16 – 1.ª Correção Material e Retificação: Plantas Ordenamento e Condicionantes, e Regulamento; Declaração n.º 162/2013 - DR 142, II-S, 2013.07.25 – 2.ª Correção Material e Retificação: Planta Ordenamento e Regulamento; Declaração n.º 249/2013 - DR 227, II-S, 2013.11.22 – 1.ª Retificação: Plantas Ordenamento e Condicionantes-RAN e Regulamento; Declaração n.º 50/2014 - DR 55, II-S, 2014.03.19 – 3.ª Correção Material: Planta Ordenamento; Declaração n.º 107/2015 - DR 94, II-S, 2015.05.15 – 4.ª Correção Material: Regulamento e Planta Ordenamento; Aviso n.º 7491/2019 - DR 83, II-S, 2019.04.30 – 1.ª Alteração por adaptação: P. Condicionantes; Aviso n.º 10494/2019 - DR 119, II-S, 2019.06.25 – 5.ª Correção Material: Regulamento; Declaração n.º 75/2021 - DR 140, II-S, 2021.07.21 – 6.ª Correção Material: P. Ordenamento; Aviso n.º 2600/2024 - DR 23, II-S, 2024.02.01 – 2.ª Alteração: Regulamento, P. Ordenamento e P. Condicionantes; Declaração n.º 116/2024/2 - DR 248, II-S, 2024.12.23 – 7.ª Correção Material: Planta Ordenamento; Declaração n.º 34/2025/2 - DR 50, II-S, 2025.03.12 – 3.ª Alteração por adaptação-PMDFCI: P. Condicionantes), verifica-se o disposto abaixo.

De acordo com a Planta de Ordenamento, no projeto são abrangidos *Solo Rústico – Espaços Agrícolas de Produção, Espaços Florestais de Produção, Espaços Florestais de Conservação, Espaços de Usos Múltiplos, Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos – Concessão Mineira e Área Potencial de Urânio* (valas de cabos e acessos a beneficiar). É ainda abrangida *Estrutura Ecológica Municipal e Corredor Ecológico do PROFCL*.

Quanto à Planta de Condicionantes, verifica-se que o projeto abrange *Áreas Integradas no Domínio Hídrico* (valas de cabos, acessos a beneficiar e LMT Aguiar da Beira Interna), *Rede Elétrica – Troço de Média Tensão* (valas de cabos e acessos a beneficiar), *Estradas e Caminhos Municipais* (valas de cabos, acessos a beneficiar e LMT Aguiar da Beira Interna) e *Espaços de Recursos Geológicos – Áreas Consolidadas* (valas de cabos e acessos a beneficiar).

Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública

Reserva Agrícola Nacional (RAN)

No que diz respeito à interferência dos elementos do projeto do Parque Eólico com a Reserva Agrícola Nacional (RAN), verifica-se que não existe afetação destas áreas pela implantação de aerogeradores, valas de cabos ou postos de corte.

Contudo, registam-se interferências com áreas integradas na RAN decorrentes da construção de novos acessos ao Parque Eólico e da beneficiação de acessos existentes. Situação idêntica verifica-se relativamente às infraestruturas associadas às Linhas de Média Tensão (LMT) a 30 kV.

No concelho de **Vila Nova de Paiva** verifica-se a travessia aérea da LMT Covelo-Queiriga, mas sem apoios em RAN.

No concelho de **Sátão** existe afetação por 1 apoio da LMT Ferreira de Aves e parte de um acesso a beneficiar, além da travessia aérea da LMT Ferreira de Aves e LMT Aguiar da Beira Norte, sem apoios em RAN.

No concelho de **Aguiar da Beira**, verifica-se a afetação por parte de um acesso a beneficiar, e está prevista travessia aérea da LMT Aguiar da Beira Interna, sem apoios em RAN.

Face ao exposto, conclui-se que existe interferência das infraestruturas dos projetos com áreas da Reserva Agrícola Nacional. Assim, no que respeita às LMT e aos acessos ao Parque Eólico, nos termos dos n.ºs 1 e 2 do artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, deve ser obtido parecer vinculativo da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional competente (ERRANC).

Deve ainda ser dado cumprimento ao disposto no Anexo I da Portaria n.º 162/2011, de 18 de abril, designadamente ao artigo 5.º, que regulamenta a alínea d) do n.º 1 do artigo 22.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março.

Reserva Ecológica Nacional (REN)

Relativamente à Reserva Ecológica Nacional (REN), o projeto abrange as tipologias “*Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo*” (1.711.235,61m²), “*Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos*” (cerca de 2 188 508,25 m²) e “*Leitos e margens dos cursos de água*” (cerca de 232 316,00 m²), nos termos do Anexo IV do RJREN (D.L. n.º 166/2008, de 22/08, alterado pelo D.L. n.º 124/2019, de 28/08).

De acordo com a carta da REN de **Viseu** (Portaria 167/2015 - DR 108, I-S, 2015.06.04 – Delimitação; Despacho 7882/2019 - DR 171, II-S, 2019.09.06 – 1.ª Alteração-alteração simplificada; Despacho 9255/2019 - DR 197, II-S, 2019.10.14 – 2.ª Alteração-alteração simplificada; Aviso 165/2021 - DR 3, II-S, 2021.01.06 – 3.ª Alteração), são abrangidas as tipologias “*Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo*” (vala de cabos, acessos a criar e a beneficiar) e “*Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos*” (vala de cabos, acessos a criar e a beneficiar) nos termos do Anexo IV do RJREN (D.L. n.º 166/2008, de 22/08, alterado pelo D.L. n.º 124/2019, de 28/08).

De acordo com a carta da REN de **Vila Nova de Paiva** (Portaria 849/93 - DR 213, I-B, 1993.09.10), são abrangidas as tipologias “*Áreas com riscos de erosão*” – atualmente “*Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo*” (AG11, vala de cabos, acessos a criar e a beneficiar), “*Áreas de máxima infiltração*” – atualmente “*Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos*” (apoios e travessia da LMT Covelo-Queiriga) e “*Leitos dos cursos de água*” – atualmente “*Leitos e margens dos cursos de água*” (travessia da LMT Covelo-Queiriga), nos termos do Anexo IV do RJREN (D.L. n.º 166/2008, de 22/08, alterado pelo D.L. n.º 124/2019, de 28/08).

De acordo com a carta da REN de **Sátão** (Portaria 62/2015 - DR 43, I-S, 2015.03.03 – Delimitação; Despacho 4511/2016 - DR 64, II-S, 2016.04.01 – 1.ª Alteração-alteração simplificada; Despacho 11888/2018 – DR 238, II-S, 2018.12.11 – 2.ª Alteração-alteração simplificada; Despacho 7303/2020 - DR 139, II-S, 2020.07.20 – 3.ª Alteração-RERA; Aviso 4854/2021 - DR 53, II-S, 2021.03.17 – 4.ª Alteração), são abrangidas as tipologias “*Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo*” (parte de acessos a criar e a beneficiar e apoios e travessia da LMT Aguiar da Beira), “*Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos*” (AG20, vala de cabos, acessos a criar e a beneficiar, apoios e travessia da LMT Ferreira de Aves) e “*Leitos e margens dos cursos de água*” (travessia da LMT Ferreira de Aves e LMT Aguiar da Beira, vala de cabos, acessos a criar e a beneficiar), nos termos do Anexo IV do RJREN (D.L. n.º 166/2008, de 22/08, alterado pelo D.L. n.º 124/2019, de 28/08).

De acordo com a carta da REN de **Aguiar da Beira** (Portaria 315/2012 (DR 197, I-S, 2012.10.11) – Nova delimitação da REN), são abrangidas as tipologias “*Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo*” (travessia da LMT Aguiar da Beira Interna, vala de cabos, acessos a criar e a beneficiar), “*Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos*” (AG34, 35 e 36, vala de cabos, acessos a criar e a beneficiar) e “*Leitos e margens dos cursos de água*” (vala de cabos, acessos a criar e a beneficiar, travessia da LMT Aguiar da Beira

Interna), nos termos do Anexo IV do RJREN (D.L. n.º 166/2008, de 22/08, alterado pelo D.L. n.º 124/2019, de 28/08).

As componentes que constituem o projeto, nomeadamente o parque eólico e as linhas elétricas de Média Tensão associadas, enquadram-se, respetivamente, nas alíneas f) *“Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis”* e i) *“Redes elétricas aéreas de alta e média tensão, excluindo subestações”*, do Ponto II *“Infraestruturas”*, do Anexo II, relativo aos usos e ações compatíveis com os objetivos das áreas integradas na REN, por remissão do artigo 20.º do citado regime jurídico.

Para a análise releva, ainda, que as admissões das ações propostas não têm necessidade de cumprimento de requisitos específicos nos termos das alíneas f) e i) do ponto II do Anexo I da Portaria nº 419/2012, de 20 de dezembro, pese embora o Anexo II determine que a ação/uso enquadrada na alínea f) do Ponto II careça de parecer da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA). Porém, como esta entidade integra a Comissão de Avaliação, considera-se assegurada a sua pronúncia neste âmbito.

Para além disso, estando o projeto de execução em AIA, nos termos do n.º 7 do artigo 24.º do RJREN (Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na atual redação), a pronúncia favorável expressa da CCDD neste âmbito dispensa o procedimento de comunicação prévia.

Outras Servidões e Restrições de Utilidade Públicas

Importa ainda referir que o projeto abrange também outras servidões e restrições de utilidade pública, designadamente:

- ao nível dos **Recursos Hídricos - Domínio Público Hídrico (DHP)**, atendendo a que na área de implantação do projeto se regista a presença de diversas linhas de água pertencentes ao domínio público hídrico (fluvial), incluindo o leito e margem com a largura de 10 m (por se tratar de linhas de água não navegáveis nem flutuáveis) sujeitas ao regime previsto na Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro;
- ao nível dos **Recursos Agrícolas e Florestais**, no que diz respeito ao Regime Florestal parcial integrado no Perímetro Florestal da Serra da Lapa, bem como ao Sistema Integrado de Gestão de Fogos Rurais, devido à interseção, da área de estudo, em classes de perigosidade de incêndio rural muito alta e alta.

Neste contexto, ressalva-se que, de acordo com o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Sernancelhe, publicado através do Edital n.º 232/2019, no Diário da República, Série II, n.º 24, de 4 de fevereiro, o projeto beneficia do regime de exceção previsto na alínea c) do n.º 2 do artigo 60.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual. Na verdade, os aerogeradores garantem uma faixa de gestão de combustível superior a 50 m correspondendo ao seu perímetro de sobrevoo (cerca de 86 m) e o projeto prevê a criação e manutenção das faixas de gestão de combustível associadas às linhas elétricas, correspondentes à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, acrescidos de uma largura não inferior a 10 m para cada lado.

No que respeita a outras condicionantes, verifica-se que a área de implantação do projeto intersecciona a área referente ao Plano Regional de Ordenamento Florestal de Trás-os-Montes e Alto Douro (PROF TMAD), aprovado pela Portaria n.º 57/2019, de 11 de fevereiro, e retificado pela Declaração de Retificação n.º 15/2019, de 12 de abril.

Note-se que o projeto depende obrigatoriamente do parecer prévio da APA, na medida que este integra áreas sujeitas ao regime do DPH, bem como do Instituto da Conservação, da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF) por interseccionar o Perímetro Florestal da Serra da Lapa e o Sistema Integrado de Gestão de Fogos Rurais. A emissão destes pareceres pode assegurar-se no presente avaliação, uma vez que ambas as entidades integram a presente Comissão de Avaliação.

4.11.2 Avaliação de Impactes

O EIA refere que o projeto objeto da análise contribui positivamente para o cumprimento dos objetivos e metas estabelecidos, quer nos programas estratégicos nacionais, quer nos instrumentos de gestão territorial de âmbito nacional, setorial e regional em vigor, em matéria de produção de energia elétrica a partir de fonte renovável não poluente e de descarbonização, assim como para a redução do risco de incêndio rural, constituindo-se estes contributos enquanto impactes positivos, diretos, de âmbito nacional, certos, permanentes, reversíveis, imediatos, de reduzida magnitude e significativos.

Município de Sernancelhe

Para o concelho de Sernancelhe, verifica-se que o projeto incide sobre solo rústico, classificado como Espaços Agrícolas e Espaços Florestais, razão pela qual e nos termos das disposições regulamentares do PDM de Sernancelhe, o mesmo é compatível com os usos admitidos para a classe e categorias de solo afetadas pela sua implantação. Assim, da sua implantação resultam impactes na alteração da ocupação atual do solo, da vocação dominante agrícola e florestal e, ainda, dos usos previstos para as referidas categorias do solo.

Da análise e avaliação efetuadas, prevê-se que os impactes gerados pela implantação do projeto ao nível do ordenamento do território definido no PDM do concelho de Sernancelhe serão, durante a **fase de construção**, negativos, diretos, localizados, certos, temporários, tornando-se, na **fase de exploração**, permanentes, irreversíveis, imediatos, de média magnitude e pouco significativos.

Finalmente, na **fase de desativação**, a desocupação das áreas afetadas ao projeto no final do seu período de vida útil e a respetiva recuperação paisagística permitirão a reposição das condições de uso do solo e a recuperação dos espaços agrícolas e florestais afetados, razão pela qual, ao nível do ordenamento do território e das condicionantes ao uso do solo, será gerado um impacto positivo, pouco significativo, de média magnitude, provável, permanente, a médio prazo, reversível, direto e localizado.

Município de Viseu

No que respeita ao concelho de Viseu, o projeto incide sobre solo rústico, classificado como Espaços Agrícolas e Espaços Florestais, sendo que os parques eólicos (e linhas elétricas de ligação à rede) não estão expressamente previstos ou interditos nos espaços florestais de produção. Em relação a estes espaços, estão incluídos, nos usos compatíveis, as *instalações de telecomunicações, subestações elétricas e todos os equipamentos ou atividades não integráveis em solo urbano ou que justifiquem o distanciamento deste em função da sua especificidade ou da área mobilizável face à sua grandeza*, considerando-se que o presente projeto poderá ser enquadrável nestas categorias de usos.

Assim, relativamente ao *“Regime florestal parcial”* e *“Recursos Geológicos – Pedreiras Tipo 1”*, considera-se que a pronúncia das entidades competentes, respetivamente ICNF e DGEG, se encontra contemplada no presente parecer.

Em relação à *“Estrada Nacional (desclassificada e entregue à CMV)”* e *“Estrada Municipal e Zona de Servidão”*, importa salientar que deve ser cumprida a respetiva faixa de proteção.

Município de Vila Nova de Paiva

Quanto ao concelho de Vila Nova de Paiva verifica-se que os parques eólicos (e linhas elétricas de ligação à rede) não estão explicitamente previstos ou interditos no regulamento do seu PDM.

Relativamente aos *“Perímetros florestais”*, *“Domínio Público Hídrico”* e *“Perímetro de proteção de Concessão Mineira”*, considera-se que a pronúncia das entidades competentes, respetivamente ICNF, APA e DGEG, se encontra contemplada no presente parecer.

Em relação à *“Outras Estradas Nacionais, Estradas Municipais, Caminhos Municipais e Faixa de Proteção”*, sublinha-se que deve ser cumprida a respetiva faixa de proteção.

Município de Sátão

Para o concelho de Sátão, verifica-se que os parques eólicos (e linhas elétricas de ligação à rede) não estão explicitamente previstos ou interditos no regulamento do seu PDM.

O artigo 7.º do regulamento classifica o solo rústico como *“aquele para o qual é reconhecida vocação para as atividades agrícolas, pecuárias, florestais ou minerais, assim como o que integra os espaços naturais de proteção ou de lazer, ou que seja ocupado por infraestruturas que não lhe confirmem o estatuto de solo urbano.”*

Na alínea a) do n.º 1 do artigo 15.º (Usos e Regime de edificabilidade para os Espaços Agrícolas), consta como outros usos admitidos: *As novas instalações de comércio, serviços e indústria que devem estar diretamente ligados às utilizações agrícolas, pecuárias, aquícolas, piscícolas, florestais ou de exploração de recursos energéticos ou geológicos;*

O artigo 16.º, relativo aos Espaços florestais de produção, refere que estes *“destinam-se essencialmente à produção/exploração de madeiras, de biomassa e energia, de frutos e sementes, e de outros materiais vegetais e orgânicos.*

Relativamente ao *“Domínio Hídrico”, “Regime florestal” e “Faixas de Gestão de Combustível” e “Zona Especial de Proteção – Imóvel de Interesse Público (03-10)”*, considera-se que a pronúncia das entidades competentes, respetivamente APA, ICNF e PC, se encontra contemplada no presente parecer.

Em relação às *“Rede Elétrica – Média Tensão” e “Rede Rodoviária – Rede Municipal”*, devem ser cumpridas as respetivas servidões.

Município de Aguiar da Beira

Também para o concelho de Aguiar da Beira, os parques eólicos (e linhas elétricas de ligação à rede) não estão explicitamente previstos ou interditos no regulamento do seu PDM.

O artigo 8.º do regulamento classifica o solo rústico como *“aquele que, pela sua reconhecida aptidão, se destine, nomeadamente, ao aproveitamento agrícola, pecuário, florestal, à conservação, à valorização e à exploração de recursos naturais, de recursos geológicos ou de recursos energéticos, assim como o que se destina a espaços naturais, culturais, de turismo, recreio, lazer e desporto de natureza ou à proteção de riscos, ainda que seja ocupado por infraestruturas, e aquele que não seja classificado como urbano.”*

Na alínea i) do n.º 3 do artigo 28.º (Estatuto de uso e ocupação do solo para os Espaços Agrícolas de Produção), consta como ocupações e utilizações admitidas: *Explorações e/ou instalações destinadas à produção de energia renováveis.*

As *“Explorações e/ou instalações destinadas à produção de energia renováveis, desde que a área florestal afetada seja compensada com a plantação da mesma espécie em áreas não arborizadas na proporção de pelo menos um para um, em conformidade com as orientações do PROFCL*, constam como ocupações e utilizações admitidas nos espaços florestais (alínea i do n.º 2 do artigo 31.º) e nos espaços de usos múltiplos (alínea i do n.º 3 do artigo 34.º).

Relativamente ao *“Domínio Hídrico”, ao “Regime florestal” e “Corredor ecológico do PROFCL”, “Espaços de Recursos Geológicos – Áreas Consolidadas, Concessão Mineira e Área Potencial de Urânio”*, considera-se que a pronúncia das entidades competentes, respetivamente APA, ICNF, e DGEG, se encontra contemplada no presente parecer.

Em relação às *“Rede Elétrica – Troço de Média Tensão” e “Estradas e Caminhos Municipais”*, devem ser cumpridas as respetivas servidões.

Já no que respeita às condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública (SRUP), os impactes identificados nas fases de construção e exploração apresentam características semelhantes, distinguindo-se a fase de exploração por incidir apenas sobre as áreas efetivamente ocupadas pelas infraestruturas do projeto.

Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública

Na prática, os principais impactos resultam da afetação de áreas integradas no DPH, na REN e no Perímetro Florestal da Serra da Lapa, decorrente da implantação das infraestruturas do projeto, designadamente:

- **Domínio Público Hídrico (DPH)**, prevendo-se a afetação de cerca de 76 705,80 m², decorrentes de beneficiação de acessos, instalação de valas de cabos e, residualmente, da implantação de plataformas de montagem de aerogeradores e, ainda, das obras hidráulicas para garantir o normal escoamento das águas, razões pelas quais a implantação do projeto em DPH constitui impacto negativo, direto, localizado, certo, reversível, imediato, de magnitude reduzida e pouco significativo;
- **Reserva Ecológica Nacional (REN)**, verifica - se a afetação das tipologias “ *Cursos de água e respetivos leitos e margens*” e “ *Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo* ”, respetivamente de cerca de 12 771,66 m² e 5 884,50 m²; no entanto e apesar da incidência sobre áreas sujeitas a condicionalismos legais, não se prevê a afetação das respetivas funções das referidas tipologia, pelo que apenas é expectável a ocorrência de impactos negativos, temporários – na fase de construção -ou permanentes – na fase de exploração, diretos, localizados, de reduzida magnitude.
- **Perímetro Florestal da Serra da Lapa**, demonstrando-se que, neste perímetro, as ações de desmatagem e desarborização previstas originam impactos negativos, diretos, certos, localizados, permanentes, irreversíveis, porém, de reduzida magnitude e pouco significativos.

Na fase de desativação, a remoção das infraestruturas do projeto e a subsequente reposição das condições de ocupação e uso do solo anteriormente existentes, proporcionará a recuperação e regeneração de áreas condicionadas por servidões administrativas, restrições de utilidade pública e outras condicionantes ao uso do solo. A recuperação ambiental e paisagística das áreas intervencionadas favorecerá a reposição das funções do DPH, da REN e do Perímetro Florestal da Serra da Lapa, traduzindo-se num impacto positivo, pouco significativo, de reduzida magnitude, provável, permanente, imediato, irreversível, direto e localizado.

Por último e relativamente à perigosidade de incêndio rural Alta e Muito Alta, não se identificam incompatibilidades com o regime legal em vigor relativamente a esta matéria, não sendo expectáveis impactos negativos, e, antes pelo contrário, a execução das faixas de gestão de combustível integradas na Rede Secundária, constituirão ações geradoras de um impacto positivo, direto, localizado, certo, temporário, reversível, de magnitude moderada e significativo.

Impactes cumulativos

Como impactos cumulativos positivos, o EIA salienta o contributo para o aumento da produção de energia renovável, bem como para o cumprimento dos objetivos e metas de produção de energia a partir de fontes renováveis estabelecidos a nível nacional, resultando desta vertente um impacto muito significativo, de magnitude média, certo, permanente, imediato, reversível, direto e com dimensão nacional.

O EIA destaca também a melhoria das condições de prevenção e combate aos incêndios rurais em áreas de elevada e muito elevada perigosidade e risco de incêndio, considerando o impacto significativo, de magnitude elevada, certa, permanente, imediata, irreversível, direta e de âmbito regional.

É também referido o contributo para a concretização da estratégia e modelo de desenvolvimento territorial e económico definidos no PROT-Norte, considerado como de impacto positivo, significativo, de magnitude média, certo, permanente, imediato, reversível, direto e de âmbito regional.

Como impactos cumulativos negativos, o EIA menciona a alteração dos usos do solo com implicações no quadro estratégico e nos objetivos e diretrizes definidos no Programa Regional de Ordenamento Florestal de Trás-os-Montes e Alto Douro (PROF TMAD), como impacto significativo, certo, permanente, imediato, reversível, direto e de nível territorial local, não minimizável.

O EIA refere também a afetação de áreas agrícolas e florestais, com alteração dos usos dominantes previstos nos instrumentos de gestão territorial aplicáveis, constituindo-se este impacto enquanto significativo, de magnitude média, direto, permanente e reversível; e ainda a afetação de áreas integradas no Domínio

Público Hídrico (DPH) e na Reserva Ecológica Nacional (REN), considerada como impacte pouco significativo, de magnitude reduzida, certo, direto, permanente, reversível e localizado.

4.11.3 Síntese Conclusiva

No respeitante à verificação da conformidade dos IGT, SRUP, verifica-se que o projeto em análise se mostra conforme com os IGT em vigor para o local.

A análise realizada conclui que existe um equilíbrio entre os impactes cumulativos positivos e negativos decorrentes do presente projeto com os restantes projetos de produção e transporte de energia elétrica de origem renovável existentes na área envolvente.

Não obstante, conclui-se que existe interferência das infraestruturas dos projetos com áreas da Reserva Agrícola Nacional. Assim, no que respeita às LMT e aos acessos ao Parque Eólico, deve ser obtido o parecer vinculativo da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional competente (ERRANC), nos termos dos n.ºs 1 e 2 do artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março.

5. CONSULTA PÚBLICA

A Participação Pública em AIA consiste numa “formalidade essencial do procedimento de AIA que assegura a intervenção do público interessado no processo de decisão e que inclui a consulta pública”, conforme disposto na alínea m) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.

A Consulta Pública decorreu durante 30 dias úteis, de 23 de junho a 3 de agosto de 2026.

Durante o período de Consulta Pública foram recebidas 590 participações com a seguinte proveniência:

- Administração Central: 1
 - Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)
- Autarquias: 4
 - Junta de Freguesia de Quintela
 - Junta de Freguesia de Ferreira de Aves
 - Junta de Freguesia de Côta
 - Junta de Freguesia de Pinheiro
- Associações: 3
 - Comunidade Local de Baldios da Freguesia de Quintela da Lapa
 - Associação Monte Alegre
 - IRIS, Associação Nacional de Ambiente
- Empresas: 4
 - Floresta das Lebres
 - Disponível Lda.
 - F.O.BIO, LDA Terra Vida
 - Instituto de Planeamento Regenerativo
- Cidadãos Total: 578¹

¹ Para efeitos da contabilização das participações dos cidadãos, o abaixo-assinado foi considerado pelo número de subscritores (117 cidadãos) uma vez que expressa posições individuais de cada um dos signatários.

- Cidadãos em nome individual: 460
- 1 abaixo-assinado subscrito por 117 cidadãos, remetido pela Câmara Municipal de Aguiar da Beira
- 1 Cidadão em representação do Grupo Cívico "Aldeias Vivas de Aguiar da Beira"

As participações recebidas no âmbito da consulta pública revelam uma predominância clara de posições desfavoráveis ao projeto, correspondendo a cerca de 93% das exposições apresentadas.

Entre as principais preocupações manifestadas, destacam-se os impactes expectáveis na qualidade de vida das populações, na paisagem, no ambiente sonoro e na ocupação e utilização do território.

As exposições favoráveis ao projeto, embora em número significativamente inferior, assentam sobretudo no potencial contributo da iniciativa para o desenvolvimento local e regional. Salientam a sua concordância, e em particular, as contrapartidas económicas associadas ao projeto, a valorização dos terrenos comunitários, a melhoria das infraestruturas e das acessibilidades, bem como as oportunidades de dinamização da atividade económica e de criação de emprego, aspetos considerados positivos e suscetíveis de gerar benefícios para as comunidades diretamente abrangidas.

Foram objeto de concordância 25 exposições, com a seguinte proveniência:

- Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)
- Junta de Freguesia de Quintela
- Junta de Freguesia de Ferreira de Aves
- Junta de Freguesia de Côta
- Comunidade Local de Baldios da Freguesia de Quintela da Lapa
- Cidadãos: 20

O **Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)** emitiu parecer, enquanto responsável, pela rede nacional de radares meteorológicos e pela monitorização meteorológica indispensável à previsão do tempo, à proteção civil e ao combate a incêndios florestais.

O Instituto destaca que o parque eólico pode comprometer a qualidade das observações de radar, através da reflexão e ocultação do feixe radar, afetando a deteção da precipitação e dos ventos, com impactos na vigilância e previsão de fenómenos meteorológicos severos.

Da análise efetuada ao radar meteorológico de Arouca/Pico do Gralheiro, concluiu-se que a Serra da Arada proporciona uma obstrução natural parcial do feixe radar na direção do projeto, reduzindo parte dos impactos previstos.

Contudo, cinco aerogeradores do núcleo de Aguiar da Beira apresentam interferência no feixe radar e três deles (AG33, AG35 e AG36) ultrapassam os limites de ocultação considerados aceitáveis pelo IPMA, sendo expectável que afetem as observações meteorológicas naquela área.

Assim, o IPMA emite parecer favorável condicionado à implementação de uma medida de minimização, consistindo na instalação, pelo promotor, de uma Estação Meteorológica Automática equipada com diversos sensores de monitorização atmosférica e de precipitação, incluindo ainda a responsabilidade pela sua instalação e manutenção anual.

A **Junta de Freguesia de Quintela** tem conhecimento deste projeto e da ligação com a comunidade local de baldios da freguesia de Quintela. Refere que concorda com o posicionamento das torres no seu território, no entanto alerta para a proximidade das torres dos territórios vizinhos em relação ao centro histórico da Lapa.

A **Freguesia de Ferreira de Aves** declara ter acompanhado, desde 2023, a evolução do projeto do Parque Eólico do Paiva, tendo participado em reuniões, assembleias de partes e no processo de contratualização relativo à utilização dos baldios, que permitiram conhecer os impactes, medidas de minimização e contrapartidas associadas ao projeto. A autarquia reconhece os potenciais efeitos sobre o ambiente sonoro, especialmente nas proximidades de Aldeia Nova, Outeiro de Baixo e Castelo de Ferreira de Aves, bem como os impactes na paisagem, nas áreas florestais, nos recursos hídricos e no património cultural, destacando a

sensibilidade do rio Vouga, da vegetação ripícola e de elementos patrimoniais como o Convento do Senhor Santo Cristo da Fraga e a Capela de Nosso Senhor da Ascensão.

O seu parecer favorável fica condicionado ao cumprimento integral das exigências ambientais, à adoção de medidas eficazes de proteção e monitorização e à minimização das intervenções em áreas ambiental e patrimonialmente sensíveis.

A freguesia considera, contudo, que o projeto poderá gerar benefícios relevantes para a comunidade, designadamente através das rendas e contrapartidas decorrentes da utilização dos baldios, da criação de emprego, da dinamização da economia local e da valorização de áreas comunitárias anteriormente subaproveitadas.

Destaca, ainda, a importância do levantamento cadastral dos baldios de Ferreira de Aves, abrangendo cerca de 1 403 hectares, bem como o respetivo registo nas entidades competentes, reforçando a gestão e proteção do património comunitário. Acrescem os benefícios associados à melhoria das acessibilidades, ao apoio à exploração florestal e ao reforço das condições de prevenção e combate a incêndios.

Neste contexto, a freguesia manifesta uma posição favorável ao projeto, condicionada à concretização das medidas de proteção ambiental e patrimonial, à efetivação das contrapartidas previstas e à manutenção de um diálogo regular e participativo com a população e as entidades locais.

A **Freguesia de Côta** declara ter sido devidamente informada sobre o projeto do Parque Eólico do Paiva, designadamente sobre a instalação dos aerogeradores AGO1 a AGO9 no seu território, tendo identificado como principais impactes potenciais os efeitos ao nível do ruído, da paisagem, do património arqueológico e da ocupação de áreas florestais.

Considera, contudo, que as medidas de minimização previstas, incluindo a redução de ruído em aerogeradores próximos de zonas habitadas, o acompanhamento arqueológico, a instalação de equipamentos meteorológicos de compensação, a melhoria de acessos e a gestão de combustível, deverão permitir reduzir os impactes, desde que sejam plenamente executadas e monitorizadas ao longo das fases de construção e exploração.

Neste contexto, a freguesia manifesta apoio condicionado ao projeto, exigindo o cumprimento das condicionantes ambientais, a implementação efetiva das medidas de mitigação e a manutenção de mecanismos de informação e participação da população.

Esta posição favorável assenta igualmente nos benefícios económicos e territoriais esperados, nomeadamente as contrapartidas financeiras para os baldios, a dinamização da atividade económica local, a melhoria das acessibilidades e das condições de prevenção de incêndios, bem como na regularização cadastral de cerca de 690 hectares de terrenos comunitários.

Destaca ainda a intervenção na via entre Nogueira de Côta e o limite com Queiriga, que permitirá melhorar a mobilidade e a segurança rodoviária, considerando que estes benefícios justificam o apoio ao projeto, desde que os compromissos assumidos sejam concretizados e acompanhados pela comunidade.

A **comunidade local de Baldios da freguesia de Quintela da Lapa** celebrou contrato com a referida entidade e nesse contrato consta a colocação de duas torres no território desta comunidade local de Baldios. O local foi escolhido pelo seu afastamento das localidades, cientes dos impactes inerentes a este projeto. Sempre houve diálogo e disponibilidade por parte da empresa em explicar qualquer dúvida ou esclarecimento. Alerta para a proximidade das torres dos baldios de outras freguesias ao centro histórico da Lapa. Refere que foi dada a garantia que a situação apresentada iria ser analisada.

A divulgação das assembleias de partes onde as decisões foram tomadas cumpriram todos os tramites legais, sem oposição nas decisões. O diálogo de proximidade entre as partes facilitou sempre o processo.

Ao nível dos **cidadãos**, as participações favoráveis ao projeto fundamentam-se sobretudo no contributo para a produção de energia renovável, na redução da dependência de combustíveis fósseis e na necessidade de reforçar a capacidade nacional de geração elétrica.

Vários participantes consideram ainda que a localização do projeto em áreas predominantemente rochosas e em territórios fortemente afetados pelos incêndios florestais recentes constitui uma oportunidade para valorizar terrenos com reduzida aptidão agrícola ou florestal, conciliando a recuperação do território com a transição energética.

São igualmente apontados benefícios para a economia local, através da criação de emprego, da dinamização da atividade económica durante a construção e exploração, da melhoria dos acessos florestais e do reforço das condições de prevenção e combate a incêndios.

A concordância com a execução do projeto está, no entanto, condicionada à implementação de medidas compensatórias e de mitigação, nomeadamente a reflorestação das áreas afetadas pelos incêndios com espécies autóctones e resistentes ao fogo, a proteção da biodiversidade e o cumprimento rigoroso das medidas ambientais previstas. Alguns participantes defendem ainda a atribuição de benefícios diretos às populações locais, designadamente através da gratuidade vitalícia do fornecimento de energia elétrica para os residentes, como forma de compensação pelos impactes visuais e sonoros do projeto. É igualmente salientada a importância de garantir a monitorização ambiental, a recuperação das áreas intervencionadas e a concretização das contrapartidas prometidas às comunidades, assegurando que os benefícios do projeto revertam efetivamente para o desenvolvimento sustentável do território.

As **sugestões/recomendações** apresentadas por 3 cidadãos convergem na necessidade de assegurar uma avaliação ambiental robusta, transparente e abrangente, capaz de compatibilizar a produção de energia renovável com a proteção dos valores naturais e a qualidade de vida das populações.

Nesse sentido, é recomendado que o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) aprofunde a análise dos efeitos do projeto sobre a biodiversidade, em particular sobre aves e morcegos, incluindo espécies ameaçadas, bem como sobre a paisagem, património cultural, ambiente sonoro, efeito de sombra, recursos hídricos e impactes cumulativos resultantes da coexistência com outras infraestruturas energéticas existentes ou previstas na região.

É, igualmente, defendido o reforço da transparência e independência dos programas de monitorização ambiental, com definição prévia de indicadores e critérios de avaliação, divulgação pública dos resultados, identificação de medidas corretivas para situações em que os impactes observados excedam os previstos e auscultação das populações quanto aos efeitos do projeto no seu quotidiano.

As participações sugerem, ainda, a adoção de medidas de compensação ambiental e social, incluindo a reposição dos exemplares arbóreos abatidos através da plantação e acompanhamento a longo prazo de novas árvores, a implementação de mecanismos de compensação direta para as populações afetadas, designadamente através de tarifas de eletricidade mais favoráveis, e a eventual integração do projeto com soluções de armazenamento energético.

Por último, é salientada a necessidade de uma avaliação articulada dos vários projetos em desenvolvimento na região, de modo a evitar a sobreposição de impactes e garantir uma gestão territorial equilibrada e sustentável.

Foram objeto de **discordância** exposições, com a seguinte proveniência:

- Junta de Freguesia de Pinheiro
- Associação Monte Alegre
- Íris – Associação Nacional de Ambiente
- Floresta das Lebres em
- Alpendre Disponível Lda.
- F.O.BIO, Lda. Terra Vida
- Instituto de Planeamento Regenerativo, Lda.
- Abaixo-assinado subscrito por 117 cidadãos
- Cidadãos – 437
- Cidadão em representação do Grupo Cívico "Aldeias Vivas de Aguiar da Beira"

A **Junta de Freguesia de Pinheiro** acompanhou o processo do Parque Eólico do Paiva através da análise da documentação disponibilizada no âmbito da Avaliação de Impacte Ambiental, reconhecendo simultaneamente a importância das energias renováveis e da transição energética. Sem pretender substituir as entidades técnicas e licenciadoras competentes, considera ser seu dever representar a população e assegurar que os potenciais impactos do projeto sejam devidamente avaliados, monitorizados e mitigados, nomeadamente nos domínios do ambiente sonoro, paisagem, biodiversidade e restantes componentes ambientais analisadas.

Embora não se oponha por princípio ao projeto, a Junta entende que subsistem dúvidas relevantes que não permitem, nesta fase, assumir uma posição favorável à configuração proposta, destacando como principal preocupação a proximidade de alguns aerogeradores às povoações da freguesia.

Defende, por isso, a revisão ou realocação dos equipamentos mais próximos das zonas habitadas e solicita esclarecimentos adicionais sobre os impactos paisagísticos, ruído, sombra intermitente, biodiversidade, acessos, circulação de maquinaria e impactos cumulativos com outros projetos.

Considera ainda essencial definir claramente os mecanismos de monitorização e as medidas a adotar caso os impactos reais ultrapassem os previstos, sublinhando que eventuais compensações não podem sobrepor-se à proteção da população, da qualidade de vida e do território da Freguesia de Pinheiro.

Os fundamentos da posição desfavorável da **Associação Monte Alegre** ao projeto do Parque Eólico do Paiva assentam, em primeiro lugar, em deficiências estruturais do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), destacando-se a ausência de alternativas de localização ou de configuração do projeto, o sobredimensionamento do parque face à capacidade de injeção na rede elétrica e a insuficiente demonstração da sua viabilidade ambiental. O parecer considera ainda que os impactos sobre a biodiversidade foram subestimados, nomeadamente no que respeita à águia-caçadeira, espécie em perigo, aos quirópteros com elevado risco de colisão e ao lobo-ibérico, cuja presença está confirmada na área de influência do projeto. Acrescem fragilidades na avaliação dos impactos cumulativos com outros empreendimentos energéticos da região, bem como a classificação inadequada de alguns impactos ecológicos face ao valor conservacionista das espécies afetadas e ao princípio da precaução.

São igualmente apontadas preocupações significativas ao nível da paisagem, devido à elevada visibilidade dos 45 aerogeradores e ao risco de saturação visual do território, bem como interferências com o radar meteorológico do IPMA, incompatibilidades ainda não resolvidas com áreas da REN, RAN e regime florestal, e insuficiências nos mecanismos de envolvimento e compensação das comunidades locais, considerados maioritariamente voluntários e não vinculativos. Em consequência, conclui que persistem incertezas técnicas e ambientais relevantes, dependentes de estudos, monitorizações e decisões futuras, não estando demonstrado que a configuração proposta seja a solução de menor impacto. Por esse motivo, é proposta a emissão de uma Declaração de Impacte Ambiental desfavorável ou, em alternativa, a reformulação substancial do projeto, incluindo a apresentação de alternativas, a redução do número de aerogeradores, o reforço das medidas de proteção da fauna, a resolução dos conflitos com o radar do IPMA e a formalização de compromissos vinculativos com as comunidades e entidades territoriais abrangidas.

A **Íris – Associação Nacional de Ambiente** manifesta-se desfavoravelmente ao projeto, defendendo a emissão de Declaração de Impacte Ambiental (DIA) desfavorável.

Fundamenta a sua posição em alegadas insuficiências da avaliação ambiental, designadamente ao nível da análise de alternativas, do cumprimento de orientações definidas na fase de definição de âmbito, da compatibilidade com instrumentos de ordenamento do território e da caracterização dos impactos ambientais.

Refere igualmente a existência de incoerências técnicas relativas às infraestruturas elétricas, dúvidas quanto à titularidade dos direitos de utilização dos terrenos e a desatualização da situação de referência ambiental, em resultado dos incêndios ocorridos em 2025.

Considera ainda que foram subavaliados os impactos sobre a biodiversidade, os recursos hídricos, a paisagem, o património e a qualidade de vida das populações potencialmente afetadas, defendendo o

reforço da monitorização ambiental e uma avaliação mais abrangente dos impactes cumulativos. Subsidiariamente, caso seja emitida DIA favorável, solicita a imposição de um conjunto de condicionantes e medidas de mitigação.

Assim, destacam-se abaixo as como principais questões suscitadas.

Ao nível dos aspetos procedimentais, é referido o alegado incumprimento de orientações da fase de definição de âmbito, designadamente os aerogeradores AG30 a AG36, e é considerada insuficiente a análise de alternativas de localização e dimensionamento. São também solicitados esclarecimentos sobre a avaliação das linhas elétricas e sobre divergências relativas à tensão da rede interna.

Quanto ao Ordenamento do território é questionada a compatibilidade do projeto com o PDM de Aguiar da Beira, a REN, a Estrutura Ecológica Municipal e o Corredor Ecológico do PROFCL, e é referida a localização fora das áreas identificadas pelo Programa Setorial das Zonas de Aceleração de Energias Renováveis (PSZAER) para aceleração das energias renováveis.

Relativamente à situação de referência, considera-se que esta poderá encontrar-se desatualizada em resultado do incêndio rural ocorrido em agosto de 2025, com potenciais implicações na avaliação dos descritores ecológicos, paisagísticos, acústicos e hidrológicos.

No que diz respeito ao ambiente sonoro e saúde humana, foram identificadas alegadas omissões de recetores sensíveis, incluindo unidades de alojamento local e habitações na localidade de Pinheiro. A Associação solicita a reavaliação da classificação acústica dos recetores e a análise do ruído de baixa frequência, infrassons e efeito de cintilação de sombras.

Acerca da biodiversidade, recursos naturais e património, são manifestadas preocupações quanto aos impactes sobre o lobo-ibérico, morcegos e outras espécies com interesse conservacionista, e referido o abate de exemplares de azinheira e sobreiro e potenciais afetações de habitats prioritários. É também solicitada avaliação mais detalhada relativamente à Ribeira do Brazela, à proximidade da ZEC do Rio Paiva e à Orca dos Juncais.

Relativamente aos impactes cumulativos e monitorização, é considerada insuficiente a avaliação dos impactes cumulativos com outros projetos energéticos da região, assim como o plano de monitorização proposto, sendo defendido um acompanhamento ambiental mais frequente e independente.

Esta Associação solicita a emissão de DIA Desfavorável, com fundamento na insuficiência e desatualização da base factual, na omissão de recetores sensíveis, na insuficiência da análise de alternativas, no incumprimento de orientações da fase de definição de âmbito e na desconformidade com os instrumentos de gestão territorial.

Refere ainda que, caso se emita decisão favorável esta seja condicionada com:

- reformulação integral da situação de referência com base em campanhas posteriores a agosto de 2025, previamente ao licenciamento;
- revisão integral do levantamento de recetores sensíveis, com inclusão da "Casa do Eirô" e das habitações de V.2;
- reclassificação acústica dos recetores rurais como zonas sensíveis, ou fundamentação da classificação;
- avaliação de ruído de baixa frequência, infrassons e cintilação de sombras;
- eliminação dos aerogeradores AG30 a AG36 ou parecer favorável atualizado do IPMA;
- redução do número de aerogeradores nos núcleos de maior sensibilidade (Aguiar da Beira; posições de maior exposição de Pinheiro);
- distâncias mínimas aos aglomerados, fundamentadas e não inferiores a [] m;
- monitorização acústica em contínuo, com acesso público;
- independência da entidade monitora (seleção pela autoridade de AIA a expensas do promotor);
- monitorização do lobo-ibérico em toda a vida útil, com paragem ou ajustamento em caso de efeito de exclusão;

- mecanismo de reclamações com prazos vinculativos;
- avaliação individualizada da Ribeira do Brazela, reforçada em solos ardidos;
- aprovação prévia da CCDR quanto à Orca dos Juncais e bacias de visibilidade a partir do monumento;
- interdição de explosivos a menos de [] m de linhas de água e aglomerados;
- garantia financeira para desativação e recuperação paisagística.

A **empresa Floresta das Lebres** rejeita liminarmente o Parque Eólico do Paiva, considerando que o projeto não se justifica face ao atual nível de produção de energia renovável em Portugal e alegando potenciais impactos negativos sobre o ambiente, os recursos hídricos, o património e as populações locais.

A **Alpendre Disponível, Lda.** apresenta uma oposição detalhada, salientando preocupações relacionadas com o ruído, a saúde e qualidade de vida das populações, a proteção da biodiversidade e dos recursos hídricos, a afetação da paisagem, dos corredores ecológicos e do património cultural e religioso, considerando que o projeto poderá comprometer a identidade das aldeias, o turismo e o desenvolvimento sustentável do território.

A **empresa F.O.BIO, Lda. Terra Vida** defende que a transição energética deve ser planeada numa lógica de proximidade às comunidades locais, de forma a salvaguardar a biodiversidade, a agricultura e os valores humanos e sociais do território.

O **Instituto de Planeamento Regenerativo, Lda.** considera que a avaliação ambiental do Parque Eólico do Paiva deve ser reforçada através de uma abordagem integrada dos impactos cumulativos sobre os recursos hídricos, a biodiversidade e a paisagem, especialmente nas cabeceiras das bacias hidrográficas do Paiva, Vouga e Dão e na sua articulação com a Central Solar do Paiva. Defende uma análise conjunta dos dois projetos enquanto transformação territorial única, com especial atenção aos efeitos sobre o lobo-ibérico, os corredores ecológicos e a Zona Especial de Conservação do Rio Paiva, apontando ainda a necessidade de esclarecer aparentes inconsistências identificadas no EIA relativamente aos impactos sobre habitats protegidos. Propõe igualmente o reforço das medidas de compensação pelo abate de azinheiras e sobreiros, privilegiando soluções que restabeleçam efetivamente as suas funções ecológicas e paisagísticas, bem como uma melhor definição das medidas de gestão da drenagem, de prevenção da erosão e de monitorização ambiental.

No plano socioeconómico e territorial, defende que os benefícios do projeto sejam partilhados de forma mais direta com as populações locais, através de mecanismos como comunidades de energia, participação financeira nos rendimentos do parque, tarifas energéticas reduzidas ou fundos comunitários. Considera ainda que o dimensionamento do projeto deve ser reavaliado, ponderando soluções com menor número de aerogeradores e maior espaçamento entre eles, de forma a reduzir os impactos sobre a paisagem, o ruído e a fauna. Adicionalmente, entende que a avaliação deve considerar a proximidade das infraestruturas às povoações e a adequação da capacidade instalada às necessidades energéticas do território, procurando assegurar um melhor equilíbrio entre os benefícios gerados e os impactos suportados pelas comunidades locais.

Os **117 subscritores do Abaixo-Assinado** manifestam oposição à implantação do parque eólico na freguesia de Pinheiro por considerarem que a localização prevista dos aerogeradores, alguns a cerca de 750 metros das habitações, poderá causar impactos negativos significativos na saúde, qualidade de vida e bem-estar da população. Entre os fundamentos invocados destacam-se o ruído contínuo, os infrassons, as vibrações e o efeito de sombra, alegadamente associados a perturbações do sono, ansiedade, stress e outros problemas de saúde. São ainda referidos potenciais prejuízos ambientais, nomeadamente sobre habitats naturais, biodiversidade e equilíbrio ecológico local, bem como impactos paisagísticos, patrimoniais, turísticos e económicos, incluindo a eventual desvalorização dos imóveis. Os signatários defendem que o projeto não salvaguarda adequadamente os interesses da população e requerem a suspensão do processo até à realização de estudos independentes de impacto ambiental e sonoro, a promoção de uma consulta pública efetiva e a análise de alternativas de localização que minimizem os impactos identificados.

Os **cidadãos** participantes em geral na consulta fundamentaram a sua oposição ao projeto em vários pontos.

Em primeiro lugar, na convicção de que os impactes ambientais negativos são substanciais e insuficientemente mitigados.

Destacam que a implantação de 45 aerogeradores, acompanhada pela construção de acessos, plataformas, fundações, valas e linhas elétricas, provocará uma transformação profunda de áreas de elevado valor ecológico.

São frequentemente referidos os riscos de fragmentação e degradação de habitats naturais, a afetação de habitats prioritários protegidos pela legislação europeia, o abate previsto de 111 azinheiras e 5 sobreiros e os potenciais impactes sobre espécies protegidas ou ameaçadas, nomeadamente o lobo-ibérico, a águia-caçadeira, várias aves de rapina e espécies de quirópteros.

Consideram que a produção de energia renovável não pode justificar a degradação de ecossistemas que desempenham funções essenciais na conservação da biodiversidade, na retenção de carbono, na regulação hídrica e na prevenção da erosão.

Uma segunda linha de argumentação centra-se na proteção dos recursos hídricos e do território afetado pelos incêndios de 2025.

É salientado que o projeto se localiza em áreas de cabeceira de bacias hidrográficas importantes, associadas aos rios Paiva e Vouga e a diversos afluentes, existindo receios de aumento da erosão, impermeabilização dos solos, alteração dos sistemas de drenagem natural e afetação da qualidade da água.

Várias participações entendem que a área, recentemente devastada por incêndios florestais de grande dimensão, deveria ter como prioridade a recuperação ecológica, a reflorestação e a regeneração dos ecossistemas, e não a instalação de novas infraestruturas industriais.

Neste contexto, argumenta-se que a artificialização do território poderá comprometer a sua capacidade de recuperação ambiental e aumentar a vulnerabilidade futura a fenómenos extremos.

Os impactes sobre as populações constituem outro argumento central. Os participantes expressam preocupações relativamente ao ruído contínuo gerado pelos aerogeradores, às vibrações, aos infrassons e ao efeito estroboscópico provocado pela sombra das pás.

Consideram que o Estudo de Impacte Ambiental não demonstra de forma suficientemente robusta que estes efeitos serão compatíveis com a qualidade de vida dos residentes, especialmente nas aldeias mais próximas.

É ainda referido que muitos dos aglomerados populacionais abrangidos possuem população envelhecida e que os efeitos na saúde, no descanso e no bem-estar podem ser mais significativos do que aqueles que foram estimados.

Paralelamente, são apontados riscos de desvalorização do património imobiliário, perda de atratividade residencial e agravamento do despovoamento das zonas rurais.

A dimensão paisagística e patrimonial surge igualmente como uma das principais fundamentações da oposição. Os participantes consideram que a implantação de aerogeradores com mais de 200 metros de altura alterará de forma irreversível a paisagem das serras abrangidas, descaracterizando um território que ainda preserva valores naturais, culturais e identitários relevantes.

É frequentemente referida a Serra da Lapa, bem como a proximidade ao Santuário de Nossa Senhora da Lapa e as tradições religiosas a ele associadas e a outros elementos patrimoniais e arqueológicos, entendendo-se que a presença das infraestruturas comprometerá a integridade visual, cultural e simbólica destes locais.

Muitos contributos alertam ainda para possíveis consequências negativas no turismo de natureza, no turismo religioso e na valorização do património local, atividades vistas como fundamentais para o desenvolvimento sustentável da região.

Outro conjunto de críticas incide diretamente sobre o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e sobre o processo de avaliação.

Consideram que o EIA apresenta insuficiências metodológicas, omissões e incoerências, nomeadamente na avaliação do ruído, dos impactes cumulativos com outros projetos energéticos existentes ou previstos, dos efeitos sobre a fauna e das alternativas de localização. É também referida a falta de demonstração de que a solução proposta corresponde à alternativa ambientalmente mais favorável.

Diversos contributos apontam ainda insuficiências na informação disponibilizada à população, alegando que o volume e complexidade da documentação dificultaram uma participação pública efetiva, sobretudo em territórios com população envelhecida e baixos níveis de literacia digital.

Por último, muitos participantes questionam a proporcionalidade entre os benefícios esperados e os custos ambientais e sociais associados ao projeto.

Embora reconheçam a importância da transição energética, defendem que esta deve privilegiar soluções de menor impacto territorial, como a instalação de sistemas de produção em áreas já artificializadas, edifícios, zonas industriais, parques de estacionamento ou outras infraestruturas existentes.

Vários contributos argumentam que os benefícios económicos locais são reduzidos, temporários ou insuficientemente garantidos, enquanto os impactes ambientais, paisagísticos e sociais poderão prolongar-se durante décadas.

Neste sentido, é frequentemente invocado o princípio da precaução e o direito constitucional a um ambiente sadio e equilibrado, concluindo-se que o projeto, na sua configuração atual, não demonstra adequadamente a compatibilidade entre os objetivos energéticos e a proteção dos valores ambientais, patrimoniais e humanos do território.

Importa ainda destacar questões levantadas por alguns cidadãos relativamente potenciais impactes acústicos associados ao aerogerador AG37 do Parque Eólico do Paiva, designadamente:

- As habitações identificadas localizam-se a aproximadamente 694 m, 761 m e 798 m do referido aerogerador, sendo a habitação situada a 694 m a mais próxima do mesmo.
- Consideram que o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) não avaliou adequadamente a situação destas habitações, uma vez que a caracterização acústica da localidade de Pinheiro assentou num único ponto de medição (PRA10), localizado a cerca de 713 m do AG37, não abrangendo individualmente as habitações mais próximas.
- Com base nos resultados constantes do EIA, os incrementos de ruído noturno estimados para estas habitações poderão variar entre +3,7 dB(A) e +4,4 dB(A), ultrapassando o limite de +3 dB(A) estabelecido no Regulamento Geral do Ruído para o critério de incomodidade. É ainda salientado que não se encontram previstas medidas de minimização específicas para os aerogeradores AG37 e AG38, apesar da sua proximidade às habitações identificadas.
- Solicitam a realização de medições acústicas adicionais e modelação específica para as habitações afetadas, a densificação da rede de pontos de medição em Pinheiro, a avaliação da necessidade de aplicação de medidas de minimização aos aerogeradores AG37 e AG38, a modelação em condições meteorológicas desfavoráveis e a implementação de um programa de monitorização acústica pós-construção com mecanismo de gestão de reclamações.
- Referem, ainda, que não se opõem ao desenvolvimento de projetos de energias renováveis, considerando, contudo, que a avaliação apresentada não demonstra adequadamente a conformidade dos impactes acústicos previstos nas habitações mais próximas do aerogerador AG37.

O cidadão, que lidera o **grupo cívico "Aldeias Vivas de Aguiar da Beira"** apresenta uma exposição que reflete as preocupações, contributos e questões partilhados por diversos membros daquela comunidade. As preocupações manifestadas convergem, em grande medida, com as posições expressas por outros cidadãos, quer através de participações individuais, quer no âmbito do abaixo-assinado enviado.

Ao nível do ruído e saúde humana, considera que o estudo acústico apresenta insuficiências metodológicas, nomeadamente por ter sido realizado em condições meteorológicas pouco representativas, por utilizar uma

amostragem reduzida e por não avaliar adequadamente cenários de maior exposição sonora. Defende a reavaliação dos impactos do ruído, dos infrassons e do efeito estroboscópico das pás dos aerogeradores.

Quanto à monitorização e proteção de recetores sensíveis, solicita a inclusão de várias habitações da aldeia de Pinheiro, incluindo as suas propriedades e um alojamento local, na avaliação e monitorização acústica do projeto.

A exposição considera também insuficiente a avaliação dos efeitos cumulativos decorrentes da conjugação deste projeto com outros parques eólicos e projetos energéticos existentes ou previstos na região.

No que diz respeito à paisagem e à biodiversidade, entendem que o EIA minimiza impactos significativos sobre a paisagem, os habitats naturais e espécies com estatuto de conservação relevante, referindo ainda a afetação de azinheiras e sobreiros.

Relativamente aos recursos hídricos, consideram necessária uma avaliação mais aprofundada dos impactos sobre a Ribeira do Brazela e outros recursos hídricos da área de intervenção.

É também questionada a compatibilidade do projeto com o PDM de Aguiar da Beira e com os instrumentos de gestão territorial e de proteção ecológica aplicáveis.

A exposição refere ainda que a informação disponibilizada às comunidades locais, no âmbito da consulta pública, foi insuficiente e pouco acessível, colocando em causa a efetividade do processo participativo e do alegado envolvimento comunitário. Questiona, ainda, a legitimidade e representatividade de algumas decisões associadas aos baldios de Pinheiro.

Por fim, consideram que as medidas de compensação ambiental e socioeconómica apresentadas são genéricas, carecendo de maior concretização, calendarização, quantificação e mecanismos de fiscalização.

Importa ainda referir que, no âmbito da consulta pública, foram referidas por alguns participantes as questões técnicas que se sintetizam abaixo.

Alguns participantes questionam a robustez metodológica da avaliação acústica realizada no EIA, considerando que a modelação utilizada e as campanhas de medição efetuadas poderão não representar adequadamente os cenários de maior exposição sonora. Nesse contexto, defendem a realização de estudos complementares, a densificação dos pontos de medição e a avaliação de cenários meteorológicos mais desfavoráveis à propagação do ruído.

Foi igualmente manifestada preocupação quanto à caracterização dos recetores sensíveis na área de influência do projeto. Alguns participantes consideram que determinadas habitações da localidade de Pinheiro e o alojamento local Casa do Eirô deveriam ter sido objeto de apreciação específica no âmbito da avaliação acústica realizada, defendendo a sua inclusão nos programas de monitorização e acompanhamento a desenvolver durante a fase de exploração.

Diversas exposições defenderam ainda o reforço da independência e da transparência dos programas de monitorização ambiental, propondo uma maior frequência das campanhas de acompanhamento, a divulgação pública dos resultados e a definição prévia de mecanismos de atuação sempre que os impactos observados ultrapassem os valores previstos.

Considerações da comissão de avaliação sobre os resultados da Consulta Pública

Da análise das exposições apresentadas em sede de consulta pública verifica-se que a maioria das preocupações manifestadas coincide com os temas avaliados e ponderados pela Comissão de Avaliação no âmbito do presente procedimento. Nesse contexto, a avaliação efetuada concluiu que os núcleos de Ferreira de Aves e de Aguiar da Beira são suscetíveis de provocar impactos negativos muito significativos sobre valores ambientais cuja preservação se considera fundamental. A Comissão de Avaliação concluiu ainda que os impactos negativos muito significativos identificados para estes núcleos se estendem, de forma generalizada, às respetivas áreas de estudo.

Já no que respeita ao núcleo de Covelo-Queiriga, embora também tenham sido identificados impactos negativos significativos, considera-se que os mesmos poderão, eventualmente, ser suscetíveis de

minimização mediante a introdução de alterações ao respetivo *layout*, de forma a assegurar a compatibilização do projeto com os valores ambientais presentes.

Face aos resultados da consulta pública, considera-se ainda relevante salientar e esclarecer as referências efetuadas ao Programa Setorial das Zonas de Aceleração de Energias Renováveis (PSZAER). Importa, desde logo, ter presente que, embora este programa já se encontre aprovado e publicado, a sua plena operacionalização depende ainda da revisão e adaptação dos respetivos Planos Diretores Municipais.

Acresce que, mesmo após a entrada em vigor das adaptações decorrentes do PSZAER, a implantação de projetos fora das áreas nele identificadas não ficará interdita. O PSZAER tem como objetivo definir áreas nas quais é possível simplificar os procedimentos de licenciamento aplicáveis aos projetos de energias renováveis que aí se venham a instalar, designadamente através da dispensa de sujeição a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental.

O PSZAER não impede, contudo, a localização de projetos noutras áreas, desde que sejam integralmente observados os regimes legais e procedimentais aplicáveis, nos termos atualmente previstos na legislação em vigor.

6. CONCLUSÕES

O projeto em análise corresponde ao Parque Eólico do Paiva que consiste na hibridização da Central Solar Fotovoltaica do Paiva.

O projeto tem com objetivo maximizar a produção de energia eólica num sistema de hibridização entre os Parque Eólico e a Central Solar Fotovoltaica do Paiva (CS do Paiva), assim como otimizar a utilização de infraestruturas, designadamente a subestação da CS do Paiva, o sistema de armazenamento em baterias (BESS), e a Linha Elétrica Aérea, a 400 kV, de ligação à Rede Nacional de Transporte (RNT).

Este projeto prevê uma potência instalada de 324 MW, com a instalação de 45 aerogeradores, distribuídos por três núcleos distintos - Covelo-Queiriga, Ferreira de Aves e Aguiar da Beira, bem como das respetivas infraestruturas associadas, incluindo acessos, rede elétrica interna, postos de corte, estaleiros e quatro linhas elétricas de média tensão.

O Parque Eólico do Paiva localiza-se nos concelhos de Sernancelhe, Viseu, Vila Nova de Paiva, Sátão, e Aguiar da Beira, abrangendo um território, predominantemente, florestal e rural.

No que concerne a áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), verifica-se que a área de implantação do projeto se situa na proximidade da Zona Especial de Conservação (ZEC) do Rio Paiva que constitui uma importante zona de passagem/ligação entre as Serras de Montemuro, Freita/Arada e Lapa/Leomil.

Em termos de Regime Florestal, a área de implantação do projeto intersesta o corredor ecológico “Floresta da Beira Alta”, definido no Programa Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral.

Quanto a áreas sensíveis de património cultural, verifica-se a sobreposição da área de estudo com a Zona Especial de Proteção (ZEP) do Santuário do Senhor Santo Cristo da Fraga.

Num *buffer* de 20 km assinala-se a presença de uma elevada densidade de projetos energéticos (parques eólicos, centrais solares e hídricas) e infraestruturas elétricas de alta e muito alta tensão, passíveis de apresentar impactes cumulativos, como é o caso da Central Solar Fotovoltaica do Paiva (a hibridizar), Parque Eólico do Pisco (25 AGs); Parque Eólico de Douro Sul – Subparque Três Marcos (19 AGs); Parque Eólico de Douro Sul – Subparque de Sernancelhe (19 AGs); Parque Eólico Nave (19 AGs); Parque Eólico da Mourisca (21 AGs); Parque Eólico de Leomil (7 AGs), Parque Eólico do Alto Douro (111 AGs), Parque Eólico de Douro Sul – Subparque Moimenta (42 AGs); Parque Eólico de Trancoso (14 AGs); Parque Eólico da Beira Interior (25 AGs); Parque Eólico de Testos (14 AGs); Parque Eólico da Vigia (8 AGs), Parque Eólico da Arada/ Montemuro (65 AGs); Parque Eólico de Sirigo (2 AGs); Parque Eólico de Santa Helena (2 AGs); Central Solar Fotovoltaica flutuante e Parque Eólico de Vilar-Tabuaço (4 AGs); Centrais Solares Fotovoltaicas Adomingueiros e Nave,

(DIA emitida); Central solar fotovoltaica do Douro Sul - Projeto Híbrido do Parque Eólico do Douro Sul (DIA emitida); Central Solar Fotovoltaica de Trancoso Híbridização do Parque Eólico (em construção); Central solar fotovoltaica de Riodades - Projeto Híbrido do Parque Eólico do Alto Douro.

No âmbito da análise aos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) e às Servidões e Restrições de Utilidade Pública (SRUP) em vigor na área de implantação do projeto, destacam-se os Planos Diretores Municipais (PDM) dos concelhos abrangidos, designadamente do PDM de Sernancelhe, PDM de Viseu, PDM de Vila Nova de Paiva, PDM de Sátão, e PDM de Aguiar da Beira, não se verificando incompatibilidades com as disposições constantes dos respetivos regulamentos.

Quanto às servidões e restrições de utilidade pública, há a referir a Reserva Ecológica Nacional (REN), e a Reserva Agrícola Nacional (RAN) (apenas um acesso a beneficiar). Relativamente à REN, considera-se que o projeto é passível de se enquadrar nos usos e ações previstos no Anexo II do respetivo regime jurídico, especificamente no item II – Infraestruturas, Alínea f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes renováveis.

Neste âmbito, e apesar de o EIA referir que as ações previstas não se revelam suscetíveis de colocar em causa as funções que a REN visa proteger, importa salientar que o entendimento da Comissão de Avaliação é diferente. Concretamente, ao nível das áreas estratégicas de infiltração e proteção da recarga de aquíferos e nas zonas de elevado risco de erosão hídrica do solo, considera-se que estas áreas têm uma função crítica na regulação do ciclo hidrológico e prevenção de riscos, pelo que se entende que o impacto estrutural foi subestimado.

Da avaliação desenvolvida salientam-se os impactos positivos a nível nacional, tendo em conta a contribuição do projeto para a diversificação das fontes energéticas do país, com uma produção estimada de energia eólica em cerca de 571 000 MWh/ano. Destacam-se ainda os benefícios decorrentes da hibridização com a otimização de infraestruturas entre a central solar fotovoltaica e o parque eólico, designadamente a subestação, o sistema de armazenamento em baterias (BESS), e a Linha Elétrica Aérea, a 400 kV, de ligação à Rede Nacional de Transporte (RNT), associadas ao projeto da Central Solar do Paiva.

Importa também referir os impactos positivos relacionados com os benefícios socioeconómicos para o território, nomeadamente através da dinamização da economia local, das receitas geradas para os proprietários e municípios abrangidos e da manutenção de emprego associado à exploração do parque eólico.

Por outro lado, o projeto apresenta impactos negativos significativos e muito significativos ao nível dos sistemas ecológicos, a geologia e a geomorfologia, o património cultural, e Paisagem tanto na fase de construção como na fase de exploração.

Ao nível dos sistemas ecológicos os impactos negativos identificados prendem-se essencialmente com a destruição direta de biótopos referenciados de elevado potencial ecológico, que constituem habitat de diversas espécies da flora e da fauna, algumas das quais com estatuto de conservação desfavorável, assumindo particular importância a interferência com áreas utilizadas pelo lobo-ibérico, espécie com estatuto de conservação desfavorável e cuja presença foi confirmada na área de estudo.

Embora a destruição direta destes biótopos possa traduzir-se numa afetação espacialmente localizada, esta poderá assumir relevância se incidir diretamente sobre uma determinada população de espécie da flora rara a nível nacional, ou, se afetar de modo significativo o habitat de espécies da fauna com estatuto de conservação muito desfavorável.

Relativamente à avifauna e aos quirópteros, os principais impactos decorrem do risco de colisão com os aerogeradores e linhas elétricas durante a fase de exploração, bem como do efeito de exclusão e alteração dos padrões de utilização do território. Importa referir que, para a área de estudo, foram identificadas espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável, designadamente águia-caçadeira (*Circus pygargus*) e peneireiro (*Falco tinnunculus*), picanço-real (*Lanius meridionalis*). Destaca-se igualmente a proximidade de um abrigo de importância nacional para morcego-de-franja do Sul (*Myotis escalerai*), cuja distância se considera crítica para a definição de locais de implantação de aerogeradores.

Quanto ao Lobo-ibérico (*Canis lupus subsp. signatus*), esta espécie destaca-se não só pela situação desfavorável em que se encontra, como também pela elevada suscetibilidade ao projeto. O Parque Eólico do Paiva situa-se integralmente no interior de área de distribuição e presença regular da espécie; em específico da subpopulação que ocorre a Sul do Douro, que apresenta uma situação de conservação muito desfavorável tendo em conta o seu reduzido efetivo populacional, grau de isolamento e sucesso reprodutor, situação essa que, de acordo com os resultados do último censo, se parece ter deteriorado.

Relativamente aos núcleos de Aguiar da Beira e de Ferreira de Aves, estes sobrepõem-se a uma área de ocorrência regular de lobo-ibérico, integrando um corredor ecológico relevante para a conectividade entre alcateias da região e para a manutenção da funcionalidade ecológica do território. Os estudos desenvolvidos identificaram a presença da alcateia da Lapa, bem como a utilização da área por indivíduos dispersantes, concluindo-se que a implantação dos núcleos de Aguiar da Beira e de Ferreira de Aves podem provocar impactos negativos, muito significativos decorrentes da fragmentação do habitat, perda de áreas de refúgio, aumento da perturbação e redução da conectividade ecológica, com potenciais consequências negativas para a conservação do lobo-ibérico e da alcateia da Lapa.

Conclui-se, por isso, que a implementação do projeto é suscetível de causar impactos negativos, muito significativos na população local de lobo-ibérico, podendo comprometer a permanência da espécie naquela região, assim como a sua expansão para áreas situadas mais a Este, em resultado da interferência com o corredor ecológico existente, o que se revela incompatível com as estratégias atualmente em curso para a proteção e recuperação da espécie.

Importa salientar que o lobo-ibérico é estritamente protegido em Portugal desde 1988, pela Lei nº 90/88, de 13 de agosto. O Decreto-Lei n.º 54/2016, de 25 de agosto, na sua redação atual, atualizou os princípios da proteção e conservação da espécie, consagrados na Lei nº 90/88, de 13 de agosto, estabelecendo como ato proibido, entre outros, deteriorar ou destruir os seus locais ou áreas de reprodução e repouso (Alínea d) do Artigo 3.º), e ainda a necessidade da elaboração de um plano de ação.

O Plano de Ação para a Conservação do Lobo-Ibérico (*Canis lupus signatus*) em Portugal, aprovado pelo Despacho n.º 9727/2017, de 8 de novembro, tem como primeiro objetivo garantir as condições favoráveis à conservação do lobo potenciando a sua coexistência com a presença e atividade humana. O referido despacho reconhece que para o alcance deste objetivo “*é essencial garantir a conectividade da paisagem tanto para o lobo como para as suas presas silvestres, dando especial atenção às áreas de reprodução, nas quais deverão ser asseguradas as necessárias condições de integridade e tranquilidade*”. Para tal, são estabelecidos objetivos específicos, de entre os quais “*Aumentar a integridade e conectividade da paisagem e a permeabilidade das infraestruturas na área de ocorrência de lobo*” e “*Manter ou aumentar as condições de integridade e tranquilidade das áreas de reprodução do lobo*”.

Considera-se que estes objetivos não podem ser assegurados com a implantação dos aerogeradores dos núcleos de Aguiar da Beira e de Ferreira de Aves, bem como das restantes estruturas associadas, que podem induzir impactos negativos muito significativos sobre o lobo-ibérico, podendo mesmo vir a comprometer a presença da espécie naquela região e em regiões mais a Este (em virtude da interferência com o corredor ecológico existente), e a manutenção da alcateia da Lapa.

Numa outra vertente, verifica-se que a área de implantação do projeto se insere num território de elevada sensibilidade patrimonial, evidenciada pela presença de numerosos testemunhos de ocupação humana ao longo do tempo, identificados quer na área diretamente afetada pelo Projeto, quer na respetiva envolvente. Estes elementos configuram, no seu conjunto, uma paisagem cultural de elevado valor patrimonial e científico, cuja preservação se afigura essencial.

Neste contexto, a implantação do Projeto é suscetível de gerar impactos negativos, diretos e indiretos, sobre ocorrências patrimoniais arqueológicas, arquitetónicas e etnográficas, particularmente durante a fase de construção, em resultado das ações associadas à implantação dos aerogeradores, à abertura e beneficiação de acessos, à instalação de infraestruturas de apoio e às movimentações de terras.

Acresce ainda que, face ao atual estado de conhecimento, não pode ser excluída a possibilidade de afetação de património arqueológico não identificado, designadamente vestígios ocultos pela cobertura vegetal ou

preservados no subsolo. Assim, a fase de construção apresenta-se como particularmente crítica, atendendo ao elevado potencial para a deteção de contextos arqueológicos inéditos e à natureza intrusiva das intervenções previstas.

Para além destes impactes potenciais, a avaliação realizada permitiu identificar situações concretas de afetação de valores patrimoniais. No núcleo Covelo-Queiriga, verifica-se a afetação da ocorrência OP8a (Necrópole megalítica Fonte da Malga 1 a 8) pela plataforma do aerogerador AG03. A implantação deste elemento de Projeto não é compatível com a preservação do valor patrimonial da ocorrência, pelo que o impacto poderá ser minimizado apenas com a realocização da plataforma do aerogerador AG03.

Relativamente à fase de exploração, no núcleo de Ferreira de Aves, destaca-se a afetação direta da Zona Especial de Proteção (ZEP) da OP 70 – Convento do Senhor da Fraga / Convento do Santo Cristo da Fraga, associada ao impacto visual significativo que os aerogeradores AG17 a AG21 (núcleo de Ferreira de Aves) exerceriam sobre o enquadramento paisagístico e cénico do bem classificado, comprometendo os valores patrimoniais associados ao seu contexto territorial. Esta questão foi amplamente assinalada no âmbito da consulta pública, constituindo um dos principais fundamentos de oposição ao Projeto por parte dos participantes.

Assim, e considerando a afetação direta da ZEP e os impactes sobre o enquadramento paisagístico e cénico do bem classificado, conclui-se que, relativamente ao núcleo de Ferreira de Aves, se preveem impactes negativos muito significativos e não minimizáveis sobre a ZEP do Convento do Senhor da Fraga / Convento do Santo Cristo da Fraga.

Também ao nível da paisagem conclui-se que o projeto apresenta impactes visuais negativos, significativos a muito significativos, sendo estes impactes agravados pela localização dos aerogeradores em setores de maior abertura dos campos visuais, como ocorre nos recetores Capela de Nosso Senhor da Ascensão, Lapa, Quintela, Quinta da Estrada, Fumadinha, Queiriga, Vila Santo e Aldeia Nova, para os quais é possível identificar situações de exposição extensa e/ou elevada, coincidentes com setores dominantes ou relevantes dos respetivos campos visuais.

Os núcleos de Ferreira de Aves e de Aguiar da Beira apresentam as situações mais críticas, embora por razões diferenciadas, associadas à amplitude da exposição visual, à proximidade de recetores e à configuração espacial dos aerogeradores. No Núcleo Aguiar da Beira, destaca-se a coincidência entre a implantação de conjuntos alargados de aerogeradores e os principais eixos visuais de vários recetores, enquanto no Núcleo Ferreira de Aves assumem particular relevância determinadas posições cuja elevada exposição se repete nas situações mais críticas analisadas. Considera-se, assim, que a implantação dos aerogeradores nestes dois núcleos se traduz em impactes visuais negativos muito significativos, que não são suscetíveis de minimização.

Por outro lado, embora o núcleo Covelo-Queiriga também origine impactes visuais relevantes, estes apresentam uma expressão mais diferenciada e localizada, com menor interferência global com os setores visualmente estruturantes dos recetores. Assim, considera-se que os impactes paisagísticos identificados para este núcleo podem ser minimizados, desde que sejam adotadas medidas para as situações mais críticas, nomeadamente através da realocização dos aerogeradores AG01, AG10 e AG11, com o objetivo de reduzir a exposição e a intrusão visual identificadas nas povoações de Zonho e Queiriga.

Importa ainda referir que o projeto se insere num território onde já existe uma elevada concentração de projetos de produção de energia eólica, o que contribui para um impacto cumulativo significativo sobre a paisagem.

No que respeita à geologia e geomorfologia, os principais impactes decorrem da abertura de fundações, plataformas e acessos, e da, previsível, utilização de explosivos em maciços rochosos. As ações previstas na fase de construção implicam a alteração da morfologia natural do terreno, a afetação de afloramentos rochosos e o incremento dos fenómenos erosivos. Neste âmbito, assumem particular relevância os afloramentos de quartzitos associadas à Formação de Santa Justa, que constituem elementos relevantes e sensíveis da área de estudo do núcleo Covelo-Queiriga, coincidentes com os aerogeradores AG01, AG02, AG03 e AG10. A eventual destruição ou alteração destes afloramentos traduz-se num impacto negativo, significativos, permanente e irreversível.

Assim, considera-se que o projeto é compatível com os valores geológicos e geomorfológicos presentes na área de estudo, desde que sejam relocizados os aerogeradores AG01, AG02, AG03 e AG10 (núcleo de Covelo-Queiriga), de forma a garantir a salvaguarda dos afloramentos de interesse geológico presentes na área de estudo, e das cristas quartzíticas no núcleo de Covelo-Queiriga.

Relativamente ao ambiente sonoro, na fase de exploração importa salientar a previsão de existirem situações de incomodidade no funcionamento de aerogeradores do núcleo de Aguiar da Beira (AG28, AG30, AG31, AG32, AG39, AG43, AG44 e AG45).

Quanto aos recursos hídricos, salientam-se os riscos associados à erosão, transporte de sedimentos, alterações da drenagem natural e potenciais contaminações acidentais, sobretudo na fase de construção. Considera-se importante sublinhar que a utilização de soluções suscetíveis de originar contaminação permanente dos aquíferos, designadamente a injeção de resinas ou produtos químicos nas fundações dos aerogeradores, não é compatível com a exigência de cumprimento do Princípio, da Não Deterioração do estado das massas de água (nos termos do Artigo 4.º da DQA).

Além dos fatores já referidos, foram também analisados os fatores ambientais solos e uso do solo, clima e alterações climáticas e saúde humana, embora estes tenham assumido menor relevância no âmbito da avaliação desenvolvida.

No âmbito da Consulta Pública, verificou-se uma expressiva participação dos cidadãos e entidades, tendo sido manifestadas preocupações relacionadas sobretudo com a proteção da biodiversidade, do património cultural, dos recursos hídricos, da paisagem e da qualidade de vida das populações. As questões suscitadas coincidem, de forma geral, com os fatores considerados mais relevantes pela Comissão de Avaliação. De salientar ainda a participação do IPMA, que refere que os AG33, AG35 e AG36 ultrapassam os limites de ocultação e que afetem as observações meteorológicas naquela área.

Importa ainda sublinhar o resultado da análise aos aspetos técnicos do projeto, que conclui que, para a potência total prevista (Parque Eólico e Central Solar Fotovoltaica, com sistema de armazenamento de baterias, de 220 MW), é provável ocorrerem excedentes instantâneos de até 344 MW relativamente à capacidade de ligação.

Este resultado evidencia um sobredimensionamento da potência de produção face à capacidade de injeção disponível. Esta situação pode ocorrer quando o excedente instantâneo ultrapasse a potência máxima de carga do BESS, de 220 MW, ou quando a energia excedentária acumulada ultrapasse a sua capacidade de armazenamento, de 440 MWh. Pode ainda ocorrer caso o BESS se encontre total ou parcialmente carregado no início de um novo episódio de excedente, caso não exista capacidade disponível no ponto de ligação para descarregar a energia armazenada entre episódios sucessivos, ou caso ocorram restrições na Rede Nacional de Transporte que reduzam temporariamente a capacidade de injeção para valores inferiores a 220 MW.

Assim, não se considera demonstrado que o projeto previsto, com 45 aerogeradores corresponda à solução mais eficiente do ponto de vista da relação entre utilização efetiva da capacidade de ligação, ocupação territorial e impactes ambientais.

Em suma, e tendo em consideração a avaliação efetuada ao projeto, considera-se que a implantação dos núcleos de Aguiar da Beira e de Ferreira de Aves se revela incompatível com as estratégias atualmente em curso para a proteção e recuperação da população de lobo-ibérico, pelos impactes negativos muito significativos identificados, que comprometem a permanência da espécie naquela região e a sua expansão para áreas situadas mais a Este.

Quanto ao núcleo de Ferreira de Aves, releva ainda a o impacto visual negativo, significativo, não minimizável, da Zona Especial de Proteção (ZEP)– Convento do Senhor da Fraga / Convento do Santo Cristo da Fraga, que os aerogeradores AG17 a AG21 exerceriam sobre o enquadramento paisagístico e cénico do bem classificado, comprometendo os valores patrimoniais associados ao seu contexto territorial.

Por outro lado, considera-se que os impactes negativos, significativos, identificados para o núcleo de Covelo-Queiriga condicionam fortemente o *layout* proposto:

- Ao nível da Geologia e Geomorfologia verifica-se que a implantação dos AG1, AG2, AG3 e AG10, nos locais propostos, não é compatível com a preservação das cristas quartzíticas e os valores ambientais a elas associadas.
- No que se refere à Paisagem, a proximidade do AG1 às habitações da povoação de Zonho, e intrusão visual dos AG10 e AG11 no campo visual preferencial da povoação de Queiriga inviabilizam a sua implantação na localização proposta.
- Acrescem ainda impactes negativos ao nível do Património Cultural, pela afetação da OP8a (Necrópole megalítica Fonte da Malga 1 a 8) pela plataforma do aerogerador AG3, sendo que a implantação deste elemento de projeto na configuração proposta não é compatível com a preservação do valor patrimonial em presença.

Assim, concluiu-se que os impactes negativos muito significativos identificados para os núcleos de Ferreira de Aves e Aguiar da Beira se estendem, de forma generalizada, às respetivas áreas de estudo.

Já no que respeita ao núcleo de Covelo-Queiriga, embora também tenham sido identificados impactes negativos significativos, considera-se que os mesmos poderão, eventualmente, ser suscetíveis de minimização mediante a introdução de alterações ao respetivo *layout*, de forma a assegurar a compatibilização do projeto com os valores ambientais presentes.

Face ao exposto, e apesar do projeto ser meritório no contexto da Estratégia Nacional de Energia e apresentar impactes positivos, foram identificados impactes negativos muito significativos e não minimizáveis ao nível de vários fatores ambientais, pelo que a Comissão de Avaliação considera que o projeto, na configuração atual, não é compatível com a salvaguarda dos valores ambientais existentes na área afetada. Mais se entende que, não se encontra suficientemente demonstrado que o projeto corresponda à alternativa de menor ocupação territorial ou configuração tecnológica, considerando os respetivos efeitos ambientais e a energia adicional efetivamente aproveitável. Deste modo, a Comissão de Avaliação emite parecer desfavorável ao projeto de execução do “Parque Eólico do Paiva”.

ANEXOS

- Localização e enquadramento do projeto
- Registo da visita ao local