PARQUE EÓLICO DE VALADO
HIBRIDIZAÇÃO DA CENTRAL SOLAR DE TÁBUA

Estudo Prévio

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO



AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, I.P.
INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS, I.P.
PATRIMÓNIO CULTUAL, I.P.
LABORATÓRIO NACIONAL DE ENERGIA E GEOLOGIA
COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO CENTRO, I.P.
DIREÇÃO-GERAL DE ENERGIA E GEOLOGIA
DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE - DELEGAÇÃO REGIONAL DE SAÚDE DO CENTRO
AGÊNCIA PARA O CLIMA, I.P.
FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

Outubro de 2025

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 3

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO 4

3. O PROJETO 4

3.1 OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO 4

3.2 ENQUADRAMENTO E LOCALIZAÇÃO DO PROJETO 5

3.3 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO 7

4. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS 11

4.1 GEOMORFOLOGIA, GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS 11

4.2 RECURSOS HÍDRICOS 13

4.3 SISTEMAS ECOLÓGICOS E FLORESTAS 18

4.4 SOLOS E USO DO SOLO 23

4.5 PAISAGEM 26

4.6 SOCIOECONOMIA 29

4.7 CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS 30

4.8 AMBIENTE SONORO 33

4.9 SAÚDE HUMANA 41

4.10 PATRIMÓNIO CULTURAL 41

4.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO 44

5. CONSULTA PÚBLICA 46

6. CONCLUSÕES 51

ANEXOS

- Localização e enquadramento do projeto
- Planta de condicionamentos

1. INTRODUÇÃO

A empresa Alva Green, Lda. submeteu, via plataforma SILiAmb, o Estudo de Impacte Ambiental, relativo ao estudo prévio do "Parque Eólico de Valado - Hibridização da Central Solar de Tábua", 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: Eng.ª Catarina Fialho e Engª Joana Norte Silva (coordenação da CA)
- APA: Dr.ª Cristina Sobrinho (consulta pública)
- APA/ARH Centro: Eng.ª Ana Catarina Neves
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF): Dr.ª Sílvia Neves
- Património Cultural (PC): Dr. João Marques
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG): Doutor Paulo Ferreira
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro): Eng.ª Ana Paula Ferreira
- Direção-geral de Energia e Geologia (DGEG): Eng.ª Helena Barradas
- Direção-Geral da Saúde - Delegação Regional de Saúde do Centro: Dr.ª Alexandra Emanuela Vieira
- Agência para o Clima, I.P.: Eng.º André Alves
- Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP): Professora Cecília Rocha
- APA: Arq.ª Paisagista Leonor Themudo 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*

- *Caso Geral: Parques eólicos ≥ 20 torres ou localizados a uma distância inferior a 2 km de outros parques similares quando, na sua totalidade, apresentem ≥ 20 torres*;".

O projeto em conjunto com outros parques eólicos a menos de 2 km de distância excedem as 20 torres, assim, ao abrigo do atual Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), o Parque Eólico de Valado- Hibridização da Central Solar de Tábua está sujeito a procedimento de AIA, nos termos da subalínea i), da alínea b) do n.º 3, do artigo 1º:

> *3 – Estão sujeitas a AIA, nos termos do presente decreto-lei:*
>
> *(…)*
>
> *b) Os projetos tipificados no anexo II ao presente decreto-lei, do qual faz parte integrante, que:*
>
> *i) Estejam abrangidos pelos limiares fixados;*

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

- Volume I– Resumo Não Técnico
- Volume II – Relatório Síntese

- Volume III – Peças desenhadas
- Volume IV – Anexos
- Volume V - Aditamento

O EIA apresentado foi elaborado pela empresa Bioinsight, no período compreendido entre abril de 2024 e outubro de 2024, sendo que os trabalhos de campo se realizaram entre novembro de 2023 e maio de 2024.

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

O procedimento de avaliação de impacte ambiental contemplou o seguinte:

1. Início a 20/12/2024, após estarem reunidos os elementos necessários à sua instrução.
2. Instrução, a 08/01/2025, do procedimento e nomeação da Comissão de Avaliação (CA).
3. Realização de reunião, a 16/01/2025, com representantes da CA, do proponente e da equipa consultora para apresentação do projeto e do Estudo de Impacte Ambiental (EIA).
4. Apreciação da Conformidade do EIA, da documentação adicional e consulta do estudo prévio:
    - *Foi considerado necessária a apresentação de elementos adicionais, os quais foram submetidos pelo proponente sob forma de EIA consolidado;*
    - *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 11/08/2025.*
5. Abertura de um período de Consulta Pública, que decorreu de 18/08/2025 a 26/09/2025.
6. Realização, a 18/09/2025, da visita de reconhecimento da área de implantação do projeto, onde estiveram presentes alguns dos representantes da CA, do proponente e da equipa que elaborou o EIA.
7. 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.
8. 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 que compõem o Estudo de Impacte Ambiental.

3.1 OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O parque eólico que se pretende construir pretende hibridizar a Central Solar de Tábua que se encontra em exploração desde 2023.

A Central Solar de Tábua encontra-se ligada à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) através de uma linha de serviço público, a 60 kV conectada na Subestação de Tábua da REN.

O projeto tem como objetivo a implantação de um parque eólico a utilizar o mesmo ponto de ligação à RESP que a Central Solar de Tábua. A hibridização destas tecnologias permitirá otimizar a produção de energia face à capacidade de injeção atribuída, que corresponde a 45 MVA.

A central solar apresenta um fator de capacidade na rede de apenas 19,5% do tempo, com a introdução do parque eólico pretende-se preencher parte dos 80,5% do tempo de espaço disponível na RESP.

O projeto do Parque Eólico de Valado destina-se a aumentar a produção anual de energia elétrica, através da instalação de 11 aerogeradores, com uma potência nominal de 4,5 MW, contribuindo assim para a diversificação das fontes energéticas do país e para o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Estado Português no que diz respeito à produção de energia a partir de fontes renováveis.

A central solar de Tábua tem uma produção anual da ordem dos 76,5 GWh/ano, e o Parque eólico de Valado terá, previsivelmente, uma produção da ordem dos 153,45 GWh/ano com 50 MW de potência instalada, operando 3 069h/ano, e constituindo um fator de capacidade de 35%.

3.2 ENQUADRAMENTO E LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

O Parque Eólico de Valado é constituído por 11 aerogeradores, divididos em 2 núcleos, ligados por uma Linha Elétrica de Média Tensão a 30 kV, e ainda a uma Linha Elétrica de Alta Tensão, a 60 kV que irá ligar o Parque Eólico à Central Solar de Tábua (Figura 1).

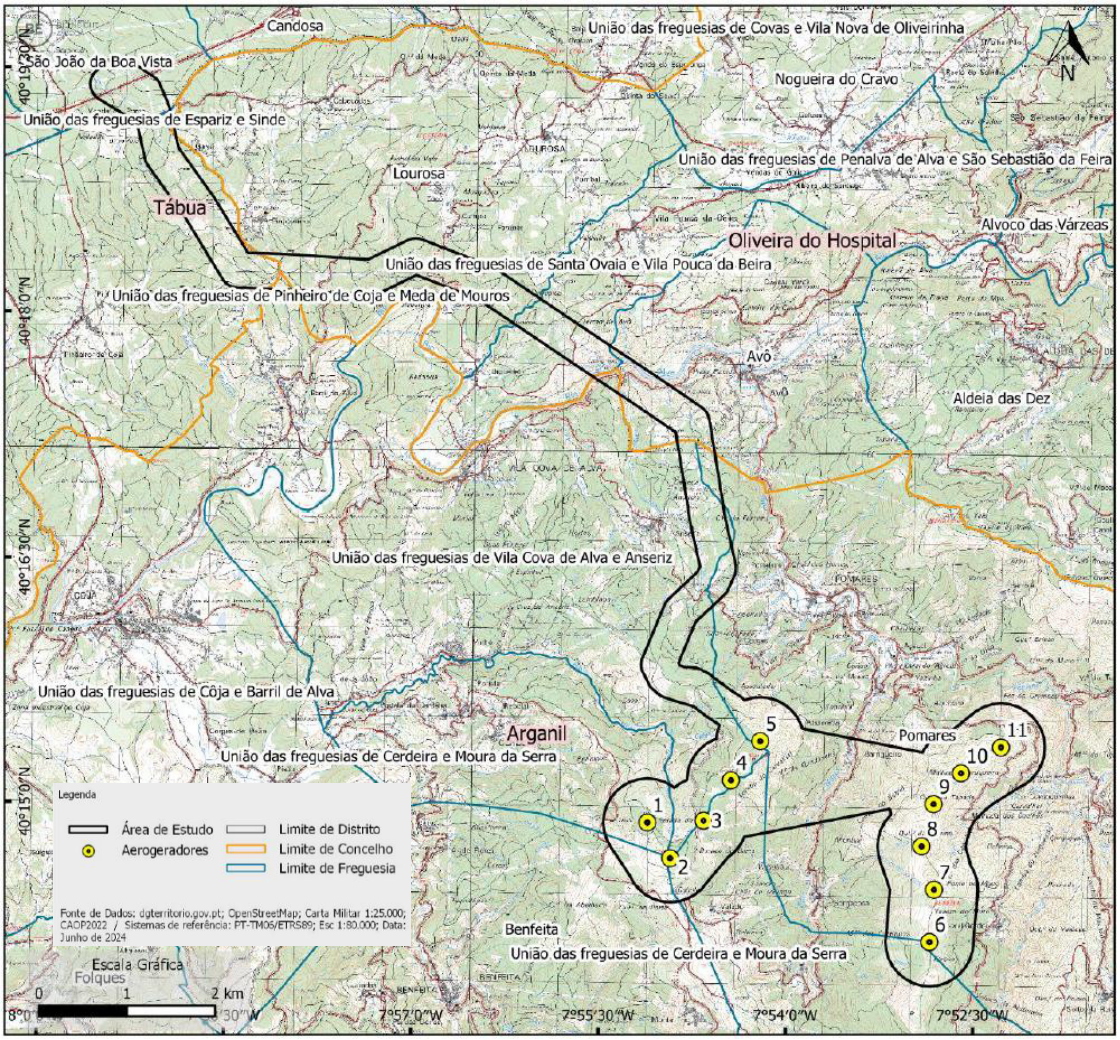


Figura 1 - Enquadramento do projeto (Fonte: EIA)

Em termos administrativos o Parque Eólico de Valado e a respetiva ligação à Central Solar de Tábua desenvolve-se nos concelhos de Arganil, Oliveira do Hospital e Tábua. A Figura 2 resume as freguesias abrangidas pela área de estudo que integra o parque eólico e o corredor da linha elétrica.

Componente do projeto	Concelho	Freguesia
Parque Eólico de Valado	Arganil	Benfeita
		Pomares
		União das freguesias de Cerdeira e Moura da Serra
		União de freguesias de Vila Cova de Alva e Anseriz
Linha Elétrica 60kV	Arganil	Pomares
		União de freguesias de Vila Cova de Alva e Anseriz
	Oliveira do Hospital	Avô
		União de freguesias de Santa Ovaia e Vila Pouca da Beira
		Lourosa
	Tábua	União de freguesias de Pinheiro de Coja e Meda de Mouros
		São João da Boa Vista

Figura 2 - Freguesias abrangidas pelo projeto (Fonte: EIA)

A área de implantação do projeto não coincide com nenhuma área classificada integrada no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (Áreas Protegidas da Rede Nacional de Áreas Protegidas ou áreas integradas na Rede Natura 2000), no âmbito do disposto no n.º 1 do Artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, com a redação do Decreto-Lei nº 242/2015, de 15 de outubro.

O projeto localiza-se, no entanto, nas proximidades da Paisagem Protegida da Serra do Açor e da Zona Especial de Conservação (ZEC) PTCON0051 – Complexo do Açor, situadas a cerca de 1,80 km sul e sudoeste da área de estudo.

A Zona Especial de Conservação Serra da Estrela (PTCON0014) e o Parque Natural da Serra da Estrela distam cerca de 7 km da área de estudo.

Às ZEC Complexo do Açor e Serra da Estrela, classificadas pelo Decreto Regulamentar n.º 1/2020 de 16 de março, são aplicáveis as disposições do Decreto –Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a nova redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, e com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro e ainda o Plano Sectorial da Rede Natura (PSRN), publicado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 115-A/2008 de 21 de julho.

De referir ainda que nas áreas coincidentes com o projeto está recenseada a ocorrência de património natural com estatuto de proteção legal definido no Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a nova redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro.

A área do projeto é abrangida pelo Regime Florestal Parcial - baldios de Benfeita (Perímetro Florestal da Serra da Aveleira) em regime de exclusividade e de Sorgasosa (P.F. Senhora das Necessidades), em cogestão com o Estado, pelo que importa solicitar a ata das respetivas Assembleias de Compartes onde esteja expressa a deliberação sobre a construção do projeto, nos termos da Lei nº 72/2014, de 2 de setembro.

A área onde o projeto se insere observa uma considerável ocupação, num raio de cerca de 5 km, por Parques Eólicos, nomeadamente o Parque Eólico da Serra do Açor atualmente composto por 12 aerogeradores e para o qual se prevê o sobreequipamento com mais 2 aerogeradores (DIA favorável condicionada), ficando assim a 0,5 km do aerogerador AG6 do projeto em estudo, e ainda o Parque Eólico das Beiras (12 aerogeradores), o Parque Eólico do Toutiço (8 aerogeradores) e o Parque Eólico Vale Grande - Subparque Vale Grande/Burrela (6 aerogeradores).

3.3 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

O projeto consiste na construção de um parque eólico denominado Parque Eólico de Valado e sua ligação à subestação da Central Solar de Tábua.

O Parque Eólico de Valado é constituído por 11 aerogeradores, divididos em dois núcleos, de potência unitária de 4,5 MW, à qual corresponde uma potência total instalada de 50 MW.

A energia elétrica produzida pelos aerogeradores será conduzida através da rede de média tensão interna do parque eólico, a 30 kV (subterrânea e aérea) até à subestação, que por sua vez interligará com a subestação da Central Solar de Tábua, através de uma linha elétrica aérea, a 60 kV, com cerca de 13 km de extensão.

Como referido os 11 aerogeradores estão divididos em dois núcleos – o núcleo Oeste, composto pelos AG01 a AG05 que se desenvolve na cumeada da Lomba do Carvalhal; e o núcleo Este, composto pelos AG06 a AG11, que se desenvolve na cumeada da Lomba do Burrel. Os dois núcleos estarão interligados por uma linha elétrica aérea, a 30kV, que irá atravessar o vale da ribeira da Moura.

Fazem assim parte do projeto em avaliação as seguintes infraestruturas: 11 aerogeradores e respetivas plataformas, rede elétrica interna, a 30 kV (subterrânea e aérea), acessos a construir e a beneficiar, subestação, posto de corte, e linha elétrica aérea, a 60 kV de ligação à subestação da Central Solar de Tábua.

No quadro seguinte são apresentadas as principais características do projeto em avaliação.

Quadro 1 – Principais características do projeto

Potência Instalada		50 MW
Produção prevista		153,45 GWh/ano
Aerogeradores	Número	11
	Potência unitária	4,5 MW
	Altura	114 m
	Diâmetro do rotor	172 m
	Comprimento das pás	85 m
	Posto de transformação	Interno
	Velocidade nominal de rotação do gerador (rpm)	5,3 – 11,56
	Número de pás	3
Velocidade do Vento	Potência nominal	11,4 m/s
	Início de funcionamento	3 m/s
	Paragem	25 m/s
Acessos	A beneficiar	10 608 m
	Novos	1 368 m
Vala de cabos	Extensão	5 363 m
Linha Elétrica Aérea, a 30 kV	Extensão	2 265 ou 3 030 m
Linha Elétrica Aérea, a 60 kV	Extensão	13,13 km
Subestação	Área	2 090 m^2
Posto de Corte	Área	16 m^2
Estaleiro	Área	1,2 ha

Os **aerogeradores** são fundamentalmente constituídos por uma estrutura tubular cónica em aço, que suporta no topo uma unidade designada por cabina ou *nacelle*, no interior da qual se encontram alojados os equipamentos, entre os quais o gerador, que é acionado por um rotor constituído por três pás.

O modelo de aerogerador que se prevê utilizar terá como características gerais uma torre com 114 m de altura, com um diâmetro de rotor de 172 m, e umas pás de 85 m de comprimento.

A instalação de cada aerogerador será realizada através da construção de uma fundação em sapata de betão armado circular. As sapatas terão um diâmetro de aproximadamente 22,65 m e uma altura de cerca de 3,50 m.

Para as operações de montagem dos aerogeradores, está prevista a execução de uma plataforma de montagem junto a cada aerogerador, com cerca de 171 m de comprimento, e uma área unitária de aproximadamente 5 960 m^2. Esta plataforma está orientada segundo o eixo da torre do aerogerador, de forma a permitir que os veículos longos e grua consigam manobrar facilmente evitando a afetação da vegetação envolvente.

Após a montagem do aerogerador, a plataforma será desmobilizada, procedendo-se à requalificação ambiental e integração paisagística. Assim, para minimizar os impactes decorrentes da obra, a plataforma será coberta com terra vegetal. De modo a permitir o acesso de veículos ligeiros aos aerogeradores, para efeitos de manutenção dos mesmos, será mantida somente uma via com pavimento em *tout-venant* em redor dos aerogeradores, numa faixa entre 4 e 6 m de largura.

A energia elétrica produzida será escoada através de uma **rede de cabos** constituída por cabos de média tensão, a 30 kV, aéreos e subterrâneos, que interligam os 11 aerogeradores e estes com a subestação interna. Cada grupo de aerogeradores terá uma rede interna de cabos subterrâneos, sendo que o grupo de aerogeradores AG01 a AG05 liga-se à subestação por cabos subterrâneos. Com o objetivo de estabelecer a ligação entre os dois núcleos do PE de Valado, irá ser construída uma Linha elétrica aérea de Média Tensão (LMT), a 30 kV.

Para a **rede de cabos subterrânea** serão criadas valas com uma largura mínima de 0,50 m e uma profundidade mínima de 0,90 m. Os cabos serão colocados no fundo da vala, envolvidos em leito de areia. Por cima destes, haverá uma fita de sinalização e proteção mecânica (lajetas).

Prevê-se que na sua totalidade o comprimento das valas de cabos do Parque Eólico de Valado seja de aproximadamente de 5 363 m. O traçado das valas irá acompanhar sempre os acessos.

Para **a linha elétrica aérea, a 30 kV**, são apresentadas duas opções de traçado:

- Opção 1: linha elétrica com cerca de 2 265 m de comprimento, com início junto ao AG10 e fim na subestação do parque eólico;
- Opção 2: linha elétrica com cerca de 3 030m de comprimento, com início junto ao AG10 e fim na proximidade do AG03 (a cerca de 234 m para SW deste). A partir deste ponto a ligação à subestação será feita por cabos subterrâneos.

Ambos os corredores atravessam a ribeira da Moura e a EM 1326.

Do ponto de vista técnico, a linha elétrica será constituída pelos elementos estruturais a seguir indicados:

- Apoios de betão normalizados e em conformidade com as especificações técnicas da entidade responsável pela Rede Nacional de Distribuição (E-Redes), nomeadamente no que diz respeito à resistência (entre 400 e 9000 daN) e altura total (14 m);
- Maciço de fundação da ordem dos 1,4 m^3;
- Um cabo condutor por fase do tipo alumínio-aço, com uma secção de 160 mm^2;
- Um cabo de guarda com secção superior, com 240 mm^2;
- Cadeia de isoladores de vidro temperado para 100 kN, do tipo U100BS.

Prevê-se a instalação de um **Posto de Corte**, associados à LMT, a 30 kV. O Posto de Corte do parque eólico, com uma área de implantação de cerca de 16 m^2, será localizado no núcleo a Este, perto do AG10. Trata-se de uma instalação elétrica destinada a ligar linhas do mesmo nível de tensão, equipada com aparelhagem de proteção, corte e seccionamento, permitindo interromper a interligação entre o parque eólico e a rede pública ou isolar as respetivas ligações por razões de segurança, operacionais ou para reparação de avarias.

O Posto de Corte é uma instalação mista, com aparelhagem de montagem exterior e aparelhagem de montagem interior a instalar no edifício de comando.

A **Subestação** do parque eólico será localizada junto ao AG5, ocupando uma área de cerca de 2 090 m^2. A subestação será constituída por um edifício de MT onde serão instaladas celas de MT, equipamentos de medição de energia, relés de proteção bem como um transformador de serviços auxiliares. No parque exterior da Subestação existirá um transformador elevador que elevará o nível de tensão de 30 kV para o nível de tensão de 60 kV, um disjuntor de proteção e um seccionador bem como transformadores de corrente e de tensão e descarregadores de sobretensão.

Toda a subestação será pavimentada com uma camada de cerca de 25 cm de espessura em gravilha (brita de pequena granulometria), a qual constituirá um elemento amortecedor de eventual queda e um material isolante e redutor da tensão de passo.

A energia produzia pelo Parque Eólico de Valado será escoada através duma **linha elétrica de alta tensão (LAT), a 60 kV**, que fará a ligação da Subestação do Parque Eólico e a Subestação da Central Solar de Tábua. Esta Linha elétrica, a 60 kV apresenta um comprimento de cerca de 13,13 km, e o seu traçado atravessa um território maioritariamente florestal, com predomínio de eucalipto e pinheiro-bravo.

De forma a evitar a dispersão de infraestruturas no território, segundo o EIA, o traçado da linha elétrica procurou acompanhar traçados já existentes. Além desse princípio, o traçado procurou também a não afetação das povoações, sendo de referir que o corredor não sobrepassa áreas urbanas ou urbanizáveis.

Do ponto de vista técnico, a linha elétrica será constituída pelos elementos estruturais a seguir indicados, utilizados habitualmente para esta tipologia de linhas:

- Apoios metálicos da família F para alta tensão;
- Um cabo condutor por fase do tipo de alumínio-aço com 325 mm^2 de secção;
- Um cabo de guarda do tipo OPGW com 175,3 mm^2 de secção, com 24 fibras óticas; − Isoladores de vidro temperado para 100 kN, do tipo U100BS
- Cadeias de isoladores e acessórios adequados aos escalões de corrente de defeito máxima de 25 kA;
- Fundações dos apoios constituídas por quatro maciços independentes por sapatas em degraus e chaminé prismática no caso de apoios em aço.

Prevê-se que a linha elétrica seja composta por 61 apoios, com uma área de implantação unitária de 23,5 m^2 (4,84 m x 4,84 m) e uma altura máxima de 39,10 m. Tratando-se de uma linha elétrica aérea, importa também referir que a esta infraestrutura estará associada uma faixa de servidão de 25 m.

O acesso aos apoios será feito por caminhos existentes e, quando necessário, através de caminhos novos.

Relativamente aos **acessos** a utilizar, o transporte dos componentes dos aerogeradores até à área do projeto eólico deverá ser efetuado a partir do Porto de Aveiro, utilizando vias rodoviárias existentes. O percurso previsto, tem uma extensão aproximada de 134 km e inclui os seguintes troços: A25, A17, A1, IP3, IC6, N344 até atingir a estrada florestal existente de acesso à área do Parque Eólico.

O transporte das pás dos aerogeradores (componente mais exigente em termos de transporte dado o comprimento das pás) será realizado recorrendo à tecnologia mais recente nomeadamente o sistema *blade lifter*, que, através de um elevador hidráulico, permite levantar a pá até uma inclinação de cerca de 65 graus reduzindo assim significativamente os ângulos de curvatura permitindo de forma menos intrusiva a circulação em estradas estreitas com curvas acentuadas ou mesmo o atravessamento de centros urbanos.

Na área mais próxima ao parque eólico, após a N344, para acesso ao núcleo Oeste será utilizada a estrada florestal próxima ao Cemitério de Benfeita. O acesso a este núcleo será feito perto do aerogerador AG2.

Para o núcleo Este, após a N344, prevê-se a utilização da estrada M508 que passa a sul de Moura da Serra e a Oeste de Mourísia e depois dá acesso a uma estrada florestal. O acesso a este núcleo será feito perto do aerogerador AG6.

No interior do parque os acessos serão efetuados, tanto quanto possível através dos caminhos existentes, que serão beneficiados para o efeito. Estes acessos destinam-se, numa primeira fase para a construção do Parque Eólico, e posteriormente para a sua manutenção.

Prevê-se que, na sua totalidade, os caminhos internos tenham uma extensão de cerca de 11 976,7 m, sendo cerca de 10 608 m de acessos existente que serão beneficiados e cerca de 1 368 m de acessos novos.

Estes acessos terão um perfil transversal tipo constituído por uma faixa de rodagem de 6,00 m de largura, existindo no caso de talude de escavação uma valeta que terá como função, não só a drenagem e encaminhamento superficial das águas, como também a drenagem da própria estrutura e o rebaixamento do nível freático na zona do pavimento.

Os pavimentos dos acessos a construir serão em *tout-venant* e será garantida a drenagem natural do terreno.

Na **fase de construção**, o EIA propõe a instalação de um **estaleiro** fixo, a localizar-se na área prevista para a subestação, numa área de aproximadamente 1,2 ha.

Esta localização não implicará a criação de novos acessos, a execução de movimentos de terra nem a impermeabilização geral da área. A área destinada ao estaleiro incluirá, além de contentores de apoio, uma zona para armazenamento temporário de materiais diversos e uma área de estacionamento para veículos e máquinas envolvidas na obra.

Relativamente aos estaleiros móveis, prevê-se que estes se localizem nas plataformas de montagem dos aerogeradores.

Para a fase de construção prevê-se uma duração aproximada de 12 meses, e estão previstas as seguintes atividades:

- Instalação do estaleiro;
- Limpeza dos terrenos / desmatação, escavação / aterros / compactação;
- Construção das plataformas de apoio à montagem dos aerogeradores;
- Execução das fundações dos aerogeradores;
- Montagem dos aerogeradores;
- Abertura das valas para instalação da rede de cabos;
- Beneficiação e criação de acessos;
- Movimentação de máquinas, veículos e pessoas afetas à obra;
- Depósito temporário de terras e materiais;
- Produção de resíduos e efluentes;
- Construção da subestação e posto de corte;
- Construção da linha elétrica, a 30 kV;
- Construção da ligação, a 60 kV;
- Desativação do estaleiro e recuperação e integração paisagística das zonas intervencionadas.

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

- Presença e funcionamento dos aerogeradores;
- Presença das linhas elétricas, a 30 kV e a 60 kV (extensão de 70 m);
- Presença da subestação e do posto de corte;
- Manutenção e reparação de equipamentos;

- Presença e utilização dos acessos;
- Produção de energia elétrica.

Das visitas a alguns parques eólicos que se encontravam em manutenção, mais concretamente em mudança das pás dos aerogeradores, verificou-se uma movimentação significativa de máquinas e veículos afetos à mesma e a destruição do coberto vegetal das plataformas de montagem em recuperação. Assim, considera-se que além destas atividades previstas poderão ocorrer outras com impactes semelhantes aos da fase de construção.

A fase de exploração (vida útil) prevista para o projeto é de 30 anos.

4. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS

4.1 GEOMORFOLOGIA, GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

4.1.1 Caracterização da situação atual

Geomorfologia

A geologia e a geomorfologia permitem caracterizar a morfologia da paisagem. A área do projeto insere-se numa unidade geomorfológica de primeiro nível, designada por Maciço Ibérico ou Meseta Ibérica, na transição entre as unidades de segundo nível, Montanhas e Planaltos do NW Peninsular e o Sistema Central Ibérico (Pereira *et al.*, 2014)[1]. Ainda de acordo com os mesmos autores, a área de estudo insere-se nas unidades de terceiro nível correspondentes às Serras da Gardunha e da Lousã e à Bacia do Alto Mondego.

A área do Parque Eólico de Valado situa-se no flanco NE da Serra da Lousã, ou seja, na bordadura SW da Bacia do Alto Mondego, ao longo de um alinhamento NE-SW de vértices geodésicos, dos quais se destaca, na zona mais central, o Vértice Geodésico (V.G.) do Carvalhal (775 m), na Lomba do Carvalhal. De salientar a existência de um alinhamento conjugado de picos, ou seja, NW-SE, onde se destaca o V.G. de Burrela (893 m) no extremo SE da área do projeto.

As linhas de água principais apresentam uma orientação tendencial NE-SW, paralelas ou subparalelas à falha Seia-Lousã. Como se pode verificar através da hipsometria apresentada no Desenho 10 e da carta de declives apresentada no Desenho 11 do EIA, trata-se de uma área com diversas linhas de cumeada separadas por vales bastante encaixados e profundos, o que se traduz na existência de declives bastante acentuados. Estas variações na orografia resultaram, essencialmente, de processos erosivos, embora existam nas proximidades diversas falhas de cavalgamento, entre outras, das quais se destaca a já referida falha de Seia-Lousã, que terão condicionado significativamente a rede de drenagem. Relativamente ao corredor da LAT, inicialmente com uma orientação perto de N-S, parecendo ser, no geral, paralelo ou subparalelo às curvas de nível, infletindo de seguida no sentido NW, sendo a orografia cada vez menos acidentada para oeste.

Geologia

A geologia da área do projeto insere-se, do ponto de vista paleogeográfico, na zona geotectónica designada por Zona Centro Ibérica. A área do projeto, respeitante à zona do parque eólico, está implantada, segundo a Folha 4 da Carta Geológica de Portugal, à escala 1:200 000, exclusivamente sobre a Formação da Rainha, constituída por uma alternância de filitos, metapsamitos e raros metagrauvaques, com dessiminação de sulfuretos, de idade Neoproterozoica (Ediacárico).

[1] Pereira, D. M. I., Pereira, P. J. S., Santos, L. J. C., Silva, J. M. F., 2014. Unidades Geomorfológicas de Portugal Continental. Revista Brasileira de Geomorfologia. São Paulo, 15, 4, 567-584.

No que ao corredor da LAT diz respeito, atravessa, na maior parte do percurso, as litologias já referidas da Formação da Rainha, uma pequena porção de um maciço granítico de duas micas, de grão médio, sintectónico relativamente a D3 e, na parte final do seu percurso, um conjunto de litologias mais recentes, do Neogénico, pertencentes às Formações de Campelo e Telhadas indiferenciadas, constituídas por cascalheiras de clastos de metagrauvaque/filito e areno-lutitos distais, de cor castanha-verde ou vermelha, de leque aluvial de alto declive e endorreico.

Sismicidade e tectónica

De acordo com o Atlas do Ambiente - carta de sismicidade histórica e atual (1755-1996), a área de estudo insere-se no grau VII e apresenta uma intensidade sísmica máxima de grau VI, na escala de Mercalli modificada (1956). De acordo com os mapas de zonamento sísmico do Eurocódigo 8 a área de projeto encontra-se numa zona sísmica 1.6, aceleração máxima de referência agR=0,35 ms^{-2}, para a Ação Sísmica Tipo 1 e numa zona sísmica 2.4 aceleração máxima de referência agR=1,1 ms^{-2}, para a ação Sísmica Tipo 2.

As estruturas tectónicas e de deformação significativas na região envolvente e na área do projeto são, a já referida falha de Seia-Lousã (NE-SW), uma falha de cavalgamento com uma componente vertical de tipo inverso, e duas falhas menores, na zona do parque eólico, de orientação NW-SE.

Património Geológico

No que respeita ao património geológico, é referida a inexistência de património ou valores geológicos ou geomorfológicos com interesse conservacionistas (geossítios) na área do projeto ou suas imediações.

Recursos minerais

De acordo com o Sistema de Informação de Ocorrências e Recursos Minerais Portugueses (SIORMINP) do LNEG, identifica-se uma única ocorrência relativamente próxima da área de estudo, correspondente a uma ocorrência de chumbo, denominada “Quinta da Barrenha e Outeiro da Cruz”, de pequena dimensão e de acesso livre. No que diz respeito a servidões administrativas de âmbito mineiro e, de acordo com informação disponibilizada pela DGEG, a área de estudo não se sobrepõe a qualquer área de reserva e cativa, área com período de exploração experimental a decorrer, concessão mineira ou área de prospeção e pesquisa.

4.1.2 Avaliação de Impactes

Os principais impactes na geomorfologia e geologia resultantes da implementação de um projeto desta natureza ocorrem durante a **fase de construção** e estão associados a atividades realizadas no âmbito da construção civil. Estas ações poderão interferir diretamente com as unidades litológicas e a morfologia do terreno, provocando alterações permanentes e irreversíveis.

Os impactes decorrentes da construção do parque eólico são negativos, de magnitude reduzida, pouco significativos, locais, certos, permanentes, irreversíveis, imediatos, diretos e minimizáveis, e para a LAT são negativos, de magnitude reduzida, pouco significativos, locais, pouco prováveis, temporários, reversíveis, imediatos, diretos e minimizáveis.

Foi salvaguardado que na possibilidade de se recorrer à utilização de explosivos em alguns locais, nomeadamente para a implantação de um ou outro aerogerador, está prevista a utilização de métodos de desmonte que minimizam as vibrações produzidas e a propagação de fissurações no maciço rochoso, garantindo o cumprimento da Norma NP-2071, de 1983, “Avaliação da influência em construções de vibrações provocadas por explosões ou solicitações similares”.

Durante a **fase de exploração**, os impactes sobre a geologia e a geomorfologia serão muito restritos e relacionados com as atividades de manutenção do parque eólico.

Na **fase de desativação** os impactes expectáveis, tanto para o parque eólico como para a LAT são da mesma natureza e magnitude dos impactes identificados para a fase de construção.

4.2 RECURSOS HÍDRICOS

4.2.1 Caracterização da Situação Atual

Recursos hídricos superficiais

A área de estudo abrange a Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4-A). Na área de implantação do projeto encontram-se delimitadas as seguintes massas de água: Ribeira de S. Simão (PT04MON0632), Ribeira do Pinheiro (PT04MON0645), Rio Alva (PT04MON0658), Ribeira de Pomares (PT04MON0641) e Ribeira da Mata (PT04MON0648).

A análise da carta militar revela que, devido à morfologia do terreno, a rede hidrográfica é bastante pronunciada, com os principais cursos de água localizados em zonas de vale.

No que respeita ao estado das massas de água, verifica-se que todas apresentam estado "Bom".

Relativamente ao Domínio Público Hídrico (DPH), na área de estudo, estão identificadas linhas de água sazonais marcadas na carta militar 1:25 000, cujo leito e margem têm a largura de 10 m.

Apesar de o EIA referir que o projeto não conflitua com o domínio hídrico, é possível verificar que alguns apoios estão muito próximos de linhas de água. No entanto, uma vez que o projeto se encontra em fase de estudo prévio, considera-se que em fase de projeto de execução deve ser assegurada a não afetação do domínio público hídrico (leito e margens com uma largura de 10 metros para cada lado da linha que limita o leito) pelos apoios das linhas elétricas.

A área de projeto encontra-se ainda, parcialmente, inserida na área de influência da zona sensível da Albufeira da Aguieira (Decreto-Lei nº 198/08, de 8 de outubro), como se verifica na Figura 3.

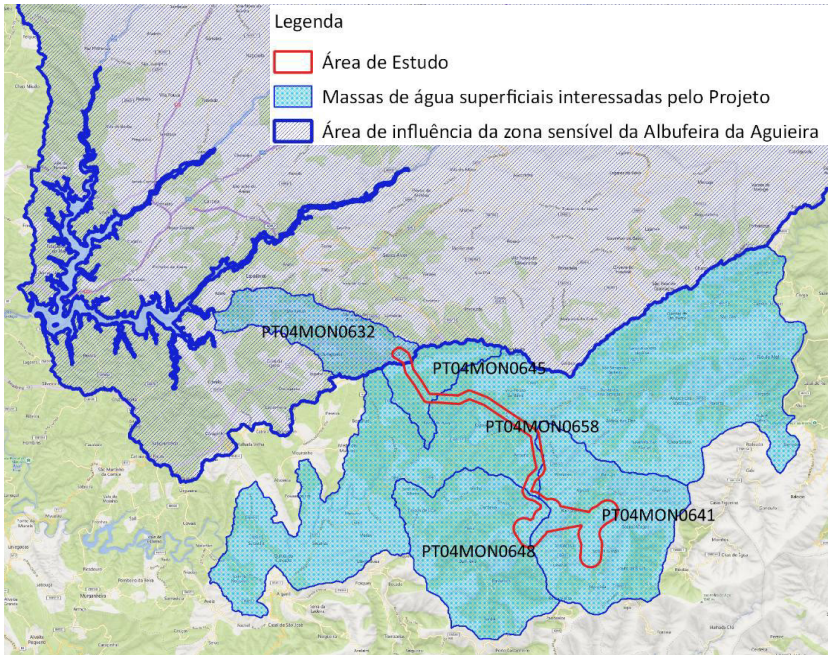


Figura 3 - Interferência do projeto com a zona sensível da Albufeira da Aguieira (Fonte: EIA)

Foram ainda identificadas, na área de estudo do projeto, praias fluviais classificadas como águas balneares. De acordo com a Portaria 152-A/2024/1 de 30 de abril, as mais próximas são as seguintes:

- Agroal (Arganil) (PTCU3D): a 1 500 metros da linha elétrica de interligação entre as duas áreas previstas para a instalação dos aerogeradores;
- Pomares (PTCT7Q): a 1 100 metros da linha elétrica de transporte de energia para a subestação;

- Avô (PTCP9T): a 830 metros da linha elétrica de transporte de energia para a subestação;
- Urtigal (PTCQ8E): a 950 metros da linha elétrica de transporte de energia para a subestação.

Para a área de estudo foram ainda analisados os dados de duas estações de monitorização 12J/06 (Barril de Alva - CCHE) e 12J/03 (Aldeia dos Dez). De acordo com o EIA, feita a comparação dos resultados analíticos com as normas de qualidade e limiares estabelecidos no 3º ciclo do PGRH, verifica-se a conformidade.

Recursos hídricos subterrâneos

O projeto localiza-se no Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Mondego (PTAx02RH4), apresentando um Estado Global "Bom". Nesta massa de água, predominam litologias como os turbiditos e conglomerados (Formação de Rosmaninhal, Formação de Perais e Formação de Almaceda), xistos, grauvaques, chertes negros, vulcanitos ácidos e xistos porfiroblásticos do Proterozoico Superior e, em termos de rochas sedimentares, ainda que com menor expressão, afloram grés do Buçaco, areias, argilas e conglomerados. Também as litologias ígneas com expressão compreendem granitos moscovíticos-biotíticos, granitos e granodioritos porfiroides, granitos gnáissicos e pórfiros riolíticos e/ou graníticos e aplito-pegmatitos.

No que respeita a captações particulares e perímetros de proteção de captação de águas públicas, há registo de duas captações para abastecimento público na área de estudo, sem perímetro de proteção publicado, delimitadas a azul na Figura 4 (Nascente Espinho e Nascente Barrigueiro, pertencentes à Câmara Municipal de Arganil).

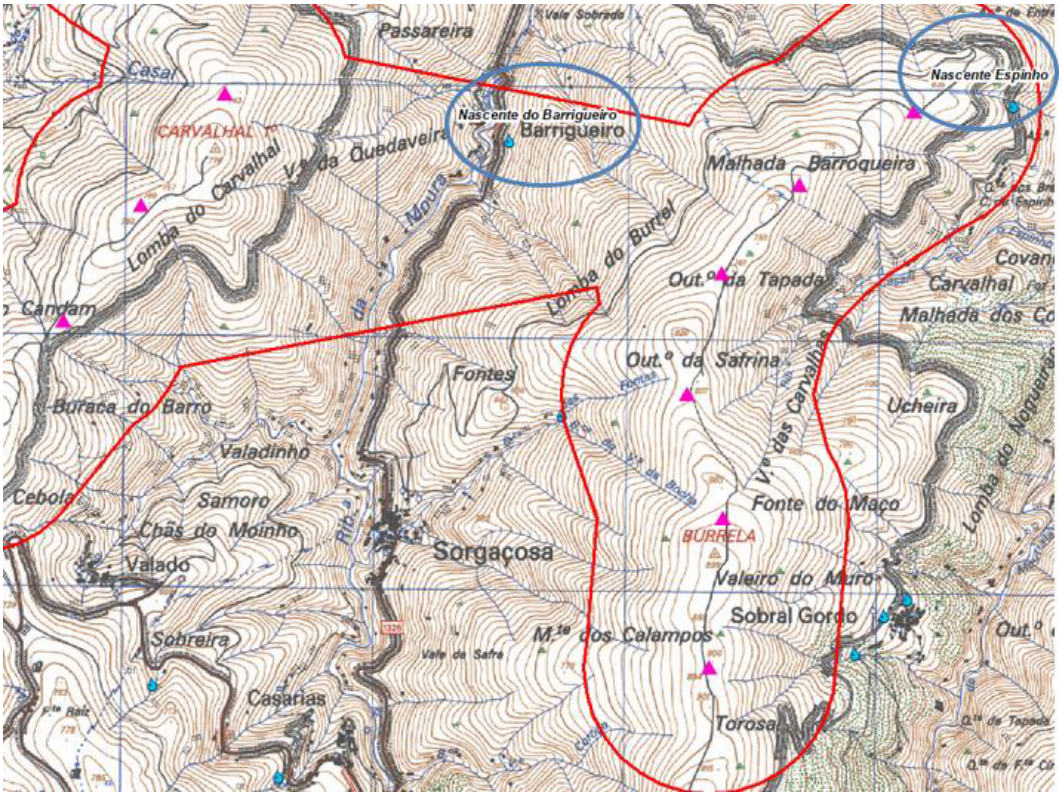


Figura 4 - Localização de captações de água, delimitadas a azul (Fonte: APA)

Ainda que de forma parcial, a área do corredor da linha, abrange a zona de proteção alargada do perímetro de proteção da captação "Poço de Vila Cova de Alva I", publicado pela Portaria n. º377/2023, de 16 de novembro. A Figura 5 mostra a zona de proteção alargada da captação (representada pelo polígono laranja), no rio Alva (representado a cor preta), e o corredor da Linha a 60 kV (representado a vermelho).

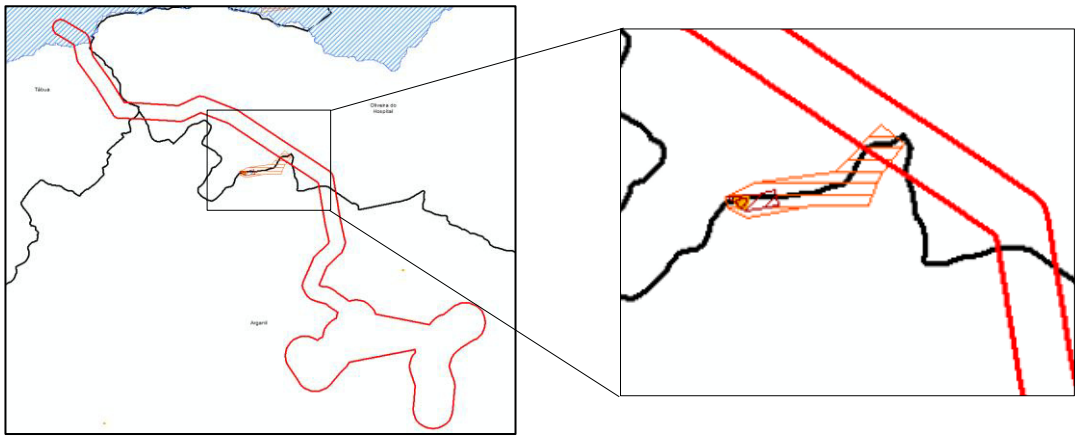


Figura 5 - Delimitação do perímetro de proteção "Poço de Vila Cova de Alva I". Fonte: APA e Portaria n. º377/2023, de 16 de novembro, respetivamente.

No que respeita à qualidade das águas subterrâneas foram considerados os valores do furo vertical (233/2), pertencente à rede de monitorização da APA e, o mais próximo da área do projeto. Da comparação destes valores com as normas de qualidade e limiares estabelecidos no 3º ciclo de planeamento do PGRH, destaca-se a ocorrência de não conformidades para os parâmetros: arsénio (cujo limiar é de 0,020 mg/L), ferro (cujo limiar é de 0,38 mg/L) e pH (cujo limiar inferior é 5,5).

4.2.2 Avaliação de Impactes

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

Na generalidade, os impactes são considerados como negativos, diretos, de reduzida magnitude, reversíveis e minimizáveis.

Fase de construção

Na fase de construção os impactes mais relevantes estão relacionados com as movimentações de terras associadas à beneficiação/construção dos acessos ao local de implantação de cada aerogerador, à construção das plataformas de apoio à montagem dos aerogeradores, e à abertura de valas para instalação da rede de média tensão. Estas operações potenciam o incremento do assoreamento das linhas de água situadas a jusante das áreas intervencionadas.

A abertura de valas para a colocação de cabos, apresenta um risco não negligenciável uma vez que poderá ocorrer dispersão de materiais geológicos de granulometria diversa, com transporte e deposição nos leitos de linhas de água. De igual modo, e ainda que os declives nas áreas a intervencionar sejam reduzidos, as ações de limpeza e desmatação incrementarão a exposição do solo à erosão, contribuindo assim para o aumento de teor de sólidos suspensos totais nas águas de escorrência superficial. Este impacte é considerado negativo, de magnitude reduzida, pouco significativo, local, pouco provável, temporário, reversível, imediato, direto e minimizável.

A abertura dos caboucos para a execução da fundação dos aerogeradores e a construção das fundações/sapatas dos aerogeradores irá gerar impactes negativos. Estas sapatas serão instaladas em rocha xistenta, com comportamento impermeável e onde não é expectável a interseção de quaisquer níveis freáticos. Este impacte é considerado negativo, de magnitude reduzida, pouco significativo, local, improvável, permanente, irreversível, imediato, direto e minimizável.

No que se refere às movimentações de terras e impermeabilização do solo, associadas à construção da subestação e do posto de corte, as reduzidas áreas envolvidas e o substrato geológico com comportamento impermeável classificam este impacte como_negativo, de magnitude reduzida, pouco significativo, local, improvável, permanente, irreversível, imediato, direto e minimizável.

Relativamente à alteração da rede hidrográfica, nas áreas de implantação dos aerogeradores, importa referir que estas linhas de água exibem um carácter torrencial, reduzida expressão/extensão, localizando-se em zonas de cabeceira. De acordo com o EIA não existe afetação desta servidão. Considera-se este impacte como um impacte negativo, de magnitude reduzida, pouco significativo, local, improvável, temporário, reversível, imediato, direto e minimizável.

Na fase de construção, devido à presença de pessoas, máquinas e substâncias químicas como combustíveis, óleos lubrificantes e efluentes domésticos, associadas à presença de um estaleiro, à construção de acessos internos novos e a beneficiar e associadas ainda às várias frentes de obra, existe um risco de degradação da qualidade das águas superficiais por contaminação pontual. Ainda que, com elevado grau de incerteza, considera-se este impacte negativo, de magnitude reduzida a moderada (dependendo do tipo de substância contaminante e dos quantitativos envolvidos), pouco significativo a significativo (dependendo do meio recetor), local, pouco provável, temporário, reversível, imediato, direto e minimizável.

No que se refere à LAT, a 60 kV, os impactes expectáveis sobre os recursos hídricos relacionam-se com a marcação, abertura do cabouco e betonagem dos maciços de fundação dos apoios e o reconhecimento, sinalização, construção dos acessos provisórios (inclui ações de desmatação/decapagem das áreas a intervencionar, incluindo a faixa de segurança sob a linha e movimentação de terras/ depósito temporário de terras). Estas ações potenciam o incremento do assoreamento de linhas de água (e.g. ribeira do Casal, barroca do Clarigo, ribeiro das Cabeçadas) situadas na área de implantação da linha elétrica e imediatamente a jusante.

Estas ações têm ainda associado um risco não negligenciável de dispersão de materiais geológicos de granulometria diversa ainda que predominantemente silto-argiloso, com transporte e deposição nos leitos das pequenas linhas de água na área envolvente. De igual modo, na presença de declives por vezes significativos, as ações de limpeza e desmatação incrementarão a exposição do solo à erosão, contribuindo assim para o aumento de teor de sólidos suspensos totais nas águas de escorrência superficial. Assim, considera-se este impacte negativo, de magnitude reduzida, pouco significativo, local, pouco provável, temporário, reversível, imediato, direto e minimizável.

Considerando que existe um risco de degradação da qualidade das águas superficiais por contaminação pontual resultante de acidente ou incidente, ainda que com elevado grau de incerteza, considera-se este impacte negativo, de magnitude reduzida a moderada (dependendo do tipo de substância contaminante e dos quantitativos envolvidos), pouco significativo a significativo (dependendo do meio recetor), local, pouco provável, temporário, reversível, imediato, direto e minimizável.

Fase de exploração

Na fase de exploração não são expectáveis impactes negativos significativos sobre os recursos hídricos atendendo à reduzida presença de pessoas e máquinas, necessárias apenas para as regulares ações de inspeção, manutenção e reparação de equipamentos e acessos.

As torres dos aerogeradores são alvo de operações de recuperação de galvanização, indiciando assim a existência, ainda que em quantitativos reduzidos, de migração de zinco para os solos e águas da envolvente. Ainda que, com elevado grau de incerteza, considera-se este impacte negativo, de magnitude reduzida a moderada (dependendo dos quantitativos envolvidos), pouco significativo, local, pouco provável, temporário, irreversível, de médio prazo, indireto e minimizável.

Na envolvente da linha elétrica, a 60 kV, será necessário o controlo da vegetação. Confirmando-se este controlo da vegetação realizado exclusivamente por meios mecânicos e sem recurso a pesticidas, considera-se este impacte negativo, de magnitude reduzida, pouco significativo, local, provável, temporário, reversível, de médio prazo, indireto e minimizável.

Fase de desativação

Para a fase de desativação os impactes expectáveis, tanto para o parque eólico como para as linhas elétricas são da mesma natureza e magnitude dos impactes identificados para a fase de construção.

Impactes cumulativos

De acordo com o EIA, existem outros projetos da mesma tipologia na envolvência como é o caso do Parque Eólico da Serra do Açor, o Parque Eólico do Toutiço e o Parque Eólico das Beiras. Para além destes parques é ainda importante referir a existência de linhas elétricas e a rede viária.

Durante a fase de construção, os impactes cumulativos prendem-se com outros eventuais investimentos na zona que venham a dar origem a ações de construção simultânea com o Projeto em estudo, e que impliquem um maior volume de trabalhos de obra. Estas ações poderão levar à ocorrência de impactes cumulativos ao nível dos recursos hídricos pelo potencial incremento dos níveis de emissão de poeiras, poluição hídrica, interferência com os usos e ocupação atual do solo.

Análise comparativa das alternativas

Analisando as duas opções de traçado da linha elétrica, a 30 kV, em que ambas atravessam o vale da ribeira da Moura, verifica-se que ao nível dos recursos hídricos, não se percecionam grandes diferenças entre as duas opções que possam vir a causar impactes significativos. No Quadro 2 são apresentadas as opções menos desfavoráveis a cor verde.

Quadro 2 - Análise comparativa das duas opções de linha a 30 kV

Características/afetação	Opção 1	Opção 2
Comprimento (m)	2 265	3 030
Número de apoios	8	11
REN – Áreas com risco de erosão	7 apoios em REN	9 apoios em REN
Desflorestação faixa de servidão (ha)	2,57	3,84
Captações abastecimento público	Proximidade com a Nascente Barrigueiro	Não afeta
Domínio hídrico afetado	Não	Proximidade ao domínio hídrico pelo apoio n.º 7
Estado das massas de água	Bom	Bom
Outras		Este traçado segue paralelamente a uma Linha de Alta Tensão existente, sendo por isso uma opção que não irá resultar na criação de um novo corredor

4.2.3 Reserva Ecológica Nacional (REN)

O EIA refere que, de acordo com a Planta de Condicionantes do PDM, o projeto sobrepõe-se às seguintes tipologias de REN: "Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos" e "Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo", contudo, analisada a mesma planta, é possível verificar que a opção 1 proposta para a linha elétrica, a 30 kV sobrevoa "Zonas ameaçadas pelas cheias". De acordo com o EIA, os usos e ações do projeto não colocam em causa os objetivos da Reserva Ecológica Nacional.

Assim, relativamente aos usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN (Anexo II do Regime Jurídico da REN - RJREN) para as diferentes tipologias verifica-se que:

- Para a implantação dos aerogeradores e das redes subterrâneas, alínea f), os usos e ações estão sujeitos a comunicação prévia;
- Para as pequenas beneficiações de caminhos existentes (sem novas impermeabilizações), melhoramento, alargamento de plataformas e faixas de rodagens, pequenas correções de traçado de caminhos, alínea n) e o), os usos e ações para todas as tipologias afetadas estão isentas de comunicação;

- Para a constituição das redes elétricas aéreas de alta e média tensão, excluindo subestações, alínea i), as diferentes tipologias estão sujeitas a comunicação prévia.

Desta forma, demonstra-se que o presente projeto se enquadra nos usos e ações compatíveis com os objetivos do Regime Jurídico da REN.

4.3 SISTEMAS ECOLÓGICOS E FLORESTAS

4.3.1 Enquadramento Legal

Conservação da Natureza e da Biodiversidade

A área em causa não coincide com nenhuma área classificada integrada no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (Áreas Protegidas da Rede Nacional de Áreas Protegidas ou áreas integradas na Rede Natura 2000), no âmbito do disposto no n.º 1 do Artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, com a redação do Decreto-Lei nº 242/2015, de 15 de outubro.

O projeto localiza-se, no entanto, nas proximidades da Paisagem Protegida da Serra do Açor e da Zona Especial de Conservação (ZEC) Complexo do Açor (PTCON0051), situadas a cerca de 1,80 km sul e sudoeste da área de estudo; e da Zona Especial de Conservação (ZEC) Serra da Estrela (PTCON0014) e do Parque Natural da Serra da Estrela, que distam cerca de 7 km da área de estudo.

Às ZEC Complexo do Açor e Serra da Estrela, classificadas pelo Decreto Regulamentar n.º 1/2020 de 16 de março, são aplicáveis as disposições do Decreto –Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a nova redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, e com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro e ainda o Plano Sectorial da Rede Natura (PSRN), publicado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 115-A/2008 de 21 de julho.

De referir ainda que nas áreas coincidentes com o projeto está recenseada a ocorrência de património natural com estatuto de proteção legal definido no Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a nova redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro.

Regime florestal

O projeto é abrangido pelo Regime Florestal Parcial - baldios de Benfeita (Perímetro Florestal da Serra da Aveleira) em regime de exclusividade e de Sorgasosa (Perímetro Florestal da Senhora das Necessidades), em cogestão com o Estado, pelo que importa solicitar a ata das respetivas Assembleias de Compartes onde esteja expressa a deliberação sobre a construção do projeto, nos termos da Lei nº 72/2014, de 2 de setembro.

Sistema de gestão integrada de fogos rurais

O projeto deverá cumprir o disposto no Decreto-Lei nº82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual.

4.3.2 Caracterização da Situação Atual

Flora, Vegetação e Habitats

De acordo com o EIA na área de estudo do projeto encontram-se presentes os seguintes habitats integrantes do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a nova redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro:

- Habitat 4030pt3- Charnecas secas europeias – Correspondente aos urzais, urzais-tojais e urzais-carquejais. Estes matos baixos são dominados por espécies pertencentes às famílias das ericáceas (gén. *Erica e Calluna*), cistáceas (gén. *Halimium, Helianthemum, Tuberaria* e, pontualmente, *Cistus*), leguminosas (gén. *Genista, Pterospartum* e *Ulex*).

- Habitat 8220pt3 – Afloramentos rochosos siliciosos com vegetação vascular rupícola.
- Habitat 8230 – Superfícies rochosas ou leptossolos líticos siliciosos com vegetação pioneira rica em crassuláceas do género *Sedum*, gramíneas cespitosas, musgos e líquenes.
- Habitat 9160pt2 – Bosques secundários de elevada diversidade específica. Sub-bosque caracteriza-se pela ocorrência habitual de diversas espécies herbáceas nemorais de apetências mesotróficas. No que toca ao Habitat 9160pt2 este tem como espécie bioindicadora dominante a *Corylus avellana*. Na área de estudo este habitat é pontual, encontrando-se numa pequena mancha no biótopo "Cursos de água".
- Habitat 91E0pt1* – Bosques caducifólios ripícolas, frequentemente densos e sombrios, correspondente a bosques de amieiros *Alnus glutinosa* (espécie bioindicadora do habitat) nas margens de cursos de água permanentes. Na área de estudo este habitat é pontual, encontrando-se numa pequena mancha no biótopo "Cursos de água".
- Habitat 9230pt1 – Mesobosques acidófilos climáticos dominados por espécies bioindicadoras como *Quercus robur*, *Quercus henriquesii* e/ou *Quercus pyrenaica*. Na área de estudo este habitat é pontual, encontrando-se numa pequena mancha no biótopo "Florestas de outros carvalhos".
- Habitat 92A0pt4 – Salgueirais arbustivos ripícolas. Este habitat apresenta como espécie bioindicadora dominante *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia*. Na área de estudo este habitat é pontual, encontrando-se em pequenas manchas no biótopo "Cursos de água".

De acordo com o EIA de entre as espécies elencadas para a área de estudo, 18 são listadas nos anexos do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril, alterado pelo D.L. n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, e pelo D.L. n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, não tendo sido confirmada a presença destas espécies durante o trabalho de campo.

O EIA assinala a ocorrência de "Sobreiro (*Quercus suber*) e azinheira (*Quercus rotundifolia*), espécies de quercínea que constam do Decreto-Lei nº 169/2001 de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, e azevinho (*Ilex aquifolium*), espécie que consta no Decreto-Lei n.º 423/89, de 4 de dezembro. Destas três espécies apenas o sobreiro (*Quercus suber*) teve presença confirmada pelas prospeções de campo.

De referir ainda que, segundo o EIA, cerca de 0,15 ha da área coincidente com os vários elementos do projeto coincidem com área ocupada por espécies invasoras lenhosas.

Sobreiro e azinheira

Segundo o apresentado no relatório do Inventário de sobreiro e azinheira, a área de estudo de âmbito alargado identifica um total de 204 quercíneas, na sua totalidade sobreiros. Para os indivíduos com altura superior a 1 m, verificou-se o domínio de árvores jovens, respetivamente 39 adultas e 119 jovens.

O EIA apresenta também um levantamento de sobreiros e azinheiras nas áreas específicas onde se pretendem implantar os elementos do Projeto. Esse levantamento permitiu identificar a presença de exemplares de sobreiro, na sua maioria jovens, na zona onde se prevê localizar os apoios P4 e P5 da linha elétrica a 60 kV (junto à CS de Tábua).

Também na área do parque eólico identifica um exemplar de sobreiro na zona de implantação do aerogerador AG3 e respetiva plataforma de montagem.

O EIA identifica ainda, a presença de sobreiros isolados na proximidade dos apoios P30, P40 e P46 da linha elétrica, a 60 kV. Assim como a presença de sobreiros isolados nos acessos a criar para os apoios P21, P24 e P25 dessa mesma linha elétrica.

Fauna

Herpetofauna

Das várias espécies de anfíbios e répteis potencialmente ocorrentes na área de implantação do projeto, destacam-se *Chioglossa lusitanica* com estatuto de Vulnerável, *Discoglossus galganoi* com estatuto de Quase Ameaçada e o endemismo ibérico *Lacerta schreiberi*.

Avifauna

O EIA refere a presença de 59 espécies no Anexo II da convenção de Berna, tendo 21 delas presença confirmada na área de estudo; e de 16 espécies no Anexo III da mesma Convenção, tendo seis delas presença confirmada na área de estudo. Das 19 espécies listadas no Anexo II da Convenção de Bona, 8 têm presença confirmada na área de estudo. Sete das espécies de aves elencadas para a área de estudo estão listadas no Anexos A-I e Decreto-Lei n.º 140/99, de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro.

O EIA destaca a ocorrência na área de estudo de 4 espécies de aves por terem estatuto de Vulnerável (VU) segundo a Lista Vermelha de Aves de Portugal Continental: açor (*Accipiter gentilis*), bufo-pequeno (*Asio otus*), mocho-d'orelhas (*Otus scops*) e picanço-real (*Lanius meridionalis*). É assinalada ainda a ocorrência provável na área de estudo de espécies como *Pernis apivorus* (NT), *Accipiter nisus, Caprimulgus aeropaeus, Corvus corax, Hieraaetus pennatus.*

Os resultados da monitorização dos parques eólicos próximos permitiram confirmar a utilização das cumeadas e vertentes da Serra do Açor por uma comunidade avifaunística muito diversa e a ocorrência de espécies com estatuto de ameaçadas não referidas no EIA, nomeadamente, *Circus pygargus* (tartaranhão caçador). Esta espécie apresentou uma presença recorrente nas áreas dos parques eólicos próximos e áreas envolventes durante a época de nidificação.

Atendendo à ocorrência de habitats favoráveis à nidificação de *Circus pygargus* na região, especialmente nos topos aplanados das cumeadas onde abundam matos esparsos e baixos, intercalados por clareiras herbáceas e afloramentos, e ao histórico de monitorização, admite-se como provável a utilização deste território por esta espécie.

Mamíferos

O EIA refere, relativamente aos quirópteros, que nas prospeções de campo foi possível identificar sete espécies, seis binómios e um polinómio:

- Espécies confirmadas: morcego-negro (*Barbastella barbastellus*), morcego de Savi (*Hypsugo savii*), morcego-arborícola-pequeno (*Nyctalus leisleri*), morcego de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), morcego-anão (*Pipistrellus pipistrellus*), morcego-de-ferradura-grande (*Rhinolophus ferrumequinum*) e morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*);
- Binómios identificados: morcego-lanudo/ morcego de bechstein (*Myotis emarginatus*/ *Myotis bechstenii*), morcego-rato-grande/ morcego-rato-pequeno (*Myotis myotis/ Myotis blythii*), morcego-pigmeu/ morcego-de-peluche (*Pipistrellus pygmaeus*/ *Miniopterus schreibersii*), morcego-de-ferradura-mourisco/ morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus mehelyi*/ *Rhinolophus hipposideros*), morcego-de-ferradura-mediterrânico/ morcego-de-ferradura-mourisco (*Rhinolophus euryale* / *Rhinolophus mehelyi*) e morcego de Kuhl/ morcego-anão (*Pipistrellus kuhlii*/*Pipistrellus pipistrellus*);
- Polinómio identificado: morcego-anão/ morcego-pigmeu/ morcego-de-peluche (*Pipistrellus pipistrellus*/ *Pipistrellus pygmaeus*/ *Miniopterus schreibersii*).

O EIA assinala ainda a ocorrência de dois endemismos da europa: o morcego-orelhudo-castanho (*Plecotus auritus*) e o morcego-orelhudo-cinzento (*Plecotus austriacus*).

De entre as espécies de quirópteros elencadas, várias integram os Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e 14 espécies estão listadas no Anexo B-IV.

Importa referir que a área de estudo intercepta áreas de abrigos conhecidos de importância nacional, regional e local. Na sua envolvente, considerando um raio de 10 km, foi identificado um abrigo de importância nacional, a cerca de 2,9 km do projeto, e cinco abrigos importantes de nível regional e local, a distâncias de 1,92 km, 2,01 km, 2,45 km e 3,09 km a sudoeste dos núcleos do parque eólico, e 9,13 km a este dos núcleos do parque eólico.

Da lista de espécies de mamíferos terrestres com ocorrência na área de estudo, salienta-se *Oryctolagus cuniculus*, com estatuto de Vulnerável segundo o Livro Vermelho dos mamíferos de Portugal Continental.

Áreas com relevância Ecológica

O EIA identifica e cartografa as seguintes áreas muito sensíveis e áreas sensíveis do ponto de vista ecológico:

- As áreas muito sensíveis incluem: Áreas com presença de Habitat 91E0 - Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*), mais precisamente o subtipo 91E0pt1 – *Amiais ripícolas*, que ocupa uma área total de cerca de 2,8 ha, na área de estudo.
- As áreas sensíveis incluem: Áreas com presença de Habitat 9160 – Carvalhais pedunculados ou florestas mistas de carvalhos e carpas subatlânticas e médio-europeias da *Carpinion betuli*, mais precisamente o subtipo 9160pt2 – Aveleirais (*Corylus avellana*), que ocupa uma área total de cerca de 1,3 ha, na área de estudo.

As áreas com ocorrência do habitat 9230 e do habitat 92AO (que coincide com linhas de água atravessadas pelo projeto) devem também ser tratadas como áreas com relevância ecológica.

4.3.3 Avaliação de Impactes

Flora, vegetação e Habitats

Os principais impactes do projeto sobre a flora, vegetação e habitats, durante a **fase de construção** são decorrentes da destruição direta do coberto vegetal e do solo inerentes às ações de desmatação, decapagem do solo, movimentação de terras e construção dos vários elementos do projeto.

Para a instalação dos aerogeradores, o EIA prevê uma afetação do habitat 4030pt2 em 2,36 ha e do habitat 8230 em 1,31 ha. A abertura de novos acessos, a beneficiação dos acessos existentes e as valas de cabos serão responsáveis pela afetação do habitat 4030pt3 (1,84 ha), do habitat 8230 (0,89 ha) e do habitat 92A0pt4 (0,0002 ha). A subestação será responsável pela afetação de 0,21 ha, onde se prevê a afetação do habitat 4030pt3. O EIA classifica estes impactes como negativos e pouco significativos.

Relativamente à linha elétrica, a 30 kV, de interligação dos dois núcleos de aerogeradores, e à linha elétrica, a 60 kV, os impactes diretos resultam essencialmente da implantação dos apoios, da desmatação e abate de árvores para a constituição da faixa de servidão e gestão de combustível, e da abertura ou beneficiação de acessos para a instalação dos apoios.

A linha elétrica, a 30 kV (opção 1) tem associada uma faixa de servidão de 3,41 ha e sobrepõe-se a três habitats de interesse comunitário: O habitat prioritário 91E0pt1* (Amial ripícola), que apresenta uma sobreposição com a faixa de servidão de 0,03 ha; o habitat 4030pt3- charnecas e o habitat 92A0pt4, com uma sobreposição com a faixa de servidão de 1,31 ha e 0,18 ha, respetivamente. De acordo com o EIA, este impacte classifica-se como negativo, de valor ecológico muito elevado, no caso do habitat prioritário, a elevado, permanente, improvável, uma vez que não se prevê a afetação de bosques e formações ripícolas (91E0 e 92A0), nem de matos baixos (4030), local, de magnitude muito baixa e pouco significativo.

Tendo em conta os locais de implantação dos apoios da linha elétrica, a 30 kV (opção 1), verifica-se, segundo o EIA, que os apoios P1, P7 e P8 afetarão o habitat 4030pt3 e o apoio P6 irá afetar o habitat 92A0pt4.

A linha elétrica, a 30 kV (opção 2) tem associada uma faixa de servidão de 4,57 ha. Esta faixa sobrepõe-se a três habitats de interesse comunitário: o habitat prioritário 91E0pt1* em 0,03ha; o 4030pt3 e o 92A0pt4, com uma área de 0,73 ha e 0,03 ha, respetivamente.

Tendo em conta a proposta de localização dos apoios da opção 2, verifica-se a afetação de habitats pela implementação direta dos mesmos, nomeadamente, os apoios P5, P10 e P11 afetarão o habitat 4030pt3.

No entanto, e tal como referido no EIA, "*(…) o traçado da Opção 2 segue paralelamente a uma Linha de Alta Tensão existente, sendo por isso uma opção que não irá resultar na criação de um novo corredor para esta tipologia de infraestrutura. (…), quando avaliado cumulativamente, a Opção 2 apresenta-se como a solução mais vantajosa, sobretudo se em fase de projeto de execução se conseguir garantir o alinhamento dos apoios com os já existentes*."

Relativamente à LAT, a 60kV, segundo o EIA "*a faixa de servidão afetará maioritariamente floresta de eucalipto (1,58% da área total cartografada, correspondendo a 19,79 ha), seguida de matos (0,38% da área total cartografada, correspondendo a 4,77 ha), sendo ainda de notar uma afetação reduzida de cursos de água (0,03% da área total cartografada, correspondendo a 0,40 ha*)". Esta faixa irá afetar três habitats de interesse comunitário: o habitat prioritário 91E0pt1*será afetado em 0,03 ha. Os restantes habitats afetados são o 4030pt3 e o 92A0pt4, com uma afetação de 1,31 ha e 0,18 ha, respetivamente. Face ao exposto, segundo o EIA, o impacte de destruição da vegetação classifica-se como negativo, de valor ecológico muito elevado, permanente, certo, local, de magnitude muito baixa e moderadamente significativo.

Tendo em conta a proposta de localização dos apoios nesta fase, verifica-se a afetação de um habitat pela implementação direta dos mesmos, nomeadamente, o apoio P61 afetará o habitat 4030pt3.

O projeto poderá ter também associados impactes relativos à instalação e propagação de espécies exóticas e invasoras.

A suspensão de poeiras e a acumulação na superfície das folhas das plantas presentes na envolvente da obra, assim como a dispersão de substâncias poluentes, poderá resultar em efeitos indiretos negativos sobre os sistemas ecológicos e florestais.

Os impactes sobre a flora e vegetação durante a **fase de exploração** resultam essencialmente das ações de manutenção das várias estruturas do parque eólico e das linhas elétricas, da gestão da vegetação na área do parque eólico e da manutenção da faixa de servidão às linhas elétricas.

O EIA sublinha a possibilidade de impactes negativos do projeto associados à expansão de espécies exóticas invasoras favorecidas pela perturbação e corte da restante vegetação.

Os impactes da **fase de desativação** são semelhantes aos descritos para a fase de construção.

Sobreiros e azinheiras

O EIA refere que, uma vez que o projeto se encontra em fase de estudo prévio, existem margem para a realização de alterações e ajustes no sentido de evitar o abate de sobreiros, devendo o projeto de execução fazer os ajustes necessários deforma a evitar essa afetação.

Segundo o EIA, os povoamentos de sobreiro e os de outras folhosas afetados pela passagem da Linha Elétrica, a 60 kV, que correspondem a 7,13% e 3,09%, respetivamente, do total de cada uma destas tipologias de uso do solo presentes no corredor da LAT, não serão alvo de ações de desflorestação, recorrendo-se apenas à sua poda para gestão da faixa de servidão.

Destaca-se, no entanto, que, uma vez que não está ainda definido o número e locais de colocação dos apoios, esta afetação deve posteriormente ser reavaliada em fase de RECAPE.

Caso ocorra afetação, segundo o EIA, o impacte classifica-se como negativo, direto, incerto, temporário, isolado, de magnitude reduzida, e pouco significativo a significativo.

Fauna

Os principais impactes na **fase de construção** do projeto prendem-se com a destruição direta, alteração e fragmentação de habitats, assim como a perturbação das espécies associada à construção. As diversas intervenções associadas à construção do projeto podem ter impactes negativos relacionados com a exclusão das espécies das áreas intervencionadas e áreas próximas e mesmo com a morte de indivíduos.

A ocorrência na área do projeto de espécies com estatuto de ameaça, apontam este como um impacte negativo sobre a fauna que pode ser significativo caso venha a afetar estas espécies.

Na **fase de exploração**, o parque eólicos e as respetivas linhas elétricas, poderão afetar de forma negativa os vários grupos da fauna, seja por mortalidade direta, perturbação ou exclusão, reduzindo ou fragmentando o habitat disponível.

Salienta-se que os impactes decorrentes da fase de exploração do projeto estão associados à colisão de vertebrados voadores com as estruturas do projeto (aerogeradores e linhas elétricas), ou ainda de eletrocussão, no caso das linhas elétricas.

A ocorrência na área do projeto de espécies com estatuto de ameaça que apresentam riscos de colisão com as estruturas do projeto, de eletrocussão, ou de perturbação dos padrões de utilização do território, apontam este como um impacte negativo sobre a fauna que pode ser significativo caso venha a afetar estas espécies.

Os impactes da **fase de desativação** são semelhantes aos descritos para a fase de construção.

Análise comparativa das alternativas

Relativamente à opção da linha elétrica, a 30 kV, concorda-se com a análise do EIA no sentido de que o traçado identificado como Opção 2 se apresenta como a solução mais vantajosa, uma vez que acompanha traçado de linha elétrica já existente e não resulta na criação de um novo corredor para esta tipologia de infraestrutura.

4.4 SOLOS E USO DO SOLO

4.4.1 Caracterização da Situação Atual

Solos

A área do projeto é caracterizada por uma orografia de relevos e vales cobertos por vegetação, onde se destaca a elevada altitude que resulta na formação de declives acentuados. Os **solos** que caracterizam esta área estabelecem uma forte relação com a sua topografia, variedade das formações geológicas existentes e ação humana, interferindo significativamente nos processos pedogenéticos ocorrentes.

Segundo a Carta de Solos, do Atlas do Ambiente, a área do projeto localiza-se na classe de solos “Cambissolos húmicos”.

Os cambissolos caracterizam-se por apresentar um perfil pouco profundo, tendo uma evolução intermédia entre os solos incipientes e solos maduros. Estes solos apresentam uma textura variável entre média (elementos grosseiros) e fina (areias, argila e silte), consoante os horizontes A e B câmbico e/ou mólico, não ultrapassando 1 m de profundidade. Estes horizontes são altamente distintos do horizonte C, onde se dá a desagregação da rocha-mãe e se forma o novo solo. Este tipo de solo é pouco desenvolvido, apresentando assim um grau baixo de alterações químicas e físicas, no entanto, é possível identificar alguma estrutura e cor.

Em particular, os cambissolos húmicos, caracterizam-se por apresentar um horizonte A rico em húmus, sem nível de congelação permanente até 2 metros da superfície. Estes solos ocorrem com maior frequência em zonas húmidas e de maior altitude, onde os níveis de pluviosidade são mais elevados. O horizonte A (húmico) é relativamente espesso e apresenta um elevado teor em matéria orgânica. O horizonte B (câmbico) pode, por vezes, apresentar uma cor pardacenta ou vermelha.

Relativamente à **capacidade de uso do solo**, na área afeta aos aerogeradores, predomina a classe F (utilização não agrícola) e, na opção 1 com menor expressão, a classe C (agrícola condicionada). Na área da linha elétrica, a 60 kV, também predomina a classe F e, com menor expressão, as classes A+F (Complexos) e C.

Uso do solo

No que se refere ao Uso do Solo, identificam-se quatro grandes classes, designadamente florestais, agrícolas, naturais e artificializadas, conforme Quadro 3.

Quadro 3 - Classes de ocupação do solo e respetivas tipologia

Classe	Tipologia	Áreas de afetação			
		Parque Eólico		Linha Elétrica	
		Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)
Áreas florestais	Povoamentos de Acácias	9,76	1,32	3,85	0,75
	Povoamentos de Eucalipto	43,44	5,88	259,33	50,63
	Povoamentos de Pinheiro-bravo	498,04	67,42	2,47	0,48
	Povoamento de sobreiro	-	-	13,45	2,55
	Povoamento de outras folhosas	1,53	0,21	3,56	0,69
Áreas naturais	Matos e pastagens	169,97	23,00	168,19	32,83
	Cursos de água naturais			3,70	0,72
Áreas artificializadas	Tecido urbano	2,79	0,38	20,45	3,99
Áreas agrícolas	Atividades agrícolas	13,15	1,78	37,63	7,35

Conforme as classes de uso apresentadas no Quadro 3, identificam-se as seguintes ocupações nas áreas florestais, ocupando mais de metade da área de estudo do parque eólico e cerca de 90% da área de estudo da linha elétrica:

- Povoamento de pinheiro-bravo: nestas áreas predomina a espécie *Pinus pinaster*, verificando-se ocorrências pontuais de giestais no sub-coberto.
- Povoamento de eucalipto: áreas caracterizadas pela presença de manchas de *Eucalyptus globulus*. No sub-coberto destas áreas, ocorre a presença de *Acacia dealbata*, assim como alguns exemplares de sobreiro e carvalho;
- Povoamento de Acácias: estas áreas estão caracterizadas pela presença de espécies invasoras do género *Acacia sp*., essencialmente por *Acacia dealbata*.
- Povoamento de outras folhosas: predominam essencialmente outros carvalhos como *Quercus robur* e *Quercus suber*.
- Povoamento de outras folhosas: caracterizam-se pela presença de árvores de origem espontânea, onde predominam espécies como *Castanea sativa* (castanheiro), entre outras.

Nas áreas naturais, identificam matos, pastagens, e cursos de água naturais.

Nas áreas agrícolas, identificam-se, essencialmente, mosaicos culturais e parcelares complexos, culturas de sequeiro e regadio, agricultura com espaços naturais e seminaturais, olivais e pomares.

4.4.2 Avaliação de Impactes

Solos

Considerando a tipologia do projeto, na **fase de construção**, as ações geradoras de impactes sobre os solos são as seguintes:

Compactação: A movimentação de veículos, maquinaria e pessoas afetas à obra levará à compactação das camadas superficiais do solo. Conforme referido na caracterização da situação atual, os solos da área do projeto caracterizam-se por apresentar um perfil pouco profundo, com um baixo nível de desenvolvimento. Ainda assim, o horizonte húmico, sendo relativamente espesso e apresentando um elevado teor em matéria orgânica, pode estar mais suscetível a este tipo de impacte. No entanto, está prevista a descompactação do solo em algumas das áreas a intervencionar, nomeadamente, nas plataformas de montagem dos aerogeradores, pelo que se considera que o impacte será negativo, direto, certo, local, parcialmente reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Contaminação: A circulação de maquinaria e pessoas implica um risco de poluição do solo devido a possíveis derrames de óleo, combustível ou devido à incorreta deposição de resíduos sólidos pelos trabalhadores afetos à obra. No entanto, as frentes de obra devem ser reduzidas e confinadas e a gestão de resíduos obedece a critérios legalmente estabelecidos, inclusive em situações acidentais, pelo que o impacte será negativo, direto, improvável, local, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Erosão: Para a implantação das estruturas do projeto, tanto as de carácter definitivo como temporário, será necessário proceder ao desmatação e decapagem das respetivas áreas, implicando a remoção do coberto vegetal e exposição de solo nu aos agentes erosivos. Este conjunto de ações aumentam a suscetibilidade do solo à ação da erosão hídrica, fruto do escoamento de águas pluviais, e erosão eólica, devido à exposição e à ação do vento, podendo resultar numa perda direta dos solos. Considera-se que o impacte será negativo, direto, provável, local, de magnitude moderada, pouco significativo e parcialmente reversível, uma vez que está prevista a utilização do solo na recuperação paisagística de algumas das áreas intervencionadas.

Alteração da estrutura: As ações de movimentação de terras e escavações alteram a estrutura das diferentes camadas que compõem o solo, com maior ou menor magnitude conforme se trate das fundações dos aerogeradores ou dos apoios das linhas elétricas ou ainda das valas de cabos. Esta alteração pode ainda levar a alterações químicas do solo, que comprometem a sua aptidão. No entanto, tendo em consideração que as áreas a afetar não são extensas, considera-se o impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Os impactes negativos descritos na **fase de construção** irão manter-se na fase de exploração, no que se refere aos solos a ocupar com elementos permanentes e em que não haja recuperação paisagística no final da fase de construção. Considerando-se, assim, que os impactes nesta fase são semelhantes aos da fase anterior, ainda que com menor expressão.

Relativamente à **fase de desativação**, de acordo com o EIA, "*A fase de desativação implicará a desmontagem dos aerogeradores e equipamentos associados e a recuperação paisagística de todas as áreas afetas ao empreendimento. Espera-se que a duração e as ações a realizar sejam idênticas ao que se prevê para a fase de construção, podendo estas vir a ser bastantes reduzidas, caso as fundações possam vir a permanecer no solo. Os acessos existentes são públicos e deverão manter-se*". Uma vez que a solução de desativação ainda não está totalmente definida, sem prejuízo de existirem impactes negativos sobre o solo e o uso do solo, a solução de desativação pode ter um papel importante na restituição das condições naturais do local.

Uso do solo

No que se refere ao uso do solo, a alteração da atual ocupação do solo é o impacte mais relevante e ocorre logo na **fase de construção**, mantendo-se, pelo menos na fase de exploração, uma vez que na fase de desativação dependerá da solução a adotar.

Tendo em consideração a ocupação atual do solo e a tipologia de ações do projeto, os impactes terão origem essencialmente no corte de vegetação e na desflorestação e implicarão a alteração do uso nos locais onde foram instalados elementos do projeto e nas faixas de gestão de combustível, que se classificam como negativos, locais, imediatos, pouco significativos e que poderão ser parcialmente reversíveis na recuperação paisagística, quer no final da fase de construção quer na fase de desativação, mediante a solução a adotar.

Análise comparativa das alternativas

Procedendo a uma análise relativamente às duas propostas elaboradas para a Linha elétrica, a 30kV, no que diz respeito ao uso do solo, verifica-se que a Opção 1 implicará uma afetação total de 3,41 ha, dos quais, 2,57 ha correspondentes a povoamento de pinheiro-bravo, implicando a sua desflorestação para manutenção da faixa de servidão. A Opção 2 implicará uma afetação de 4,57 ha, dos quais 3,85 ha corresponde a povoamento de pinheiro-bravo, aplicando-se as mesmas condições de gestão e manutenção da faixa de servidão. Para ambas as opções, apesar da Opção 2 ocupar uma área superior, considera-se que o impacte será igualmente negativo, direto, certo, local, permanente, imediato, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Verifica-se, assim, que a Opção 1 será a menos desfavorável no que diz respeito ao impacte produzido sobre a ocupação do solo, já que a ocupação será menor (menor número de apoios) e implica uma área de desflorestação de pinheiro-bravo mais reduzida.

4.4.3 Síntese Conclusiva

Os impactes sobre o Solo e o Uso do Solo, apesar de negativos, são pouco significativos e podem ser minimizados pela implementação de uma solução de reposição das condições naturais no final da fase construção e na fase desativação, sendo ainda de relevar que o projeto foi apresentado em fase de estudo prévio. Para a linha elétrica, a 30 kV, a Opção 1 será mais vantajosa no que diz respeito ao impacte produzido sobre a ocupação do solo, já que a ocupação será menor (menor número de apoios) e implica uma área de desflorestação de pinheiro-bravo mais reduzida.

4.5 PAISAGEM

4.5.1 Caracterização da Situação Atual

Análise Estrutural e Visual da Paisagem

De acordo com o EIA, o território insere-se nos Grupos de Unidades de Paisagem (GUP) (F) Beira Alta e (I) Maciço Central, abrangendo as unidades de paisagem 45 – Dão Médio e Mondego e 61 – Serras da Lousã e Açor, e apresenta as seguintes características:

- Relevo e Hipsometria: O relevo é acidentado, com altitudes que variam entre 180m (Rio Alva) e 1280m (Cabeço de Vernum, Serra do Açor);
- Declives: A área é pouco uniforme, com predomínio de declives baixos a médios (até 16 %) no setor poente, mas com dominância de declives superiores a 30 % a nascente, na Serra do Açor;
- Uso do Solo: O uso dominante é o florestal no setor este (pinhal bravo e eucaliptal), evoluindo para um uso agroflorestal no quadrante oeste. O povoamento é pouco denso, caracterizado por aldeias de montanha implantadas a meia encosta, utilizando o xisto, como é o caso de Piódão.

A área de estudo da paisagem foi subdividida em três Subunidades de Paisagem (SUP) para análise mais detalhada:

- SUP 1 – Serra do Açor e vertentes: Caracterizada por um relevo acidentado e vigoroso, e vertentes de declive acentuado. O coberto vegetal é dominado por pinheiro-bravo e eucalipto, o que resulta numa paisagem extremamente homogénea e monótona. O PE de Valado insere-se maioritariamente nesta subunidade;

- SUP 2 – Vale do Rio Alva: paisagem marcada por uma rede hidrográfica encaixada, intercalada com vales um pouco mais abertos, agricultura de subsistência em socalcos e praias fluviais;
- SUP 3 – Peneplanície entre Tábua e Alva: território de relevos mais suaves ondulados, com um padrão agroflorestal (vinha, olival, pastagens), intersetado por eixos rodoviários importantes (IC6).

Qualidade Visual da Paisagem

De acordo com a metodologia preconizada no EIA, a avaliação da Qualidade Visual da Paisagem (QVP) teve em conta parâmetros associados a características intrínsecas - tais como o Relevo, Exposição e Presença de água; e extrínsecas – tais como o Uso do Solo.

De acordo com as conclusões do EIA, a paisagem é globalmente de Qualidade Visual Média (62,9%), sendo que cerca de 27,5% da área possui Muito Elevada Qualidade Visual, correspondendo a áreas de elevada concentração de valores cénicos, como o vale do Rio Alva e as cumeadas da Serra do Açor. É de referir que, de acordo com o EIA, as zonas de qualidade reduzida são diminutas (1,9%) e correspondem a áreas industriais e infraestruturas existentes.

Capacidade de Absorção Visual (CAV)

Para a avaliação da Capacidade de Absorção Visual (CAV), e de acordo com o EIA, foi considerado apenas o cenário mais desfavorável com base na morfologia do terreno, não considerando a cobertura do solo. Neste contexto, foram considerados 278 pontos de observação, sendo 248 permanentes (ligados a locais habitados) e 30 temporários (miradouros e eixos rodoviários principais como IC6).

O EIA concluiu que: "*que as áreas com baixa capacidade para absorver novos elementos na paisagem se concentram nos relevos associados às formações e encostas mais acentuadas, em resultado da sua altitude e da elevação que mantêm sobre as restantes áreas do território, mais baixas e planas*."

Sensibilidade Visual da Paisagem

O EIA concluiu que a área de estudo apresenta uma Sensibilidade Paisagística globalmente Média (57,4%), sendo que as áreas de Maior Sensibilidade se concentram no vale do rio Alva e na cumeada da serra do Açor, no que diz respeito às subunidades de Paisagem.

4.5.2 Avaliação de Impactes

Na avaliação dos impactes na paisagem, o EIA reconhece que o projeto gera afetações significativas, tanto ao nível biofísico como visual, sendo que na presente apreciação destacam-se os impactes mais relevantes gerados pela implementação do projeto.

Fase de construção

Os impactes estruturais mais significativos foram identificados na fase de construção, ainda que muitos deles se prolonguem para a fase de exploração. Assim, tendo em conta a tipologia do projeto, os impactes estruturais mais importantes advêm sobretudo de ações relacionadas com:

- Decapagem de solos;
- Desmatação e desflorestação;
- Movimentações de terras (escavações, aterros e nivelamentos).

Decapagem de solos: as áreas que irão ser mais afetadas por este tipo de ação correspondem aos locais de implantação das plataformas de apoio à montagem dos aerogeradores (65 560 m²); do estaleiro de obra fixo (12 000 m²); das fundações dos aerogeradores (5 181 m²); bem como dos acessos a criar (6 842 m²) e beneficiar.

Destaca-se a relevância destes impactes tendo em conta:

- a zona onde ocorrem: em duas cumeadas da Serra de Açor - Lomba do Carvalhal e Lomba do Burrel,

classificadas como de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo (REN);

- e o seu estado atual – zonas destruídas pelo incêndio de agosto de 2025, que afetou toda esta área.

Assim, considera-se que face às atuais condições de vulnerabilidade e ao risco acrescido de erosão hídrica em encostas como estas - com declives superiores a 20%, as ações da fase de construção podem representar riscos ecológicos adicionais - e impactes acrescidos, relativamente à avaliação apresentada no EIA.

Deste modo, questiona-se em particular a aptidão da área prevista para a decapagem dos solos destinada à instalação do estaleiro de obra fixo, atendendo à sua dimensão e à posição face à morfologia do terreno – ou seja, localizada em vertente, com condições de estabilidade precárias.

Movimentações de terras: as áreas mais impactadas por estas ações correspondem às zonas de escavação das fundações dos aerogeradores (15 453 m³).

Apesar de os aerogeradores estarem previstos para zonas de cabeços, conforme referido anteriormente, considera-se que, face às atuais condições de vulnerabilidade decorrentes dos recentes eventos mencionados, estas ações poderão implicar impactes acrescidos relativamente à avaliação apresentada no EIA.

Acresce que não se encontram previstas soluções de engenharia para a implementação da Subestação 30/60 kV (próxima do AG5) e do estaleiro de obra fixo em vertentes com declives superiores a 20-25% que não impliquem movimentações de terras. Por este motivo, considera-se que esta situação deve ser revista em fase de projeto de execução, uma vez que estas áreas apresentam muito baixa, ou mesmo nula, aptidão para os usos propostos.

Desmatação e desflorestação: a intervenção com magnitude mais elevada ocorrerá na faixa de servidão da Linha Elétrica de Alta Tensão (LAT) a 60 kV, abrangendo cerca de 20 hectares de eucaliptal e acácia. No entanto, o significado deste impacte deve ser ponderado, considerando o reduzido valor ecológico destes "recetores", pelo facto de se tratar de espécies sem interesse para a conservação - uma delas uma espécie exótica invasora.

Já os impactes decorrentes de ações de desmatação e desflorestação para a implementação dos elementos que constituem o Parque Eólico (aerogeradores, plataformas, subestação e posto de corte), apesar da sua baixa magnitude, incidem sobre habitats com interesse para a conservação, nomeadamente os Habitats 4030pt3 e 8230, o que poderá agravar o significado destes impactes.

No entanto, e mais uma vez, tendo em conta a destruição causada pelo incêndio de agosto de 2025, considera-se que os impactes gerados por ações de desmatação e desflorestação poderão ser substancialmente diferentes dos apresentados no EIA – inferiores considerando a vegetação isoladamente; e superiores se forem contemplados também os efeitos sobre o solo. Assim, recomenda-se uma reavaliação da situação de referência tendo em conta os eventos recentes, e uma revisão detalhada das medidas de mitigação de impactes, recomendando-se a adoção de medidas de ativação ecológica com vista à recuperação da vegetação natural potencial (VNP) da região, beneficiando o banco de sementes de espécies autóctones ainda existente.

Tal como referido, os impactes estruturais gerados por estas ações prolongam-se para a fase de exploração, embora em determinadas áreas sejam minimizados por ações de recuperação paisagística.

Fase de exploração

A implantação do projeto comporta alterações permanentes na estrutura visual do território, decorrentes da presença dos aerogeradores, das linhas elétricas e dos respetivos apoios, que podem pôr em causa o carácter da Paisagem, pelo que se consideram estes impactes como significativos.

Na maioria das povoações e habitações localizadas em meia-encosta ou em fundos de vale próximas dos dois núcleos do Parque Eólico de Valado, a magnitude dos impactes — que poderia ser muito mais significativa pela proximidade ao projeto, é atenuada pela interferência do relevo nos campos visuais dos observadores, reduzindo significativamente a visibilidade relativa dos aerogeradores.

Importa ainda sublinhar que a área em causa integra elementos de elevado valor turístico e identitário, como as Aldeias do Xisto e a Mata da Margaraça, cuja paisagem constitui um recurso estratégico para a subsistência económica da região. Neste contexto, a descaracterização da paisagem assume particular relevância, sobretudo para os observadores temporários, como visitantes em estradas ou miradouros, cuja perceção da paisagem é mais vulnerável a alterações visuais e cuja ponderação foi subestimada na análise apresentada.

Impactes cumulativos

De uma forma geral, concorda-se com a avaliação destes impactes como significativos.

Análise comparativa das alternativas

No que diz respeito às alternativas avaliadas para a Linha de Média Tensão (LMT), a 30 kV, consideraram-se os impactes que advêm da implantação das duas opções apresentadas no EIA:

- Opção 1: mais curta e com menos apoios, mas situa-se a menos de 100 m da ribeira de Moura, onde se encontra o habitat prioritário 91E0pt1* (amiais ripícolas) - este habitat, com estatuto prioritário ao abrigo da Diretiva Habitats, foi identificado como o mais sensível e crítico no âmbito do EIA, tendo sido o único a constituir uma Área de Maior Relevância Ecológica (AMRE).
- Opção 2: mais extensa, mas acompanha paralelamente uma linha já existente, reduzindo a dispersão territorial de infraestruturas e favorecendo a integração paisagística. Apresenta menor impacte visual sobre povoações locais, nomeadamente sobre o aglomerado rural de Barrigueiro.

Conclui-se que a Opção 2 é preferencial, pelo melhor desempenho na mitigação de impactes estruturais e visuais, bem como na perspetiva de impactes cumulativos.

4.5.3 Síntese Conclusiva

Da avaliação efetuada, numa perspetiva de articulação entre fatores ambientais, considera-se que os impactes estruturais identificados podem ser minimizados através de medidas adequadas; e que os impactes visuais gerados pelo projeto e sentidos ao longo de toda a fase de exploração - muito significativos - são percecionados de forma mais atenuada, quer pela estreita proximidade dos corredores das linhas elétricas propostas - relativamente a corredores de linhas já existentes; quer pela preponderância do relevo nos campos visuais dos observadores mais sensíveis, com efeitos atenuadores no grau de intrusão visual dos aerogeradores do parque eólico.

4.6 SOCIOECONOMIA

4.6.1 Caracterização da Situação Atual

O EIA apresenta a caracterização do ambiente afetado pelo projeto e são indicados dados recentes, que permitem uma adequada e completa caracterização da situação de referência da área do projeto, sendo de salientar o seguinte:

- O traçado da linha elétrica procurou acompanhar as linhas elétricas já existentes;
- Estima-se que a fase de construção do Parque Eólico de Valado tenha uma duração aproximada de 12 meses, prevendo-se a presença de um total de 150 a 300 trabalhadores;
- A fase de exploração (vida útil) do parque é estimada em 30 anos. Nesta fase não haverá recursos humanos afetos de forma permanente à central e subestação/edifício de controle;
- O montante do investimento previsto para a implementação do projeto é de cerca de 39M€.

4.6.2 Avaliação de Impactes

No que diz respeito aos impactes, destacam-se os seguintes, para as diferentes fases do projeto:

Para a **fase de construção**, estimam-se impactes positivos, resultantes do valor do investimento do projeto, da criação de empregos, pela necessidade de mão de obra e da dinamização da economia local ao nível da restauração e comércio. Irão também ocorrer impactes negativos associados à qualidade de vida das populações, pela produção de ruído, poeiras e tráfego rodoviário.

Na **fase de exploração**, salientam-se os impactes positivos para os proprietários dos terrenos arrendados, bem como o retorno social pelo projeto de envolvimento das comunidades locais e a dinamização da economia local. Por outro lado, também a nível da Socioeconomia, salientam-se os impactes negativos e cumulativos, com a coexistência de múltiplos aerogeradores na região, que pode influenciar a perceção da paisagem, enquanto suporte de desenvolvimento de atividades socioeconómicas, incluindo o turismo e até mesmo a identidade cultural local.

Na **fase de desativação,** atendendo à rapidez relativa com que é desmantelado um parque eólico, os impactes positivos gerados pela criação de postos de trabalho e as perturbações provocadas pelo aumento de tráfego nos acessos à área do projeto são temporários, de magnitude reduzida e pouco significativos. A remoção dos materiais e equipamentos da área do Projeto e a renaturalização dos locais ocupados pelas várias componentes do empreendimento, restituirão ao local uma grande parte das características naturais que apresentavam antes da intervenção, o que é globalmente positivo.

4.6.3 Síntese Conclusiva

Verificando-se a existência de impactes positivos e negativos, e estando o projeto em fase de estudo prévio, considera-se que é em fase de projeto de execução que os impactes positivos podem ser potenciados e os negativos minimizados, quer através de medidas de minimização quer de compensação, para as comunidades locais.

4.7 Clima e Alterações Climáticas

O EIA enquadra devidamente os principais e mais recentes instrumentos de referência estratégica, que concretizam as orientações nacionais em matéria de políticas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, nomeadamente a Lei de Bases do Clima (LBC), o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), bem como a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020), o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) e o Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 (RNA 2100).

4.7.1 Avaliação de impactes

Vertente mitigação das alterações climáticas

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

Para a determinação das emissões de GEE devem ser utilizados, sempre que possível, os fatores de cálculo (e.g. Fator de Emissão e Poder Calorifico Inferior) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - National Inventory Report), relatório que pode ser encontrado no Portal da APA. No que diz respeito especificamente ao Fator de Emissão de GEE (em tCO_2eq/MWh de eletricidade produzida) relativo à eletricidade produzida em Portugal, devem ser tidos em consideração os valores constantes do documento disponibilizado em:

https://apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Inventarios/20250808/fe_gee_eletricidade_2025_final_apc.pdf

Caso seja selecionada uma metodologia de cálculo diferente daquelas acima previstas deve ser apresentada a devida justificação dessa opção.

Com vista a apoiar o processo de análise e promover uma maior harmonização entre os resultados apresentados pelos promotores de projetos, encontra-se disponível no Portal da APA uma Calculadora de Emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE). Esta calculadora permite estimar as emissões de GEE diretas ou indiretas associadas à atividade de um determinado setor, onde se incluem, por exemplo, as emissões associadas à produção de materiais, ao consumo de combustível ou às deslocações associadas a uma determinada atividade, às atividades de desflorestação, bem como as emissões indiretas do consumo de eletricidade, as emissões evitadas com a implementação de uma alteração tecnológica da atividade em questão, entre outras emissões passíveis de ocorrer em qualquer fase da atividade (construção ou fase preparatória, exploração e desativação).

Para a **fase de construção**, o EIA considerou a existência de impactes associados à utilização de combustíveis fósseis inerente à mobilização de trabalhadores para obra, à operação de máquinas e veículos e ao consumo de energia elétrica durante esta fase. Não obstante, o EIA não inclui as estimativas de emissões de GEE, referindo que o projeto se encontra em fase de Estudo Prévio, pelo que "o detalhe necessário para a estimativas das emissões indicadas (…) não se encontra disponível".

De acordo com o EIA, as estimativas de emissões de GEE associadas às deslocações dos trabalhadores afetos à obra correspondem a cerca de 47,72 tCO_2eq – valor que não foi possível validar atendendo aos pressupostos apresentados.

No que diz respeito aos impactes associados ao transporte de materiais utilizados em obra, o EIA apresenta a respetiva estimativa de emissões de GEE em cerca de 22,5 tCO_2eq, considerando o transporte dos aerogeradores, materiais para as fundações, equipamentos para instalação dos aerogeradores e respetiva subestação.

No que respeita à área florestal a afetar pela implantação do parque eólico, o EIA apresenta duas estimativas distintas, correspondentes às alternativas de traçado da linha de interligação. Em ambos os casos, a afetação incide sobre povoamentos de acácias, eucalipto, pinheiro-bravo e outras folhosas. Para a opção 1, o EIA prevê a afetação de 10,3 ha resultando na estimativa de emissão de 904,95 tCO_2eq, enquanto para a opção 2 está previsto a afetação de 11,45 ha, resultando numa estimativa de emissão de 1 035,37 tCO_2eq.

Relativamente à linha elétrica, a 60 kV, o EIA prevê uma afetação de 20,84 ha de área florestal, constituída maioritariamente por povoamentos de pinheiro-bravo, acácias, eucalipto, sobreiro e outras folhosas. De acordo com a informação apresentada, a estimativa de emissões de GEE inerentes à perda de biomassa resultante das ações de desflorestação ocorridas durante a fase de construção da linha é de cerca de 1 468,19 tCO_2eq.

No que diz respeito à **fase de exploração**, o EIA identifica o impacte positivo do projeto, associado às emissões de GEE que serão passíveis de evitar com a implementação do mesmo, apresentando uma estimativa de 24 858,9 tCO_2/ano, que se traduz em 737 577 tCO_2eq, considerando a vida útil do projeto, com base no fator de emissão para a produção de eletricidade em Portugal. Não obstante, considera-se necessário que esta estimativa seja revista, de forma a refletir a evolução prevista do *mix* energético nacional ao longo do período de exploração, em conformidade com o estabelecido no PNEC 2030 – podendo utilizar para o efeito a calculadora disponibilizada.

Embora refira a importância de estimar as emissões de GEE associadas às ações de manutenção, monitorização e operação das infraestruturas que integram o projeto, o EIA, não apresenta as respetivas estimativas de emissão, justificando, de forma análoga ao referido para a fase de construção, que o projeto se encontra em fase de Estudo Prévio.

De acordo com o EIA, não estão previstos equipamentos que utilizem gases fluorados.

Para efeitos de compensação da afetação de área florestal o EIA indica que irá implementar um Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), a apresentar em fase de RECAPE, não apresentando a estimativa de emissões de GEE que prevê compensar com a implementação do mesmo.

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

Vertente adaptação às alterações climáticas

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

Neste contexto, salienta-se que o Portal do Clima disponibiliza as anomalias de diversas variáveis climáticas (temperatura, precipitação, intensidade do vento, entre outras) face à normal de referência de 1971-2000, para os seguintes períodos 2011-2040, 2041-2070, 2071-2100. Estes resultados são apresentados para Portugal continental com uma resolução aproximada de 11 km para cenários de emissões conducentes a forçamentos radiativos médio (RCP 4.5) e elevado (RCP 8.5). Propõe-se a seleção do período até 2100 para projetos de longo prazo ou o período mais representativo disponível face ao horizonte do projeto, atentos os cenários climáticos.

O EIA caracterizou o clima da área em causa com base na Normal Climatológica da Estação Climatológica de 1981-2010, para temperatura e precipitação, e 1971-2000 para outros fatores climáticos. Adicionalmente, caracterizou a evolução prevista das principais variáveis climáticas para a região onde o projeto se insere, recorrendo à informação constante do PIAAC CIM - RA, do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) dos concelhos de Arganil, Oliveira do Hospital e Tábua, e do Plano de Gestão de Risco de Inundações da Região Hidrográfica Vouga, Mondego e Lis. O EIA identificou, assim, o aumento da temperatura média anual, o aumento da ocorrência de fenómenos de precipitação extrema e de períodos de seca como as principais alterações ao nível do clima na área em causa.

De acordo com o referido no EIA, a principal vulnerabilidade do projeto resulta do aumento do risco de incêndio rural, atendendo a que a área de estudo, onde se desenvolve o projeto, é classificada, de acordo com o Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal dos PMDFCI dos concelhos de Arganil, Oliveira do Hospital e Tábua, com uma perigosidade de incêndio variável entre muito baixa, baixa ou médio e pontualmente Alta ou Muito Alta.

De acordo com 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 da RH 4A – Vouga, Mondego e Lis.

Adicionalmente, considerando a informação constante da cartografia da REN da região em causa, verifica-se que o projeto em análise se insere em áreas com potencial risco de erosão hídrica.

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

- Ocorrência de desgaste e danos materiais nas infraestruturas e equipamentos;
- Interrupção do transporte e produção de energia;
- Inoperacionalidade da instalação.

4.8 AMBIENTE SONORO

4.8.1 Enquadramento Legal

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

O EIA refere que os recetores sensíveis potencialmente mais afetados pelo ruído, na área envolvente à implantação dos novos aerogeradores, estão localizados no concelho de Arganil, que já aprovou a Classificação Acústica de Zonas. Assim, junto dos recetores sensíveis terá de se cumprir o disposto no artigo 11º do RGR sobre os valores limite de exposição para Zonas Mistas, ou seja:

- Lden ≤ 63 dB(A) e Ln ≤ 53 dB(A).

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

Período Diurno	Período do Entardecer	Período Noturno
$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 5$ dB +D	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 4$ dB + D	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 3$ 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. Assim, determina-se o seu cumprimento integral, em termos de período de ocorrência das operações de construção, não se entendendo como admissível, nos termos do RGR, a possibilidade de invocar circunstâncias excecionais para pedido da Licença de Emissão de Ruido (LER).

4.8.2 Caracterização da Situação Atual

Segundo o EIA, o local do projeto em estudo é caraterizado por campos agrícolas e floresta. Os recetores sensíveis potencialmente mais afetados, correspondem a habitações unifamiliares, integradas em pequenas povoações rurais

A caracterização do ambiente sonoro, em 6 pontos selecionados, junto a recetores sensíveis na envolvente do projeto, retrata a situação em 2024, tendo as medições sido realizadas nos dias 19 e 21, e 24 a 26 de junho de 2024.

No Quadro 4 apresenta-se uma síntese dos resultados so EIA e respetivos anexos. Constata-se que foram identificadas, como fontes de ruído significativas, o tráfego rodoviário da EN344, para além do tráfego local e da natureza. Atendendo aos resultados obtidos verifica-se o cumprimento dos limites de exposição.

Quadro 4 - Síntese dos resultados da caracterização da situação existente, correspondente ao ano de 2024 (Fonte: adaptado do EIA)

PR1 (40°14'53.78"N; 7°55'29.71"W)			**PR2** (40°14'25.76"N; 7°54'53.46"W)			**PR3** (40°15'19.30"N; 7°53'28.73"W)		
Catraia			Cebola			Barrigueiro		
Habitações unifamiliares isoladas, com até 2 pisos de altura, em meio florestal, a 560 m a oeste do aerogerador AER1.			Habitações unifamiliares isoladas, com 1 piso de altura, em, em meio rural, a 395 m a sul do aerogerador AER2.			Povoação rural, constituída por habitações unifamiliares, com até 2 pisos de altura, a 1010 m a noroeste do aerogerador AER5.		
Fontes de ruído significativas: tráfego rodoviário da EN344 e natureza.			*Fontes de ruído significativas*: tráfego rodoviário da EN344 e natureza.			*Fontes de ruído significativas*: tráfego local e natureza.		
Classificação Acústica adotada: **zona mista** [L_{den} ≤ 65 dB(A) e L_n ≤ 55 dB(A)].			*Classificação Acústica adotada*: **zona mista** [L_{den} ≤ 65 dB(A) e L_n ≤ 55 dB(A)].			*Classificação Acústica adotada*: **zona mista** [L_{den} ≤ 65 dB(A) e L_n ≤ 55 dB(A)].		
L_d ≈ 44 dB(A)	L_e ≈ 41 dB(A)	L_n ≈ 39 dB(A)	L_d ≈ 47 dB(A)	L_e ≈ 45 dB(A)	L_n ≈ 44 dB(A)	L_d ≈ 49 dB(A)	L_e ≈ 47 dB(A)	L_n ≈ 45 dB(A)
L_{den} ≈ 47 dB(A); L_n ≈ 39 dB(A)			**L_{den} ≈ 51 dB(A); L_n ≈ 44 dB(A)**			**L_{den} ≈ 52 dB(A); L_n ≈ 45 dB(A)**		
PR4 (40°14'24.68"N; 7°53'47.21"W)			**PR5** (40°15'5.43"N; 7°52'8.38"W)			**PR6** (40°14'12.12"N; 7°52'22.53"W)		
Sargaçosa			C. de Espinho			Sobral Gordo		
Povoação rural, constituída por habitações unifamiliares, com até 2 pisos de altura, a 1180 m a oeste do aerogerador AER7.			Habitações unifamiliares isoladas, com 1 piso de altura, em, em meio rural, a 563 m a este do aerogerador AER10.			Povoação rural, constituída por habitações unifamiliares, com até 2 pisos de altura, a 645 m a nordeste do aerogerador AER6.		
Fontes de ruído significativas: tráfego local e natureza.			*Fontes de ruído significativas*: tráfego local e natureza.			*Fontes de ruído significativas*: tráfego local e natureza.		
Classificação Acústica adotada: **zona mista** [L_{den} ≤ 65 dB(A) e L_n ≤ 55 dB(A)].			*Classificação Acústica adotada*: **zona mista** [L_{den} ≤ 65 dB(A) e L_n ≤ 55 dB(A)].			*Classificação Acústica adotada*: **zona mista** [L_{den} ≤ 65 dB(A) e L_n ≤ 55 dB(A)].		
L_d ≈ 48 dB(A)	L_e ≈ 45 dB(A)	L_n ≈ 44 dB(A)	L_d ≈ 42 dB(A)	L_e ≈ 38 dB(A)	L_n ≈ 38 dB(A)	L_d ≈ 48 dB(A)	L_e ≈ 45 dB(A)	L_n ≈ 44 dB(A)
L_{den} ≈ 51 dB(A); L_n ≈ 44 dB(A)			**L_{den} ≈ 45 dB(A); L_n ≈ 38 dB(A)**			**L_{den} ≈ 51 dB(A); L_n ≈ 44 dB(A)**		

Quanto à *evolução da situação de referência na ausência do projeto*, o EIA afirma que a envolvente da área de estudo é caraterizada por campos agrícolas, cobertos por matos ou floresta e os recetores sensíveis existentes, localizam-se em aglomerado rurais, pelo que a ocupação e uso do solo é relativamente consolidada, e é previsível que no futuro, na ausência dos projetos em avaliação, venha a apresentar o mesmo tipo de ocupação.

Contudo, 500 m a sul do aerogerador AG6 está prevista a instalação de 2 aerogeradores associados ao Sobreequipamento do Parque Eólico de Serra do Açor, que foi alvo de Estudo de Impacte Ambiental, com emissão de DIA favorável condicionada. De acordo com os resultados previsionais apresentados no respetivo EIA, para a situação mais desfavorável (aerogeradores com a potência sonora máxima a funcionar durante 24h, e condições de propagação favoráveis), nos recetores potencialmente mais afetados, prevê-se que o ambiente sonoro possa ter um acréscimo entre 1 dB(A) e 2 dB(A), cumprindo os limites legais aplicáveis no âmbito do RGR.

Para o cenário avaliado, no caso dos recetores potencialmente afetados pelo ruído do Parque Eólico de Valado, é de prever um acréscimo de até 2 dB(A), no ambiente sonoro de referência.

4.8.3 Avaliação de Impactes

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

Genericamente, considera-se que os critérios utilizados para a avaliação de impactes são os comummente usados em avaliações similares. No EIA foi apresentado um quadro (Quadro 104) com os diversos critérios de avaliação de impactes.

Tendo em atenção a quantificação dos impactes referidos, foi determinada a significância dos correspondentes impactes, classificada de acordo com os critérios adotados. O cumprimento do RGR está subjacente à avaliação deste fator ambiental. Neste contexto, em fase de exploração, é sempre de esperar o

cumprimento dos valores limite de exposição para Zonas Mistas: Lden ≤ 65 dB(A) e Ln ≤ 55 dB(A). Igualmente terá de ser cumprido o Critério de Incomodidade.

Fase de construção

São elencadas as principais atividades de construção que potencialmente induzirão impactes, destacando-se por exemplo: "*Instalação e funcionamento do estaleiro e áreas de apoio à obra; Movimentação de máquinas e veículos afetos às obras; Construção de plataformas de apoio à montagem dos aerogeradores; Execução das fundações das torres dos aerogeradores (aberturas de caboucos para as fundações e betonagem dos maciços de fundação); Montagem dos aerogeradores (torre, nacelle e pás); Montagem e colocação dos apoios da linha elétrica de interligação. Desenrolamento/instalação dos cabos, incluindo colocação dos dispositivos de balizagem aérea e dispositivos salva-pássaros (se aplicável)*".

Para a fase de construção, e para estimativa do nível de ruído associado a esta fase, foi utilizado o programa CadnaA, com o modelo de cálculo CNOSSOS-EU. Foram efetuadas simulações e determinados os níveis sonoros nos recetores de interesse e avaliado o respetivo impacte acústico.

As principais atividades mais ruidosas correspondem à abertura das fundações para implantação dos aerogeradores, cujos recetores sensíveis mais próximos localizam-se a mais de 395 metros de distância. A escavação será efetuada com recurso a uma escavadora hidráulica de rastos, se necessário com martelo hidráulico [potência sonora típica LwA = 98 dB(A) a 105 dB(A)], e a instalação do aerogerador é efetuada com recurso a gruas móveis [potência sonora típica LwA = 100 dB(A) a 108 dB(A)].

Segundo o EIA, uma vez que não possui informação precisa sobre a localização exata e a quantidade de equipamentos ruidosos a operar em simultâneo, de forma a ter uma estimativa dos níveis sonoros esperados junto dos recetores, recorreu ao modelo de simulação acústica, onde foram modelados os níveis sonoros considerando 2 fontes pontuais com uma potência sonora de 108 dB(A), na área de fundação dos aerogeradores mais próximos de cada recetor. Foi ainda considerado o funcionamento dos equipamentos durante todo o período diurno.

No EIA são apresentados os resultados obtidos junto dos recetores sensíveis influenciados pelo projeto. Os resultados foram transcritos no Quadro 5 e evidenciam que é previsível que os níveis sonoros não sofram alterações significativas, mesmo considerando um cenário desfavorável.

Quadro 5 - Níveis sonoros previstos para a fase de construção, junto dos recetores sensíveis caracterizados pelos locais de medição (Fonte: adaptado do EIA)

Local de Avaliação	Ruído Residual (R.R.) (medido) [dB(A)]	Ruído Particular (R.P.) (modelado) [dB(A)]	Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.) [dB(A)]
	L_{Aeq} do período diurno	L_{Aeq}	L_{Aeq}
PR1	44	41	45
PR2	47	35	47
PR3	49	23	49
PR4	48	35	48
PR5	42	29	42
PR6	48	26	48

⊕ - Obtido por soma logarítmica.

A operação geradora de maior volume de tráfego será a betonagem das plataformas que é realizada em 1 ou 2 dias, para cada plataforma. O transporte de materiais e equipamentos, quer devido às caraterísticas e dimensões, quer devido a condições de logísticas e segurança e à disponibilidade de veículos especiais, decorrerá de forma diluída no tempo e não será coincidente com transporte de terras ou de betão. No período de pico, estima-se que o tráfego médio de pesados seja inferior a 4 viagens por hora, no período diurno. No EIA recorreu-se ao programa CadnaA e ao método de cálculo CNOSSOS-EU, considerando 8 viagens por hora de veículos pesados (Categoria 3: Veículos pesados com três ou mais eixos), com uma velocidade de circulação de 50 km/h a 70 km/h e pavimento betuminoso regular, estimando que - 5 m da via - o ruído particular varia entre 55 e 56 dB(A).

Relativamente a medidas de minimização associadas às operações de construção que se desenrolem na proximidade de edifícios de habitação, como já referido:

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. Assim, determina-se o seu cumprimento integral, em termos de período de ocorrência das operações de construção, não se entendendo como admissível, nos termos do RGR, a possibilidade de invocar circunstâncias excecionais para pedido da Licença de Emissão de Ruido (LER).

Fase de exploração

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 pela sua exploração e funcionamento. O programa utilizado foi o CadnaA, com o modelo de cálculo da Norma CNOSSOS-EU e as variáveis indicadas no Quadro 125 do EIA.

Segundo o EIA, dado que o projeto se encontra em fase de estudo prévio e ainda não está selecionado o modelo de aerogerador, considerou por segurança, o modelo potencialmente mais ruidoso, sendo desta forma o cenário mais desfavorável. Foram efetuadas simulações e calculados os níveis sonoros previstos nos recetores sensíveis e determinado o impacte acústico nos mesmos, considerando a instalação de 11 aerogeradores, com uma potência unitária de 4,5 MW, com uma torre de 114 m, pás de 85 m e 172 m de diâmetro, modelo Vestas, com uma potência sonora máxima de 110,1 dB(A).

A subestação do parque eólico será localizada junto ao AG5 e os recetores na envolvente localizam-se a mais de 850 m de distância. No parque exterior da subestação existirá um transformador que elevará o nível de tensão de 30 kV para o nível de tensão de 60 kV, e tipicamente tem uma potência sonora inferior a 60 dB(A).

Foram estimados os níveis sonoros de ruído particular, na fachada e piso mais desfavorável, associados ao funcionamento contínuo (24 horas) dos aerogeradores na potência máxima (Quadro 126 do EIA). Como conclusão, antecipava-se o incumprimento do Critério de Incomodidade nos recetores sensíveis: R01, R03, R04, R05, R21, R22, R23, R30 e R31.

Neste contexto, dado que com o modelo de aerogerador de 110,1 dB(A) se prevê ultrapassagem dos limites legais, com vista a garantir a conformidade com os limites do Critério de Incomodidade, o EIA apresentou a limitação da emissão sonora dos modelos de aerogeradores que venham a ser selecionados em projeto de execução, com as seguintes potências sonoras máximas:

- aerogeradores AG3; AG4; AG5; AG7; AG8: 110,1 dB(A) (sem restrições);
- aerogeradores AG1, AG6 e AG9: 106,9 dB(A);
- aerogeradores AG10 e AG11: 105,0 dB(A);
- aerogerador AG2: 104,0 dB(A).

Foram efetuadas as simulações correspondentes à adoção de aerogeradores com as condições de operação e emissão indicadas, calculados os níveis sonoros previstos nos recetores sensíveis e determinado o impacte acústico. Os mapas de ruído particular estão representados na Figura 6, para o período diurno, o período do entardecer, em período noturno e para o ruído global de 24h (Lden).

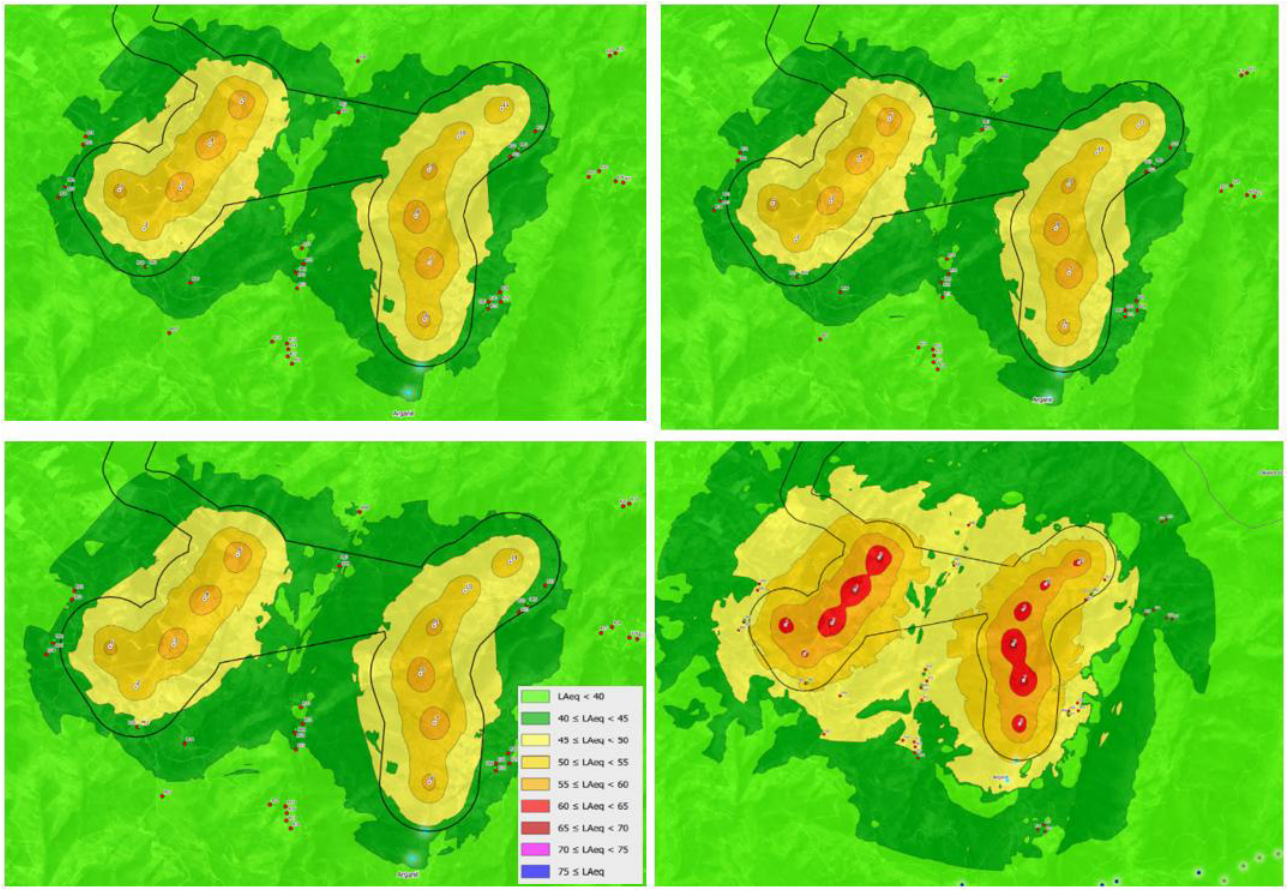


Figura 6 - Mapa de ruído particular associado ao funcionamento do Parque Eólico, na fase de exploração, para o indicador LAeq em período diurno (em cima à esquerda), em período do entardecer (em cima à direita), em período noturno (em baixo à esquerda) e para o período global de 24h (Lden, em baixo à direita) (Fonte: adaptado de Desenho 17-3, Desenho 17-4, Desenho 17-2 e Desenho 17-1 do EIA,).

Foram igualmente apresentados – no Quadro 127 do EIA - os resultados das simulações numéricas para os recetores R1 a R34, nos pisos mais desfavoráveis, que se transcrevem no Quadro 6.

Quadro 6 - Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados (Fonte: adaptado do EIA)

Locais de Avaliação	Ruído Residual (R.R.) (medido) [dB(A)]				Ruído Particular (R.P.) (modelado) [dB(A)]				Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.) [dB(A)]				Avaliação do Critério de Incomodidade (Diferença Δ [dB(A)])		
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln
R01/PR1	44,1	41,3	39,4	46,9	39,2	39,4	39,5	45,8	45,3	43,5	42,5	49,4	NA (1,2)	NA (2,2)	NA (3,1)
R02/PR1	44,1	41,3	39,4	46,9	40,4	40,9	41,4	47,5	45,6	44,1	43,5	50,2	C (1,5)	NA (2,8)	NA (4,1)
R03/PR1	44,1	41,3	39,4	46,9	42,1	42,6	43,0	49,2	46,2	45,0	44,6	51,2	C (2,1)	NA (3,7)	NA (5,2)
R04/PR1	44,1	41,3	39,4	46,9	41,7	42,0	42,3	48,5	46,1	44,7	44,1	50,8	C (2,0)	NA (3,4)	NA (4,7)
R05/PR2	46,7	44,8	43,6	50,5	43,2	43,7	44,2	50,3	48,3	47,3	46,9	53,4	C (1,6)	C (2,5)	C (3,3)
R06/PR2	46,7	44,8	43,6	50,5	42,0	42,0	42,0	48,3	48,0	46,6	45,9	52,6	C (1,3)	C (1,8)	C (2,3)
R07/PR2	46,7	44,8	43,6	50,5	38,9	39,0	39,2	45,4	47,4	45,8	44,9	51,7	C (0,7)	C (1,0)	NA (1,3)
R08/PR3	48,6	46,6	44,6	51,9	38,0	38,6	39,0	45,2	49,0	47,2	45,7	52,7	C (0,4)	C (0,6)	C (1,1)
R09/PR3	48,6	46,6	44,6	51,9	40,6	40,8	41,0	47,2	49,2	47,6	46,2	53,2	C (0,6)	C (1,0)	C (1,6)
R10/PR4	47,5	44,7	44,3	51,2	39,0	39,1	39,2	45,5	48,1	45,8	45,5	52,3	C (0,6)	C (1,1)	C (1,2)
R11/PR4	47,5	44,7	44,3	51,2	41,7	41,8	41,9	48,2	48,5	46,5	46,3	53,0	C (1,0)	C (1,8)	C (2,0)
R12/PR4	47,5	44,7	44,3	51,2	41,3	41,4	41,5	47,8	48,4	46,4	46,1	52,8	C (0,9)	C (1,7)	C (1,8)
R13/PR4	47,5	44,7	44,3	51,2	39,0	39,3	39,6	45,8	48,1	45,8	45,6	52,3	C (0,6)	C (1,1)	C (1,3)
R14/PR4	47,5	44,7	44,3	51,2	38,8	38,9	39,0	45,3	48,0	45,7	45,4	52,2	C (0,5)	C (1,0)	NA (1,1)
R15/PR4	47,5	44,7	44,3	51,2	39,0	39,0	39,1	45,4	48,1	45,7	45,4	52,2	C (0,6)	C (1,0)	NA (1,1)
R16/PR4	47,5	44,7	44,3	51,2	38,8	38,8	38,9	45,2	48,0	45,7	45,4	52,2	C (0,5)	C (1,0)	NA (1,1)
R17/PR4	47,5	44,7	44,3	51,2	38,6	38,6	38,7	45,0	48,0	45,7	45,4	52,4	C (0,5)	C (1,0)	NA (1,1)
R18/PR4	47,5	44,7	44,3	51,2	38,4	38,5	38,5	44,8	48,0	45,6	45,3	52,1	C (0,5)	C (0,9)	NA (1,0)
R19/PR5	41,9	38,0	37,7	44,9	35,2	35,3	35,3	41,6	42,7	39,9	39,7	46,5	NA (0,8)	NA (1,9)	NA (2,0)
R20/PR5	41,9	38,0	37,7	44,9	35,5	35,5	35,5	41,8	42,8	39,9	39,7	46,6	NA (0,9)	NA (1,9)	NA (2,0)
R21/PR5	41,9	38,0	37,7	44,9	43,1	43,1	43,1	49,4	45,6	44,3	44,2	50,7	C (3,7)	NA (6,3)	NA (6,5)
R22/PR5	41,9	38,0	37,7	44,9	43,2	43,4	43,6	49,8	45,6	44,5	44,6	51,0	C (3,7)	NA (6,5)	NA (6,9)
R23/PR5	41,9	38,0	37,7	44,9	43,7	43,8	43,9	50,2	45,9	44,8	44,8	51,3	C (4,0)	NA (6,8)	NA (7,1)
R24/PR5	41,9	38,0	37,7	44,9	37,4	37,4	37,4	43,7	43,2	40,7	40,6	47,3	NA (1,3)	NA (2,7)	NA (2,9)
R25/PR5	41,9	38,0	37,7	44,9	35,5	36,1	36,5	42,7	42,8	40,2	40,2	46,9	NA (0,9)	NA (2,2)	NA (2,5)
R26/PR5	41,9	38,0	37,7	44,9	36,4	36,4	36,4	42,7	43,0	40,3	40,1	46,9	NA (1,1)	NA (2,3)	NA (2,4)
R27/PR5	41,9	38,0	37,7	44,9	36,0	36,0	36,0	42,3	42,9	40,1	39,9	46,7	NA (1,0)	NA (2,1)	NA (2,2)
R28/PR6	48,3	45,5	43,9	51,2	41,7	41,7	41,7	48,0	49,2	47,0	45,9	53,3	C (0,9)	C (1,5)	C (2,0)
R29/PR6	48,3	45,5	43,9	51,2	40,9	41,0	41,2	47,4	49,9	46,8	45,8	52,8	C (0,7)	C (1,3)	C (1,9)
R30/PR6	48,3	45,5	43,9	51,2	43,3	43,4	43,4	49,7	49,5	47,6	46,7	53,6	C (1,2)	C (2,1)	C (2,8)
R31/PR6	48,3	45,5	43,9	51,2	41,8	42,4	42,9	49,0	49,2	47,2	46,4	53,2	C (0,9)	C (1,7)	C (2,5)
R32/PR6	48,3	45,5	43,9	51,2	34,2	35,2	36,1	42,1	48,5	45,9	44,6	51,8	C (0,2)	C (0,4)	NA (0,7)
R33/PR6	48,3	45,5	43,9	51,2	33,3	34,4	35,3	41,3	48,4	45,8	44,5	51,7	C (0,1)	C (0,3)	NA (0,6)
R34/PR6	48,3	45,5	43,9	51,2	33,2	34,6	35,6	41,6	48,4	45,8	44,5	51,7	C (0,1)	C (0,3)	NA (0,6)

Critério de Incomodidade: NA-Não aplicável; C-Cumpre

Segundo o evidenciado e atendendo à caracterização da situação de referência, será de esperar o cumprimento das disposições constantes do atual RGR, para Zonas Mistas.

Em relação ao cumprimento do Critério de Incomodidade, estima-se que este venha a ser respeitado e, noutras situações, que não venha a ser aplicável (ruído ambiente esperado é igual ou inferior a 45 dB(A)). Contudo, não se pode deixar de notar que existirão alterações bastante significativas nas condições de ruído ambiente local na maior parte dos locais avaliados, em particular nos representados pelos locais de medição PR1 e PR5.

O EIA também conclui que a "A linha de interligação que fará a ligação da Subestação do Parque Eólico até a Subestação da Central Solar de Tábua, terá uma potência de 60 kV. De acordo com o Guia Metodológico para a Avaliação de Impacte Ambiental de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade – Linhas Aéreas, elaborado pela REN e pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), apenas as Linhas de Muito Alta Tensão (LMAT) têm emissão de ruído associado ao efeito coroa, pelo que sendo a linha de alta tensão, no caso a 60 kV, não terá emissão de ruído, pelo que o impacte será pouco significativo". Análise com a qual se concorda.

4.8.4 Impactes Cumulativos

O EIA identifica uma série de projetos existentes e futuros num *buffer* máximo de 5 km em redor da área de estudo, nomeadamente o PE da Serra do Açor, o PE de Toutiço, o PE Beiras e o PE Vale Grande - Subparque Vale Grande/Burrela que, para além dos aerogeradores do parque eólico em apreciação, também foram incorporados no modelo de simulação acústica, nas seguintes condições:

- PE Serra do Açor:
    - 10 aerogeradores ENERCON E-70 (AG1 a AG10), instalados em torres de 64 m de altura, e um nível de potência sonora máximo Lw=104,5 dB(A);
    - 2 aerogeradores ENERCON E-82 (AG11 e AG12), instalados em torres de 78 m de altura, e um nível de potência sonora máximo Lw=104,0 dB(A);
    - Sobreequipamento com 2 aerogeradores General Electric, instalados em torres de 110 m de altura, e um nível de potência sonora máximo Lw=106,0 dB(A). Estes aerogeradores foram alvo de Estudo de Impacte Ambiental, que culminou na emissão de DIA favorável condicionada, e que poderá originar influenciar cumulativamente o ambiente sonoro local dos recetores das povoações envolventes, nomeadamente de Sobral Gordo.
- PE Toutiço: 8 aerogeradores Vestas V90-3.0 MW, instalados em torres de 80 m de altura, e um nível de potência sonora máximo Lw=104,0 dB(A);
- PE Beiras
    - Açor II: 8 aerogeradores ENERCON E-70, instalados em torres de 64 m de altura, e um nível de potência sonora máximo Lw=104,5 dB(A);
    - Senhora das Necessidades: 4 aerogeradores ENERCON E-82, instalados em torres de 85 m de altura, e um nível de potência sonora máximo Lw=104,0 dB(A);
- PE Vale Grande - Subparque Vale Grande/Burrela: 6 aerogeradores Senvion MM92, instalados em torres de 80 m de altura, e um nível de potência sonora máximo Lw=103,2 dB(A).

O EIA apresenta os níveis sonoros de ruído residual (referência), as estimativas do ruído particular cumulativo, o nível de ruído ambiente decorrente (soma energética do ruído residual com o ruído particular), e que a seguir se reproduzem no Quadro 6.

Quadro 7 - Ruído Ambiente cumulativo estimado nos recetores sensíveis identificados (Fonte: adaptado do EIA)

Locais de Avaliação	Ruído Residual (R.R.) (medido) [dB(A)]				Ruído Particular (R.P.) (modelado) [dB(A)]				Ruído Ambiente (R.A.)=(R.R.) ⊕ (R.P.) [dB(A)]				Avaliação do Critério de Incomodidade (Diferença Δ [dB(A)])		
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln
R01/PR1	44,1	41,3	39,4	46,9	39,2	39,4	39,5	45,8	45,3	43,5	42,5	49,4	NA (1,2)	NA (2,2)	NA (3,1)
R02/PR1	44,1	41,3	39,4	46,9	40,4	40,9	41,4	47,5	45,6	44,1	43,5	50,2	C (1,5)	NA (2,8)	NA (4,1)
R03/PR1	44,1	41,3	39,4	46,9	42,1	42,6	43,0	49,2	46,2	45,0	44,6	51,2	C (2,1)	NA (3,7)	NA (5,2)
R04/PR1	44,1	41,3	39,4	46,9	41,7	42,0	42,3	48,5	46,1	44,7	44,1	50,8	C (2,0)	NA (3,4)	NA (4,7)
R05/PR2	46,7	44,8	43,6	50,5	43,3	43,8	44,3	50,4	48,3	47,3	47,0	53,5	C (1,6)	C (2,5)	C (3,4)
R06/PR2	46,7	44,8	43,6	50,5	42,0	42,1	42,1	48,4	48,0	46,7	45,9	52,6	C (1,3)	C (1,9)	C (2,3)
R07/PR2	46,7	44,8	43,6	50,5	39,4	39,6	39,8	46,0	47,4	45,9	45,1	51,8	C (0,7)	C (1,1)	NA (1,5)
R08/PR3	48,6	46,6	44,6	51,9	38,0	38,6	39,0	45,2	49,0	47,2	45,7	52,7	C (0,4)	C (0,6)	C (1,1)
R09/PR3	48,6	46,6	44,6	51,9	40,6	40,8	41,0	47,2	49,2	47,6	46,2	53,2	C (0,6)	C (1,0)	C (1,6)
R10/PR4	47,5	44,7	44,3	51,2	39,3	39,5	39,7	45,9	48,1	45,8	45,6	52,3	C (0,6)	C (1,1)	C (1,3)
R11/PR4	47,5	44,7	44,3	51,2	41,9	42,1	42,3	48,5	48,6	46,6	46,4	53,1	C (1,1)	C (1,9)	C (2,1)
R12/PR4	47,5	44,7	44,3	51,2	41,6	41,8	42,0	48,2	48,5	46,5	46,3	53,0	C (1,0)	C (1,8)	C (2,0)
R13/PR4	47,5	44,7	44,3	51,2	39,5	39,8	40,2	46,4	48,1	45,9	45,7	52,4	C (0,6)	C (1,2)	C (1,4)
R14/PR4	47,5	44,7	44,3	51,2	39,9	40,0	40,2	46,4	48,2	46,0	45,7	52,4	C (0,7)	C (1,3)	C (1,4)
R15/PR4	47,5	44,7	44,3	51,2	40,1	40,2	40,3	46,6	48,2	46,0	45,8	52,5	C (0,7)	C (1,3)	C (1,5)
R16/PR4	47,5	44,7	44,3	51,2	40,0	40,1	40,2	46,5	48,2	46,0	45,7	52,4	C (0,7)	C (1,3)	C (1,4)
R17/PR4	47,5	44,7	44,3	51,2	39,9	40,0	40,1	46,4	48,2	46,0	45,7	52,4	C (0,7)	C (1,3)	C (1,4)
R18/PR4	47,5	44,7	44,3	51,2	39,8	40,0	40,1	46,4	48,2	46,0	45,7	52,4	C (0,7)	C (1,3)	NA (1,4)
R19/PR5	41,9	38,0	37,7	44,9	36,0	36,0	36,1	42,4	42,9	40,1	40,0	46,8	NA (1,0)	NA (2,1)	NA (2,3)
R20/PR5	41,9	38,0	37,7	44,9	36,1	36,2	36,3	42,6	42,9	40,2	40,1	46,9	NA (1,0)	NA (2,2)	NA (2,4)
R21/PR5	41,9	38,0	37,7	44,9	43,3	43,3	43,3	49,6	45,7	44,4	44,4	50,9	C (3,8)	NA (6,4)	NA (6,7)
R22/PR5	41,9	38,0	37,7	44,9	43,3	43,5	43,8	50,0	45,7	44,6	44,8	51,2	C (3,8)	NA (6,6)	NA (7,1)
R23/PR5	41,9	38,0	37,7	44,9	43,8	43,9	44,0	50,3	46,0	44,9	44,9	51,4	C (4,1)	NA (6,9)	NA (7,2)
R24/PR5	41,9	38,0	37,7	44,9	38,2	38,4	38,5	44,8	43,4	41,2	41,1	47,8	NA (1,5)	NA (3,2)	NA (3,4)
R25/PR5	41,9	38,0	37,7	44,9	36,8	37,3	37,8	43,9	43,1	40,7	40,8	47,5	NA (1,2)	NA (2,7)	NA (3,1)
R26/PR5	41,9	38,0	37,7	44,9	37,5	37,7	37,9	44,1	43,2	40,9	40,8	47,5	NA (1,3)	NA (2,9)	NA (3,1)
R27/PR5	41,9	38,0	37,7	44,9	37,1	37,3	37,5	43,7	43,1	40,7	40,6	47,3	NA (1,2)	NA (2,7)	NA (2,9)
R28/PR6	48,3	45,5	43,9	51,2	42,8	42,8	42,9	49,2	49,4	47,4	46,4	53,3	C (1,1)	C (1,9)	C (2,5)
R29/PR6	48,3	45,5	43,9	51,2	42,3	42,4	42,6	48,8	49,3	47,2	46,3	53,2	C (1,0)	C (1,7)	C (2,4)
R30/PR6	48,3	45,5	43,9	51,2	44,3	44,4	44,4	50,7	49,8	48,0	47,2	54,0	C (1,5)	C (2,5)	C (3,3)
R31/PR6	48,3	45,5	43,9	51,2	43,0	43,5	44,0	50,1	49,4	47,6	47,0	53,7	C (1,1)	C (2,1)	C (3,1)
R32/PR6	48,3	45,5	43,9	51,2	42,5	42,7	42,9	49,1	49,3	47,3	46,4	53,3	C (1,0)	C (1,8)	C (2,5)
R33/PR6	48,3	45,5	43,9	51,2	42,4	42,6	42,8	49,0	48,3	47,3	46,4	53,3	C (1,0)	C (1,8)	C (2,5)
R34/PR6	48,3	45,5	43,9	51,2	42,5	42,7	42,9	49,1	49,3	47,3	46,4	53,3	C (1,0)	C (1,8)	C (2,5)

Critério de Incomodidade: NA-Não aplicável; C-Cumpre

Desta forma é de esperar o cumprimento do Critério de Exposição para Zonas Mistas e o cumprimento ou não aplicabilidade do Critério de Incomodidade.

No entanto, em fase de projeto de execução os impactes cumulativos devem ser reavaliados, na eventualidade de existirem novos projetos na envolvente próxima.

4.8.5 Síntese Conclusiva

Da avaliação da fase de construção concluiu-se que, mesmo atendendo ao afastamento dos recetores sensíveis na envolvente e à simulação acústica efetuada, a natureza das ações a desenvolver, poderá suscitar situações de incomodidade temporária. Para minimizar esse efeito devem ser cumpridas as medidas de minimização enunciadas no presente parecer, nomeadamente quanto a restrições de horário, ou seja, devem ocorrer, exclusivamente, em período diurno e sempre após o devido aviso à população.

A avaliação realizada para a fase de exploração, prendeu-se essencialmente com os recetores mais próximos. Antecipa-se, genericamente, o cumprimento da legislação em vigor, desde que implementadas as medidas

de minimização expostas neste parecer. Em particular, salienta-se a necessidade de não exceder a potência sonora máxima indicada em capítulo anterior para alguns aerogeradores.

Deve ainda ser implementado um Programa de Monitorização de Ambiente Sonoro nas condições enunciadas no presente parecer.

4.9 SAÚDE HUMANA

No que se refere a este fator ambiental, importa referir que devem ser implementados os seguintes programas de monitorização: (1) programa de monitorização direcionado para os impactes dos Infrassons e o ruído de baixa frequência emitido pelo funcionamento dos aerogeradores futuros; (2) programa de monitorização da exposição aos campos eletromagnéticos da linha elétrica, a 60 kV.

4.10 PATRIMÓNIO CULTURAL

4.10.1 Caracterização da Situação Atual

Os trabalhos de descrição e caraterização envolveram de acordo com o EIA três etapas essenciais: (1) Pesquisa documental; (2) Trabalho de campo, de prospeção arqueológica e reconhecimento de elementos construídos de interesse arquitetónico e etnográfico; (3) Sistematização e registo sob a forma de inventário.

O EIA considerou a Área de Estudo (AE) como sendo a "área de incidência do projeto (AI) juntamente com a zona de enquadramento (ZE)". Na AI definiu a Área de Incidência Direta (AID) como a que corresponde "à área que é diretamente afetada pelo projeto" e a Área de Incidência Indireta (AII) como a correspondente "à área que é passível de ser afetada no decorrer da implementação do projeto, até um máximo de 50 metros". Define a Zona de enquadramento (ZE) como "um buffer de no mínimo 1 000 metros para além dos limites definidos no AID, podendo, no entanto, ser mais alargada". Ressalva ainda que a AI inclui "para além da AID e AII, um *buffer* adaptado a cada tipo de projeto, até um máximo de 400 metros".

O EIA presenta uma resenha histórico-arqueológica da região de implantação do projeto, tendo em consideração a localização da atual área de estudo, nos concelhos de Arganil, Oliveira do Hospital e Tábua, onde a ocupação humana, se encontra atestada, desde a pré-história, possuindo este território características extremamente atrativas para implantação de comunidades humanas. Destacam-se as gravuras rupestres de Pióbão, essencialmente de tipo esquemático, que se centram essencialmente nos territórios de Vale de Chãs d'Égua e nas zonas de cumeada/meia encosta viradas para o rio Ceira. São vestígios que comprovam a presença humana no período entre o fim do Neolítico e o Bronze Final no caso do Vale de Chãs e no período e do Bronze Final até à 1ª Idade do Ferro no caso das zonas junto ao rio Ceira.

O EIA salienta que a presença das minas auríferas do rio Alva e da Ribeira da Mata terão sido uma das razões que levou ao estabelecimento das populações nesta área, principalmente na época romana cuja presença neste território está documentada desde o séc. I a.C. em que o maior vestígio desta época é o acampamento militar de Lomba do Canho (CNS:75), localizado na freguesia de Sacarias.

Apresenta um hiato milenar nas referências à ocupação deste território, nomeadamente nos períodos da Antiguidade tardia e período islâmico, identificando apenas para a Idade Média plena que o primeiro foral de Arganil foi concedido pelo bispo de Coimbra D. Gonçalo no ano de 1114 e que em 1514 foi outorgado por D. Manuel I um novo foral.

Refere para o território do atual concelho de Oliveira do Hospital que este possui vestígios que mostram que a ocupação humana neste território remonta à pré-história, passando pela época romana e árabe. Destaca para a pré-história a presença de antas como a Anta do Pinheiro dos Abraços (CNS:3012/IPA.00001642), a Anta da Cavada (CNS:3980), a Anta da Arcaínha (CNS:668/IPA.00000891) e a Anta de Curral dos Mouros (CNS;669/IPA.00002581) que demonstram que a região é habitada pelo ser humano entre 5000 e 2000 a.C. Menciona que a presença romana no território está fortemente representada pelas Ruínas Romanas de Bobadela (CNS:34/IPA.00001605) que se centra nas ruínas de uma *civitas* romana espalhada pelo centro da

freguesia da Bobadela com um arco de volta perfeita em aparelho rusticado e ainda um anfiteatro construído por uma arena elíptica, de orientação norte-sul, com um pavimento em areão grosso integralmente posto a descoberto e que terá sido utilizado entre o séc. I e o séc. IV d.C. para jogos e lutas. Para o período islâmico menciona a Igreja Moçárabe de São Pedro em Lourosa (CNS:3979/IPA.00002801) que terá sido construída por volta de 912 d.C., tendo sofrido várias alterações ao longo dos séculos.

Quanto à ocupação do município de Tábua, nomeadamente para o período romano, o EIA menciona que apenas existem registos escritos a partir do século XII que consigam corroborar esta existência. Em termos de vestígios arqueológicos menciona a Anta de Vila Nova de Oliveirinha (CNS:14469) que foi retirada do seu local original e transladada em meados do século XX para a propriedade dos Viscondes da Vila.

O EIA apresenta a síntese do património conhecido existente numa área de estudo de 2 km.

De acordo com os dados recolhidos na pesquisa bibliográfica e documental, o EIA identificou duas interferências com património conhecido na área abrangida pelo projeto, mais especificamente no município de Arganil, a saber:

- OP1 - CNS 11563, Catraia, Povoado da Idade do Bronze/Final e Idade do Ferro;
- OP2 - CNS 11786, Monte dos Calampos, mina de cronologia indeterminada.

Dos trabalhos de prospeção arqueológica na área do Parque Eólico de Valado não resultou a identificação de novas ocorrências patrimoniais, para além das duas acima mencionadas na fase anterior de pesquisa e que foram relocalizadas durante os trabalhos (Quadro 96: Síntese das ocorrências patrimoniais existentes na área do projeto do Parque Eólico de Valado e LAT).

No que se refere à linha elétrica, a 60 kV, com 11,5 km de extensão e 61 apoios, apesar de a recolha bibliográfica e documental efetuada não ter resultado na identificação de qualquer ocorrência arqueológica na área de estudo, os trabalhos de prospeção realizados, apesar de fortemente condicionados, permitiram a identificação de algum património arquitetónico e etnográfico, nomeadamente as seguintes ocorrências arquitetónicas:

- OP3 “A -Eira” – Cruzeiro em granito, assente em base quadrangular com vários motivos gravados. Localiza-se junto a uma encruzilhada de caminhos;
- OP9 “Capela de São Pedro” - Pequeno templo de granito, rasgado na fachada principal por portal em arco ligeiramente apontado atribuído ao sec. XVI.

No que respeita às ocorrências de carácter etnográfico agrícola, o EIA inventariou as seguintes:

- OP10 “Tapada” – Nível de socalcos em pedra seca, que trabalham a encosta, de modo a tornarem-na propícia à prática da agricultura. Só foi possível a sua identificação visto o terreno estar limpo numa pequena faixa correspondente a uma linha elétrica.
- OP 11 “Caminho do Clarigo” e OP6 “Quinchoeiras 2” – Correspondem a muros de pedra seca, em granito ou xisto ou ambos, como é o caso da OP6, que delimitam as propriedades, libertam os terrenos e marcam indubitavelmente a paisagem.

E ainda, o conjunto de edifícios ou edifícios singulares:

- OP4, OP4a, OP4b, OP4c “A - Eira 1”, conjunto de edifícios em pedra seca, localizados na várzea de uma linha de água, atualmente coberta de vegetação densa, mas que foi em tempos fortemente agricultada. Os edifícios encontram-se em ruínas, embora em alguns sejam visíveis a adição de elementos mais recentes;
- OP5 “A-Eira 2” – Localizada no mesmo vale, mas com algum afastamento, optou-se ou individualizar esta ocorrência. Trata-se de estrutura de pequena dimensão em pedra seca (xisto), rodeada de um muro igualmente em pedra seca, que sustenta o terreno;
- OP7 “Quinchoeiras 1” – Edifício habitacional de dois pisos, construído em pedra seca de granito. Atualmente em ruína.

- OP8 “Quinchoeiras” - Conjunto de edifícios em pedra seca, de funcionalidade indeterminada, em elevado estado de ruína, embora com elementos contemporâneos. Encontram-se envolvidos em densa vegetação o que impossibilitou a aproximação.

Em síntese, a prospeção arqueológica realizada permitiu a identificação de nove ocorrências patrimoniais, duas de cariz arquitetónico, relacionadas com as vivências religiosas da população, e sete de valor etnográfico, que testemunham o aproveitamento agrícola do território.

4.10.2 Avaliação de Impactes

Na **fase de construção**, as intervenções a executar no âmbito da implementação do projeto, potencialmente geradoras de impactes no âmbito patrimonial são todas as ações intrusivas no terreno. No entanto, tendo em conta a localização das ocorrências patrimoniais identificadas e dos elementos de projeto, estes impactes poderão ser pouco significativos.

Relativamente à avaliação de impactes na fase de construção, o EIA remete para a “Tabela 4 – Síntese da avaliação de impactes” onde se identifica quatro ocorrências na AID do projeto. Destaca-se a afetação direta pelo parque eólico da OP1, que deve ser evitada, efetuando-se aqui o ajuste do projeto no que se refere à posição do aerogerador AG1.

As restantes três afetações diretas identificadas (OP6, muro; OP10, socalco; e OP11, muro) serão originadas pela construção da linha elétrica, A 60 kV.

O EIA considera ainda como certos os impactes sobre as ocorrências: OP1, OP6, OP10 e OP11 e como prováveis, sobre as ocorrências: OP3, OP4 e OP8.

, nomeadamente na fase de exploração.

Dada a maior proximidade do projeto, em caso de afetação na fase de construção, o impacte será significativo no elemento do património arquitetónico, Eira (OP3), um cruzeiro.

Na **fase de exploração**, apesar de se encontrar na AII, destaca-se o impacte considerado significativo da linha elétrica, a 60 kV, relativamente à Capela de São Pedro (OP9).

O EIA considera que na generalidade não são esperados outros impactes, a menos que algum trabalho de manutenção implique ações de intrusão no solo ou subsolo, ou o uso de maquinaria pesada.

Não foram identificados impactes em qualquer das opções 1 e 2 da linha elétrica interna (30 kV), se bem que a Opção 1, a menos extensa, não foi prospetada e a 2 apresenta ainda uma extensão de mais de 500 metros que não foi prospetada.

As medidas de minimização gerais propostas pelo EIA correspondem ao seguinte:

- Nível 1: condicionam a obra e as ações intrusivas, impondo uma delimitação rigorosa de área protegida até 50 m em torno (conforme estabelecido na legislação).
- Nível 2: condicionantes que, embora não impeçam o prosseguimento local do projeto, impõem um estudo diagnóstico prévio, a necessidade de uma avaliação da área efetiva dos vestígios e a sua aprofundada caracterização.
- Nível 3: por princípio não resultam em condicionantes ao desenvolvimento do projeto, devendo, mesmo assim, ter o devido acompanhamento arqueológico de obras.

O EIA preconiza as seguintes medidas para a totalidade dos elementos patrimoniais inventariados:

- Garantir a sua não afetação em fase de projeto de execução
- Salvaguarda-se que, caso não seja possível garantir a sua não afetação, devem ser aplicadas medidas de minimização apropriadas».

Concorda-se na generalidade com as medidas preconizadas que, no entanto, foram complementadas e enunciadas em capítulo próprio no presente parecer.

4.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

4.11.1 Instrumentos de Gestão Territorial (IGT)

Os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) aplicáveis à área de estudo são o Plano Diretor Municipal (PDM) de Arganil, o PDM de Oliveira do Hospital e o PDM de Tábua.

Plano Diretor Municipal de Arganil

No concelho de Arganil, a área do projeto incide em "solo rural – espaço agrícola", "solo rústico – espaço florestal" e "solo rústico – aglomerados rurais".

No que se refere aos "espaços agrícolas" e aos "aglomerados rurais", o regulamento do PDM de Arganil não se refere especificamente a este tipo de ação, mas não o interdita.

Relativamente aos "espaços florestais" é admissível a "*Implantação e Execução de infraestruturas, designadamente, de telecomunicações, de gás, de produção de energia e em especial de energias renováveis (hídrica, eólica e solar), de infraestruturas viárias e outras*" conforme alínea h) do n.º 2 do artigo 29.º daquele Regulamento.

Plano Diretor Municipal de Oliveira do Hospital

No concelho de Oliveira do Hospital, a área do projeto incide em "solo rústico – espaços agrícolas e espaços florestais".

O regulamento do PDM de Oliveira do Hospital refere que nos espaços agrícolas e florestais são permitidas "*Infraestruturas territoriais, designadamente nos domínios dos transportes, do abastecimento de água, do sistema de drenagem e tratamento de águas residuais urbanas, da energia e das comunicações*", conforme alínea i) do n.º 2 do artigo 17º.

Plano Diretor Municipal de Tábua

No concelho de Tábua, a área do projeto incide em solo rústico, concretamente em "espaços agrícolas de produção", "espaços florestais de produção", "espaços florestais de conservação e aglomerados rurais".

No que se refere ao regulamento do PDM de Tábua, verifica-se que a pretensão é compatível com as classes de espaço em presença, uma vez que nos "espaços agrícolas de produção", a alínea i) do n.º 2 do artigo 45º refere que nesta classe de espaço são admitidas "*Infraestruturas territoriais, designadamente, nos domínios dos transportes, abastecimento de água, drenagem de águas residuais, energia e comunicações*", o que se verifica também para os "espaços florestais" (alínea i) do n.º 1 do artigo 48.º) e para os "aglomerados rurais" (alínea f) do n.º 2 do artigo 61.º).

Em nenhum dos casos, os regulamentos dos PDM dos concelhos em análise interditam a implementação deste tipo de infraestruturas de energia renovável, considerando-se haver conformidade com os referidos Instrumentos de Gestão Territorial.

4.11.2 Condicionantes, Servidões, Restrições de Utilidade Pública (SARUP)

Reserva Ecológica (REN)

De acordo com as cartas da Reserva Ecológica Nacional (REN) dos concelhos de Arganil, de Oliveira do Hospital e de Tábua, verifica-se que a área do projeto é abrangida parcialmente por REN, nas tipologias "leitos e margens dos cursos de água", "áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos", "áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo", "zonas ameaçadas pelas cheias" e, ainda pequenas bolsas de "áreas de instabilidade de vertentes", sendo que nas últimas não se prevê a implantação de quaisquer infraestruturas.

O Parque Eólico, incluindo todas as suas estruturas (plataformas dos aerogeradores, as redes elétricas na envolvente dos aerogeradores e de ligação à Central Solar de Tábua, a subestação e os caminhos a reabilitar e a construir) tem enquadramento na alínea f) do Item II do Anexo II do Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN), estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua redação atual – "*f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis*".

Tendo em consideração: que apenas um dos aerogeradores será implantado em REN (AG05); a reduzida área a ocupar com a instalação dos apoios das linhas elétricas; o facto de a maioria dos acessos se sobreporem a caminhos já existentes; e a adoção das medidas de minimização elencadas no Relatório Síntese, considera-se que a pretensão não afetará significativamente a estabilidade ou o equilíbrio ecológico do sistema biofísico e dos valores naturais em presença, principalmente no que se refere à salvaguarda das funções das áreas de REN afetadas, aplicáveis ao território em análise, definidas no n.º 4 da alínea a) e no n.º 3 da alínea d), ambas da secção II, e no n.º 3 da alínea d) e no n.º 3 da alínea c), ambas da secção III, todas do Anexo I do RJREN. Concluindo-se, assim, que o projeto é compatível com a REN, não havendo lugar a Comunicação Prévia, conforme decorre do n.º 7 do seu artigo 24.º (na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro).

Reserva Agrícola Nacional (RAN)

Verifica-se que os elementos do projeto do Parque Eólico não interferem com a RAN.

Relativamente à linha elétrica, a 60 kV, os elementos do projeto interferem com a RAN na implantação dos apoios 3, 4 e 48. Também se verifica a interferência com a RAN de alguns acessos existentes a beneficiar, bem como com o corredor, sendo referido no EIA que o projeto de execução prevê que a localização dos apoios venha a garantir a salvaguarda da RAN.

No que diz respeito às duas opções de traçado da linha elétrica, a 30 kV, após análise das cartas de condicionantes dos PDM em vigor dos respetivos concelhos, verificou-se que os elementos do projeto apresentados para cada uma das opções não interfere com a RAN, à exceção de uma pequena sobreposição do traçado da opção 1.

Domínio Hídrico

Verifica-se que existem linhas de água na área de estudo, sendo que, apesar de ser referido no EIA que as infraestruturas não interferem com o Domínio Hídrico, deve ser obtida a pronúncia da Agência Portuguesa do Ambiente, IP, que integra a Comissão de Avaliação.

Áreas classificadas

A zona de estudo não coincide com nenhuma área classificada integrada no Sistema Nacional de Áreas Classificadas - SNAC (Áreas Protegidas na Rede Nacional de Áreas Protegidas ou áreas integradas na Rede Natura 2000).

Olival - arranque ou corte raso de oliveiras

Na área de estudo ocorrem áreas de olival, sendo que é referido no EIA que "*Ainda que o seu arranque possa ser integrado no âmbito da alínea j) do artigo 2º do Decreto-Lei nº 120/86, de 28 de maio, como sendo um empreendimento de interesse público, salienta-se que não é expectável que o projeto venha a afetar estas áreas*."

Não obstante, caso se venha a verificar a necessidade de afetação destas áreas, com eventual arranque ou corte raso de oliveiras, na elaboração do projeto de execução, tal só pode ser efetuado mediante prévia autorização.

Outras condicionantes

Verifica-se a presença da Zona de Proteção Alargada do Poço de Vila Cova de Alva, na zona do corredor da LAT, a 60 kV.

No interior da área de estudo foram identificados três marcos geodésicos, todos na zona do parque eólico (Chama, Carvalhal 1 e Burrela).

4.11.3 Síntese conclusiva

Face ao exposto, importa salientar que:

- O projeto é compatível com os PDM em vigor;
- O projeto não afetará significativamente a estabilidade ou o equilíbrio ecológico do sistema biofísico e dos valores naturais em presença, principalmente no que se refere à salvaguarda das funções das áreas de REN afetadas;
- Existe interferência com a RAN, sendo referido no EIA que no projeto de execução é possível garantir a sua salvaguarda;
- Pode ser confirmado pela APA, enquanto entidade que integra a CA, que o projeto não interfere com o domínio hídrico ou, caso interfira, obtenha a respetiva pronúncia favorável;
- Deve verificar-se a pronúncia favorável da Águas do Centro Litoral e da DGT, no que se refere à Zona de Proteção Alargada do Poço de Vila Cova de Alva e aos três marcos geodésicos.
- Caso se venha a verificar a necessidade de afetação de áreas de olival, com eventual arranque ou corte raso de oliveiras, na elaboração do projeto de execução, tal só pode ser efetuado mediante prévia autorização.

5. CONSULTA PÚBLICA

A consulta pública decorreu durante 30 dias, de 18 de agosto a 26 de setembro de 2025.

No âmbito da consulta publica foram recebidas 70 exposições com a seguinte proveniência:

- União de freguesias de Vila Cova de Alva e Anceriz.
- IPMA – Instituto do Mar e da Atmosfera.
- Associação CHIRO – Associação de Morcegos PT.
- 67 Cidadãos.

União de Freguesias de Vila Cova de Alva e Anceriz

A população da freguesia é contra o projeto em avaliação, pois acreditam que isso comprometerá a qualidade de vida e o sossego dos habitantes, além de prejudicar quem investiu na área. Existe um abaixo-assinado com 300 assinaturas que reforça essa oposição e demonstra a união da comunidade contra a implementação do parque eólico.

IPMA – Instituto do Mar e da Atmosfera

O IPMA emite parecer favorável ao projeto e na sua exposição apresenta as seguintes recomendações:

- O Parque Eólico de Valado, na configuração proposta, com 11 novos aerogeradores, aproximadamente a sul-sueste do radar de A/PG e a nor-nordeste do radar de C/CL, ocupa um setor azimutal de cerca de 3,1° e 1,5°, respetivamente, face a cada radar, o qual, em termos práticos, poderá será superior, uma vez que a potencial influência dos aerogeradores se estende lateralmente para lá da sua localização.
- Em qualquer dos radares, o feixe radar a meia potência não é afetado na segunda elevação considerada (1,0° ou 0,8°). No caso do radar de A/PG, o feixe radar a meia potência é apenas marginalmente afetado no caso da primeira elevação (0,1°). Assim, dadas as cotas envolvidas e a distância ao radar, a presença de 11 novos aerogeradores originará ocultações ao nível da cota máxima, variando entre -7,74 % (AG11) e 12,24 % (AG06). No caso de 3 aerogeradores (AG01, AG03

e AG11), a sua cota máxima encontra-se abaixo do bordo inferior do feixe radar a -3 dB. Assim sendo, qualquer impacto no radar de A/PG que possa resultar do Parque Eólico de Valado, a existir, será meramente residual e essencialmente resultante de alterações nas condições de propagação do feixe radar. Por outro lado, no que se refere ao radar de C/CL, existe alguma afetação do feixe radar a meia potência no caso da primeira elevação (0,1°).

Assim, dadas as cotas envolvidas e a distância ao radar, a presença de 11 novos aerogeradores originará ocultações ao nível da cota máxima, variando entre 18,19 % (AG11) e 30,64 % (AG06). No entanto, como este parque eólico se situa, em média, a 138 km do radar de C/CL, e o campo do vento não é processado para distâncias superiores a 100 km, a sua influência será nula neste particular.

Acresce que, no caso do campo da precipitação, a cerca de 4 a 6 km de distância de cada um dos núcleos de aerogeradores existem cadeias montanhosas associadas à Serra de Açor, por vezes a cotas superiores às cotas máximas dos aerogeradores. Assim sendo, qualquer impacto no radar de C/CL que possa resultar do Parque Eólico de Valado, a existir, será meramente residual e essencialmente resultante de alterações nas condições de propagação do feixe radar.

- Tendo em conta a distância a que o parque eólico se situa de cada radar, adotando critérios de alguma razoabilidade e considerando admissível percentagens máximas de ocultação do feixe de cerca de 15% (radar de A/PG) e de cerca de 20% (radar de C/CL), ao nível da cota máxima, a análise da informação disponibilizada permite concluir que a futura configuração do parque eólico não permite antever uma alteração da situação atual, ou seja, a instalação dos novos aerogeradores não se deverá traduzir numa degradação da capacidade de exploração operacional do radar meteorológico de A/PG na zona a sul-sueste e do radar meteorológico de C/CL na zona a nor-nordeste.
- A análise à informação disponibilizada permite concluir que não existe incompatibilidade adicional entre a instalação dos novos aerogeradores nos locais projetados e a exploração operacional dos radares meteorológicos de A/PG e C/CL, pelo que, considerando o exposto, o IPMA, I.P. emite parecer favorável relativamente à instalação dos aerogeradores nos locais propostos.
- Em caso de alteração futura da tipologia do Parque Eólico de Valado, o IPMA, I.P. deverá ser sempre previamente consultado a fim de reavaliar a viabilidade de instalação do ponto de vista da exploração operacional dos radares meteorológicos de A/PG e C/CL.

Associação CHIRO – Associação de Morcegos PT

A Associação discorda do projeto em avaliação e apresenta as seguintes conclusões e recomendações na sua exposição:

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) é insuficiente para avaliar corretamente os impactes do projeto sobre os morcegos. Face ao potencial da região para os morcegos e aos potenciais impactes negativos provocados pelo projeto, em fase de RECAPE deverá ser realizado, e apresentado o seguinte:

Caracterização da situação de referência (ano 0)

- Amostragem acústica:
  - Mensalmente de março a outubro;
  - Com detetores passivos de espectro total com taxa de amostragem mínima de 250 kHz;
  - Amostragem com um ciclo de funcionamento de pelo menos 65% do período temporal, e.g. gravações de 10 segundos intervaladas de 5 segundos;
  - Amostragem ao nível do solo com início o mais tardar ao pôr-do-sol e prolongar pelo menos até quatro horas e meia depois do pôr-do-sol. O número de pontos de amostragem deve ser adequado ao número de aerogeradores e à diversidade de habitats existentes/a afetar. A localização dos pontos de amostragem deverá ser o mais próxima possível do local previsto para os aerogeradores. Deverá estender-se à CSF de Tábua, caso esta não esteja a ser monitorizada;

  - Sempre que possível, a amostragem ao nível do solo deverá ser estendida a uma área de controlo, com características as mais similares possíveis à área do projeto e não muito afastada desta. O número de locais a amostrar na área de controlo, deverá ser igual ou superior a metade do número de locais amostrados na área do projeto;
  - Amostragem em altura, a duas alturas, incluindo amostragem "ao nível do solo" (3 a 5 m acima do solo) e dentro da zona de varrimento das pás dos aerogeradores, a começar 1 hora antes do pôr-do-sol e terminar 1 hora depois do nascer do sol, num mínimo de sete noites por mês, preferencialmente não consecutivas.
- Prospeção de abrigos:
  - Num raio de até 10 km em redor da área do projeto, com especial atenção a um raio de dois quilómetros às zonas a intervencionar (localização de aerogeradores, painéis solares, subestação, valas e apoios da linha elétrica, acessos, etc.);
  - Num raio de 200 metros em torno de cada apoio das linhas elétricas;
  - Os abrigos detetados deverão ser amostrados ao longo do ano, em particular nos períodos de hibernação e maternidade.
- Dados prévios de monitorizações de morcegos, de projetos localizados na sua área de influência (raio mínimo de 10 km), com especial atenção ao elenco detetado e para a eventual mortalidade detetada/estimada.

Avaliação de impactes

- Avaliação dos impactes provocados pelo projeto, em particular relacionados com a mortalidade, alteração de habitat, efeito barreira e sobre abrigos;
- A magnitude e significância deve ter em conta não só o estatuto das espécies presentes, mas também a dimensão da área afetada. Mesmo para as espécies não ameaçadas, a dimensão da área dos projetos poderá causar impactes significativos de magnitude considerável;
- Avaliação dos impactes cumulativos com outros projetos existentes ou em estudo, em locais próximos, que possam originar mortalidade sobre os morcegos e alterações significativas de habitat, não se limitando aos projetos da mesma tipologia. Deverão ser considerados pelo menos:
  - Outros parques eólicos;
  - Outras centrais fotovoltaicas;
  - Vias rodoviárias e ferroviárias;
  - Projetos de agropecuária intensiva;
  - Outros projetos que promovam alterações profundas no uso do solo, etc.

Medidas de mitigação e de compensação

- Não deverá afetar núcleos de quercíneas, em particular os que contenham árvores maduras ou de maior porte;
- Aquando do corte de árvores, devem ser adotadas medidas de salvaguarda da eventual utilização das mesmas como abrigo pelos morcegos;
- Deverão ser mantidos/criados corredores ecológicos que aumentem a conectividade entre os principais habitats utilizados pelos morcegos (núcleos de quercíneas, galerias ripícolas e outros, que venham a ser detetados nos estudos de caraterização, dentro e fora da área de implantação do projeto);
- Avaliar a necessidade de medidas de mitigação da mortalidade tais como a aplicação do aumento do *cut-in wind speed* ou de paragem de aerogeradores em condições pré-definidas;
- Recomenda-se que sejam implementadas medidas de mitigação de perda de habitat e de minimização do efeito barreira. Estas medidas irão favorecer também outros grupos faunísticos;
- Iluminação deverá ser reduzida, com o espectro luminoso e o desenho das fontes de luz que minimize o impacte nos morcegos, salvaguardando os requerimentos relativos à segurança aeronáutica;

- Avaliar quais as medidas de compensação adequadas para minimizar o impacte e atingir um ganho líquido de biodiversidade (*Biodiversity Net Gain*).

Planos de Monitorização (PM)

- Plano de monitorização de atividade o que inclua pelo menos os três primeiros anos de exploração e caso se considere necessário, também a fase de construção do projeto eólico. O PM deverá adotar as metodologias já implementadas para o ano 0, e se necessário, ajustá-las.
- Plano de monitorização de abrigos:
  - Monitorizar os abrigos detetados com mais de 10 indivíduos, pelo menos nas épocas de criação e de hibernação;
  - A monitorização de AIN só pode ser feita com autorização e coordenação do ICNF;
  - Durante a fase de construção e pelo menos nos três primeiros anos de exploração.
- Plano de monitorização de mortalidade
  - Que inclua pelo menos os três primeiros anos de exploração do projeto híbrido;
  - Prospeção semanal de cadáveres, pelo menos de março a outubro, nas áreas do projeto, nomeadamente em redor de todas as turbinas eólicas, e nas restantes estruturas do projeto até à CSF de Tábua;
  - Testes de fatores de correção de estimativas de mortalidade (detetabilidade e remoção);
  - Deverá ser avaliada a continuação das monitorizações ao fim de cada período de três anos.

Outros aspetos

O EIA deveria ter apresentado mais detalhe na descrição das metodologias de recolha de dados, explicar o processamento e análise dos dados obtidos, com ênfase na avaliação de impactes e nas medidas de mitigação e compensação propostas. Caso o EIA obtenha um parecer favorável da autoridade de AIA, será necessário que o RECAPE não apresente as mesmas omissões.

Cidadãos

Foram recebidas 67 exposições de cidadãos que expressaram de forma clara e fundamentada a sua discordância relativamente ao projeto em avaliação.

A posição coletiva destes cidadãos pode ser resumida nos seguintes pontos:

- O projeto compromete a qualidade de vida dos residentes e investidores da região;
- Existe uma oposição firme e organizada por parte das povoações envolvidas. Na exposição apresentada pela união de freguesias de Vila Cova de Alva e Anceriz é referido que a instalação dos aerogeradores irá afetar o descanso e tranquilidade que caracterizam a freguesia;
- A comunidade rejeita qualquer solução que envolva parques eólicos nesta localização específica.

Listam-se nos seguintes temas as suas preocupações:

Saúde Humana

- Referem que estudos internacionais (WHO 2018; Health Canada 2014) demonstram que o ruído de baixa frequência e os infrassons emitidos por turbinas eólicas podem afetar negativamente o sono e a saúde, mesmo a distâncias superiores a 500 metros.

Biodiversidade e Habitats

- Consideram que o projeto remove habitats florestais e afeta áreas com sobreiros e azinheiras. Foram identificadas populações de aves e morcegos sensíveis, com riscos de colisão e fragmentação de habitats. As compensações são remetidas para fases posteriores (RECAPE), sem compromissos vinculativos.

- Referem, como exemplo, a investigação científica (Pearce-Higgins et al., 2012; Frick et al., 2017) que confirma riscos elevados de colisão e deslocamento de espécies, com impacte direto na conservação da biodiversidade, especialmente em aves e morcegos.
- Incontornável o efeito negativo direto sobre a avifauna, perturbando e desequilibrando toda a cadeia trófica na qual se inserem.
- O projeto representa uma ameaça grave ao Parque Natural do Tejo Internacional e às mais de 140 espécies de aves protegidas, incluindo o abutre-preto, o cortiçol-de-barriga-branca (exclusivo desta zona), e a águia-imperial-ibérica, todas com estatuto de conservação elevado.
- A instalação de aerogeradores pode levar à extinção local de espécies raras, comprometer o processo de alargamento da ZPE em curso desde 2023, e destruir o equilíbrio ecológico que justificou a criação do parque em 2000.

Áreas Naturais

- A Serra do Açor, classificada como área protegida, possui habitats e avifauna de elevado valor ecológico. A instalação de aerogeradores representa uma ameaça à sua integridade paisagística e ambiental.
- A proximidade à Mata da Margaraça e à Serra do Açor torna o impacte ambiental ainda mais preocupante. A paisagem será desvalorizada, afastando turismo e residentes, e contribuindo para a desvalorização imobiliária.

Solos e Recursos Hídricos

- O EIA identifica riscos de erosão, compactação e alteração da infiltração hídrica durante a construção e operação;
- A linha de 60 kV atravessa zonas florestais e declives acentuados, aumentando os riscos de escorrência e poluição difusa;
- As medidas de mitigação propostas são genéricas e sem garantias vinculativas;
- O traçado intersecta áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional (RAN) e Reserva Ecológica Nacional (REN);
- O EIA admite conflitos com os PDM e refere que a compatibilização dependerá de esclarecimentos futuros, sem soluções concretas.

Património

- Foram identificados sítios arqueológicos e etnográficos sobrepostos à área de implantação do projeto. O EIA admite impactes diretos significativos durante a fase de construção.

Paisagem

- A instalação de aerogeradores de grande porte em linhas de cumeada provoca elevada intrusão visual. As análises de visibilidade demonstram que várias povoações ficam expostas diretamente. A sensibilidade paisagística é elevada e os impactes significativos.
- Efeitos adversos quantificáveis na área do turismo e com impacto social, diminuindo o bem-estar e conduzindo ao abandono acelerado pelas populações e a não fixação de novos moradores nas áreas afetadas.

Ruído e Ambiente Sonoro

- O impacte sonoro futuro sobre os recetores sensíveis — como habitações em pequenas povoações rurais — deve ser avaliado com rigor técnico e previsões baseadas em modelações acústicas, não apenas com afirmações genéricas como "*não têm influência no ambiente sonoro local*". Essa frase ignora completamente a necessidade de:
    - Modelação de propagação sonora com base na localização dos aerogeradores, tipo de terreno, condições meteorológicas e distância aos recetores;

  - Caracterização dos níveis de ruído esperados (em dB) durante o funcionamento dos aerogeradores, especialmente em períodos noturnos;
  - Comparação com os limites legais definidos pela legislação portuguesa (como o Decreto-Lei n.º 9/2007 sobre ruído ambiente).
- O EIA reconhece aumento da exposição ao ruído, incluindo componentes de baixa frequência. O EIA admite situações de *curtailment* operacional, mas os impactes cumulativos permanecem não resolvidos.

Viabilidade Técnica e *Curtailment*

O Volume V do EIA confirma frequentes limitações de produção devido à prioridade de injeção da Central Solar de Tábua, isto implicará impactes ambientais permanentes sem benefícios energéticos proporcionais, enfraquecendo a justificação do projeto.

Outros Estudos Científicos

Para além da documentação oficial do EIA, existem diversos estudos científicos, que confirmam os riscos ambientais e para a saúde associados aos parques eólicos, em particular, no que respeita ao ruído de baixa frequência (LFN) ou infrassons, bem como à perturbação ecológica.

Conclusão

Os cidadãos solicitam a emissão de parecer desfavorável na Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto em avaliação, ou em alternativa, a suspensão do projeto até à realização de estudos independentes sobre saúde e biodiversidade.

6. CONCLUSÕES

O projeto consiste na construção de um parque eólico para hibridização da Central Solar de Tábua, denominado "Parque Eólico de Valado – Hibridização da Central Sola de Tábua".

O projeto tem como objetivo maximizar a produção de energia eólica num sistema de hibridização entre o Parque Eólico e a Central Solar de Tábua, com a instalação de 11 aerogeradores, com uma potência unitária de 4,5 MW, o que corresponde a uma potência total instalada de 50 MW, com os quais se estima produzir cerca de 153,45 GWh/ano.

A Central Solar de Tábua, que se encontra em exploração desde 2023, encontra-se ligada à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) através de uma linha de serviço público, a 60 kV, conectada na Subestação de Tábua da REN.

O projeto, objeto da presente avaliação, é constituído pelo Parque Eólico de Valado e respetiva Linha Elétrica de ligação à subestação da Central Solar de Tábua, a 60 kV. O projeto é apresentado a procedimento de AIA em fase de estudo prévio.

O Parque Eólico de Valado, prevê a instalação de 11 aerogeradores divididos em dois núcleos e ligados por uma linha elétrica aérea de média tensão, a 30 kV. Fazem assim parte do projeto em avaliação as seguintes infraestruturas: 11 aerogeradores e respetivas plataformas, rede elétrica interna, a 30 kV (subterrânea e aérea), acessos a construir e a beneficiar, subestação, posto de corte, e linha elétrica aérea, a 60 kV de ligação à subestação da Central Solar de Tábua (existente).

Em termos de localização, o Parque Eólico de Valado e a respetiva ligação à Central Solar de Tábua desenvolve-se nos concelhos de Arganil (freguesia de Benfeita, de Pomares e união de freguesias de Vila Cova de Alva e Anseriz), Oliveira do Hospital (união de freguesias de Santa Ovais e Vila Pouca da Beira e freguesia de Lourosa) e Tábua (união de freguesias de Pinheiro de Coja e Meda de Mouros e freguesia de São João da Boa Vista).

A área de implantação do projeto não coincide com nenhuma área integrada no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), estruturado pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro.

Contudo, importa referir que na envolvente das áreas em estudo existem áreas incluídas no SNAC ou outras áreas sensíveis, a saber: Paisagem Protegida da Serra do Açor e ZEC Complexo do Açor (PTCON0051) localizada a cerca de 1,8 km a sul e sudoeste da área de estudo; ZEC Serra da Estrela (PTCON0014) e Parque Natural da Serra da Estrela, distam cerca de 7 km da área de estudo. Nas áreas coincidentes com o projeto está recenseada a ocorrência de património natural com estatuto de proteção legal.

O projeto é abrangido pelo Regime Florestal Parcial, baldios de Benfeita (Perímetro Florestal da Serra da Aveleira) em regime de exclusividade e de Sorgasosa (P.F.Senhora das Necessidades), em cogestão com o Estado, pelo que importa obter a ata das respetivas Assembleias de Compartes onde esteja expressa a deliberação sobre a construção do projeto, nos termos da Lei nº 72/2014, de 2 de setembro.

A coincidência com Regime Florestal exige ainda que, quando definida a localização exata dos elementos do projeto e em momento anterior ao licenciamento, seja avaliado o arvoredo para autuação e alienação em Hasta Pública e cálculo das inerentes compensações a pagar.

No que concerne a projetos da mesma tipologia, identifica-se na envolvente do Parque Eólico de Valado, num raio de cerca de 5 km, alguns parques eólicos, nomeadamente o Parque Eólico da Serra do Açor (12 aerogeradores + 2 previstos), ficando assim a 0,5 km do aerogerador AG6 do projeto em estudo, e ainda o Parque Eólico das Beiras (12 aerogeradores), o Parque Eólico do Toutiço (8 aerogeradores) e o Parque Eólico Vale Grande - Subparque Vale Grande/Burrela (6 aerogeradores).

No âmbito da análise aos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) e às Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública (SARUP) em vigor na área de implantação do projeto, destaca-se o Plano Diretor Municipal (PDM) de Arganil, o PDM de Oliveira do Hospital e o PDM de Tábua, verificando-se que o projeto é compatível com as disposições constantes dos respetivos regulamentos.

Quanto às servidões e restrições de utilidade pública, há a referir a Reserva Ecológica Nacional (REN), sendo que se considera que o projeto não afetará significativamente a estabilidade ou o equilíbrio ecológico do sistema biofísico e dos valores naturais em presença, principalmente no que se refere à salvaguarda das funções das áreas de REN afetadas.

Em relação à Reserva Agrícola Nacional (RAN), os apoios 3, 4 e 48, alguns acessos existentes, a beneficiar e o corredor da LAT, a 60 kV, interferem com a RAN, existe assim necessidade de garantir a salvaguarda da RAN, reconfigurando o projeto em fase de execução, de forma a não interferir com estas áreas.

No que se refere a outras condicionantes, verificou-se a necessidade de obter a pronúncia favorável das Águas do Centro Litoral e da Direção Geral do Território (DGT), no que se refere à interferência com a Zona de Proteção Alargada do Poço de Vila Cova de Alva e aos três vértices geodésicos existentes na área abrangida pelo projeto.

Relativamente aos recursos hídricos, sublinha−se a necessidade de obter o título de utilização dos recursos hídricos (TURH), relativamente a construções que incidam sobre leitos e margens de linhas de água, nos termos da Lei nº 58/2005, de 29 de dezembro e Decreto-Lei nº 226-A/2007, de 31 de maio, nas suas redações atuais.

Da avaliação desenvolvida salientam-se os impactes positivos a nível nacional, tendo em conta a contribuição do projeto para a diversificação das fontes energéticas do país. A instalação de 50 MW, que se traduzem em uma produção de energia elétrica estimada em 153,45 GWh/ano, irá contribuir significativamente para o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Estado Português no que diz respeito à produção de energia a partir de fontes renováveis e à redução da emissão de gases com efeito de estufa até 2030.

Importa também referir os impactes positivos na economia local, sobretudo pela presença temporária de trabalhadores que pode contribuir para a dinamização de atividades do setor terciário, como a restauração, comércio e alojamento, e a prestação de serviços técnicos locais, como subempreitadas. O arrendamento

dos terrenos na área de implantação das infraestruturas do projeto constitui outro fator positivo de natureza socioeconómica, gerando rendimento durante o tempo de vida útil do parque eólico.

Por outro lado, também a nível da Socioeconomia, salientam-se os impactes negativos e cumulativos, com a coexistência de múltiplos aerogeradores na região, que pode influenciar a perceção da paisagem, enquanto suporte de desenvolvimento de atividades socioeconómicas, incluindo o turismo de natureza e até mesmo a identidade cultural local.

Importa também salientar outros impactes negativos, nomeadamente ao nível dos sistemas ecológicos, paisagem, património cultural e ambiente sonoro.

Para os Sistemas ecológicos, na fase de construção, preveem-se impactes negativos resultantes das atividades que provocam a destruição direta do coberto vegetal, que resulta na perda de habitat e o aumento da perturbação. Estes impactes são mais significativos quando se prevê a afetação de habitats classificados, nomeadamente cerca de 6,61 ha com a implantação de aerogeradores, 1,52 ha ou de 0,79 ha na faixa de servidão da linha elétrica, a 30 kV (dependendo da Opção 1 ou 2, respetivamente). Relativamente à LAT, a 60 kV, a faixa de servidão prevê afetar três habitats de interesse comunitário em cerca de 1,52 ha, incluindo o habitat prioritário 91E0pt1*, e o apoio P61 poderá afetar o habitat 4030pt3.

Uma vez que o projeto se encontra em fase de estudo prévio, estes impactes podem ser minimizados com a implementação de medidas adequadas aquando da elaboração do projeto de execução, que deve garantir a salvaguarda de áreas com relevância ecológica, assim como áreas de sobreiro e azinheira.

No entanto, é sobre espécies de avifauna e de quirópteros onde poderão ocorrer os impactes negativos mais significativos. Na área de estudo, destacam-se quatro espécies de aves classificadas como vulneráveis: o açor (*Accipiter gentilis*), o bufo-pequeno (*Asio otus*), o mocho-d'orelhas (*Otus scops*) e o picanço-real (*Lanius meridionalis*). Além disso, os resultados de monitorizações realizadas em parques eólicos próximos confirmaram a ocorrência de outras espécies ameaçadas, nomeadamente o tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*). Atendendo às características da área de projeto admite-se como provável a utilização deste território pelo *Circus pygargus.*

De entre as espécies de quirópteros identificadas na área de estudo, várias integram os Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e 14 espécies estão listadas no Anexo B-IV. Importa referir que a área de estudo intercepta áreas de abrigos conhecidos de importância nacional, regional e local. Na sua envolvente, considerando um raio de 10 km, foi identificado um abrigo de importância nacional, a cerca de 2,9 km do projeto, e cinco abrigos importantes de nível regional e local, a distâncias que variam entre 1,92 km e 9,13 km dos núcleos do parque eólico.

Estas espécies faunísticas com estatuto de ameaça, apresentam riscos de colisão com os aerogeradores, ou de eletrocussão com as linhas elétricas, bem como possíveis perturbações nos seus padrões de utilização do território, pelo que se considera estes impactes negativos significativos caso estas espécies ameaçadas sejam afetadas.

No que se refere à paisagem, a implantação do projeto comporta alterações permanentes na estrutura visual do território, decorrentes da presença dos aerogeradores, das linhas elétricas e dos respetivos apoios, que podem pôr em causa o carácter da Paisagem, pelo que se consideram estes impactes como significativos.

Importa ainda sublinhar que a área em causa integra elementos de elevado valor turístico e identitário, como as Aldeias do Xisto e a Mata da Margaraça, cuja paisagem constitui um recurso estratégico para a subsistência económica da região. Neste contexto, a descaracterização da paisagem assume particular relevância, sobretudo para os observadores temporários, como visitantes em estradas ou miradouros, cuja perceção da paisagem é mais vulnerável a alterações visuais.

Enquanto aos principais impactes estruturais, estes decorrem da desmatação e desflorestação, bem como da modificação da morfologia do terreno resultante da implantação dos aerogeradores, da subestação, das plataformas e das respetivas linhas elétricas. No entanto, à presente data, estes impactes negativos podem assumir uma magnitude e um significado acrescidos, tendo em conta o recente incêndio, e considerando que estas áreas se inserem em zonas classificadas como de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo.

No que se refere ao ambiente sonoro, na fase de construção, mesmo atendendo ao afastamento dos recetores sensíveis na envolvente, e à simulação acústica efetuada, a natureza das ações a desenvolver, poderá suscitar situações de incomodidade temporária.

Na fase de exploração, a avaliação realizada prendeu-se essencialmente com os recetores mais próximos. Antecipa-se o cumprimento da legislação em vigor, desde que implementadas medidas de minimização adequadas, nomeadamente limitar a potência sonora máxima em seis dos aerogeradores (AG1, AG6, AG9, AG10, AG11 e AG2). Acresce ainda que, em fase de projeto de execução, os impactes cumulativos devem ser reavaliados, na eventualidade de existirem projetos novos na envolvente próxima.

No que se refere ao património cultural, a área de implantação do projeto abrange um território com características muito atrativas para a implantação de comunidades humanas, tendo-se atestado a presença humanas desde a pré-história. Destacam-se as gravuras rupestres de Piódão, essencialmente de tipo esquemático, que se centram essencialmente nos territórios de Vale de Chãs d'Égua e nas zonas de cumeada/meia encosta viradas para o rio Ceira. São vestígios que comprovam a presença humana no período entre o fim do Neolítico e o Bronze Final no caso do Vale de Chãs e no período e do Bronze Final até à 1ª Idade do Ferro no caso das zonas junto ao rio Ceira.

Dos trabalhos de prospeção arqueológica na área do Parque Eólico de Valado não resultou a identificação de novas ocorrências patrimoniais, para além de duas já identificadas na fase anterior de pesquisa e que foram relocalizadas durante os trabalhos, nomeadamente a OP1 - CNS 11563, Catraia, Povoado da Idade do Bronze/Final e Idade do Ferro; e OP2 - CNS 11786, Monte dos Calampos, mina de cronologia indeterminada. Por outro lado, a prospeção arqueológica realizada ao corredor da linha elétrica, a 60 kV permitiu a identificação de nove ocorrências patrimoniais, duas de cariz arquitetónico, relacionadas com as vivências religiosas da população, e sete de valor etnográfico, que testemunham o aproveitamento agrícola do território.

No que se refere aos impactes ambientais, a fase de construção é considerada a mais lesiva devido às ações intrusivas no terreno. Dos impactes negativos identificados, destaca-se a afetação direta da OP1 com a implantação do aerogerador AG1. Também foram identificadas três afetações diretas pela implantação da linha elétrica, a 60 kV - OP6, muro; OP10, socalco; e OP11, muro. Assim, foram considerados como certos os impactes sobre quatro ocorrências patrimoniais e como prováveis sobre três.

Relativamente à fase de exploração, apesar de se encontrar na área de incidência direta, destaca-se o impacte negativo, considerado significativo da linha elétrica, a 60 kV sobre a Capela de São Pedro (OP9).

Além dos fatores já referidos, foram também analisados os fatores ambientais geologia, recursos hídricos, solos e uso do solo, clima e alterações climáticas e saúde humana, embora estes tenham assumido menor relevância no âmbito da avaliação desenvolvida.

Importa ainda destacar as exposições apresentadas durante o período de consulta pública promovido no âmbito do presente procedimento de AIA, nomeadamente os pareceres emitidos pela população. Entre estes, salienta-se o parecer da união de freguesias de Vila Cova de Alva e Anceriz, que inclui um abaixo-assinado com 300 assinaturas.

Para além deste contributo, 67 cidadãos manifestaram, de forma fundamentada, a sua discordância em relação ao projeto, invocando vários motivos, entre os quais de ordem ecológica, de saúde e económica. Salienta-se ainda o parecer emitido pela CHIRO – Associação de Morcegos.PT.

No que diz respeito às alternativas para a Linha Elétrica de Média Tensão, a 30 kV, após uma avaliação global concorda-se com a preferência pela Opção 2, uma vez que esta alternativa acompanha paralelamente uma linha já existente, contribuindo para a minimização da dispersão territorial de infraestruturas e para uma melhor integração paisagística. Esta solução apresenta também menor impacte sobre as povoações locais, nomeadamente sobre o aglomerado rural de Barrigueiro, reduzindo os efeitos diretos sobre áreas habitadas. Para além disso, a Opção 1 apesar de menos extensa e por isso apresentar menores impactes ao nível do solo e uso do solo, apresenta uma proximidade inferior a 100 m à ribeira de Moura, onde se localiza o habitat

91E0pt1*, com estatuto prioritário ao abrigo da Diretiva Habitats. Em suma, a Opção 2 revela-se, por isso, menos desfavorável, tendo em conta uma perspetiva de avaliação de impactes cumulativos.

Assim, face aos impactes positivos identificados e tendo em consideração que os impactes negativos acima referidos podem ser na sua generalidade suscetíveis de minimização, a Comissão de Avaliação emite parecer favorável ao projeto, condicionado ao cumprimento dos termos e condições impostas no presente documento.

ELEMENTOS A APRESENTAR EM RECAPE

Além de todos os dados e informações necessários à verificação do cumprimento das exigências da decisão sobre o projeto, o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) deve ainda apresentar os seguintes os elementos:

1. *Layout* final do projeto, revisto em cumprimento das condições impostas no presente parecer, acompanhado da respetiva informação geográfica em formato vetorial e ainda de uma "Nota Técnica" que explicite os eventuais ajustes efetuados ao projeto e em que medida os mesmos permitem dar cumprimento às condições impostas.
2. Parecer sobre o projeto de execução das seguintes entidades: Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF) dos concelhos onde se insere o projeto (Arganil, Oliveira do Hospital e Tábua); IPMA – Instituto do Mar e da Atmosfera; Direção-Geral do Território, no âmbito da existência de 3 Marcos Geodésicos, todos na zona do Parque Eólico (Chama, Carvalhal 1 e Burrela); Águas do Centro Litoral, S.A., no âmbito da Zona de Proteção Alargada do Poço de Vila Cova de Alva, na zona do corredor da LAT, a 60 kV.
3. Ata das Assembleias de Compartes dos baldios de Benfeita (Perímetro Florestal da Serra da Aveleira), em regime de exclusividade, e de Sorgasosa (P.F.Senhora das Necessidades), em cogestão com o Estado, onde esteja expressa a deliberação sobre a construção do projeto, nos termos da Lei nº 72/2014, de 2 de setembro.
4. Avaliação de impactes no ambiente sonoro associada ao efetivo posicionamento adotado para os aerogeradores e ao tipo de aerogeradores selecionados. Deve incluir (1) a demonstração do cumprimento das disposições legais aplicáveis (Regulamento Geral do Ruído) à versão final do projeto eólico (posições finais e potência sonora de aerogeradores); (2) a confirmação dos projetos que eventualmente possam contribuir para impactes cumulativos em recetores sensíveis comuns e apresentar esses efeitos numa reavaliação de impactes do ambiente sonoro.
5. Estudo geológico e geotécnico, nomeadamente nos locais das fundações dos aerogeradores, plataformas e subestação.
6. Resultados da monitorização do ano zero para fator Sistemas ecológicos, nomeadamente de avifauna, quirópteros, flora e vegetação.
7. Levantamento e caracterização dos sobreiros e/ou azinheiras (de acordo com o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação), conforme a “Metodologia para a delimitação de áreas de povoamentos de sobreiro e /ou azinheira”, disponível no sítio da internet do ICNF, IP. Identificar os casos em que se revele estritamente necessário proceder ao abate de sobreiros e/ou azinheiras.
8. Plano de trabalhos, incluindo cronograma da obra, atualizado. O plano de trabalhos deve apresentar uma calendarização anual para a realização das diversas intervenções, designadamente dos trabalhos de preparação do terreno e construção que causem maior perturbação, salvaguardando a tranquilidade dos locais durante a época de reprodução das espécies presentes.
9. Plano de Acessos (incluindo acessos temporários), o qual deve: (1) privilegiar o uso de caminhos e acessos já existentes (ou áreas intervencionadas no âmbito de outras empreitadas); (2) evitar a ocupação de áreas agrícolas produtivas; (3) evitar a interseção de localidades e a proximidade de recetores sensíveis; (4) evitar a afetação de linhas de água ou outras com valor ecológico; (5) ter em conta os resultados da prospeção arqueológica sistemática expressos na planta de condicionamentos.

10. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente parecer.
11. Plano de Gestão e Controlo das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras, desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente parecer.
12. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas, desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente parecer.
13. Plano de Gestão e Reconversão da Faixa de Servidão Legal das Linhas Elétricas Aéreas, desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente parecer.
14. Plano de Compensação de Desflorestação, desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente parecer. As ações de compensação devem assegurar a compensação total das emissões de GEE associadas à perda de biomassa inerente às ações de desflorestação previstas para a implantação de todas as infraestruturas que constituem o projeto.
15. Programa de monitorização para os sistemas ecológicos – da avifauna, dos quirópteros, e da flora, habitats e vegetação, desenvolvidos de acordo com as orientações constantes do presente parecer.
16. Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro, desenvolvidos de acordo com as orientações constantes do presente parecer.
17. Proposta de Programa de Monitorização da Exposição aos Campos Eletromagnéticos da Linha Elétrica.
18. Proposta de Programa de Monitorização da Exposição aos Campos Eletromagnéticos da Linha Elétrica.
19. Demonstração da inevitabilidade de destruição total ou parcial dos elementos patrimoniais afetados, quando por razões técnicas do projeto de execução não houver possibilidade de proceder a alterações, mesmo que pontuais, de traçado ou de localização dos respetivos componentes de projeto.
20. Relatório final dos trabalhos de prospeção arqueológica sistemática das áreas do projeto, incluindo as zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, e caminhos de acesso à obra, que anteriormente não foram prospetadas sistematicamente, por apresentarem visibilidade reduzida a nula ou por se encontrarem anteriormente inacessíveis. Devem ainda ser incluídas novas áreas que possam vir a ser integradas no projeto de execução.
21. Lista com as ocorrências patrimoniais a vedar e sinalizar, e onde deve ser implementada uma faixa mínima de proteção de 10 m, salvo situações devidamente justificadas.
22. Cálculos das estimativas de gases com efeito de estufa (GEE) emitidas direta e indiretamente nas diversas fases do projeto:

    a) Estimativa de emissões de GEE (tCO_2eq) inerentes à utilização de combustíveis fósseis na operação de equipamento pesado e maquinaria necessária às atividades previstas na fase de construção.

    b) Estimativa de emissões de GEE (tCO_2eq) que resultam do consumo de energia elétrica na fase de construção, tendo por base o fator de emissão atualizado para a produção de eletricidade em Portugal.

    c) Clarificação dos pressupostos que resultaram na estimativa de emissões de GEE na fase de construção, associada às deslocações da equipa afeta à obra, atendendo que não foi possível validar o consumo apresentado de 130 L/dia e 45 L/dia.

    d) Estimativa de emissões de GEE (tCO_2eq) associadas à produção de materiais utilizados em obra.

    e) Revisão da estimativa de emissões de GEE (tCO_2eq) associada ao transporte de materiais utilizados em obra.

    f) Estimativa de emissões de GEE (tCO_2eq/ano) que resultam do consumo de energia elétrica e da utilização de combustíveis fósseis na operação de equipamento utilizado nas ações de manutenção, monitorização e operação de todas as infraestruturas previstas, na fase de exploração do projeto.

g) Revisão da estimativa de emissões de GEE evitadas com a implantação do projeto refletindo a evolução do *mix* energético nacional previsto para o período de exploração, nos termos do PNEC 2030.

h) Contributo em matéria de sequestro de carbono (tCO_2eq/ano) de todas as ações de compensação da desflorestação previstas, com indicação da área que se prevê arborizar (ha), com cada espécie florestal prevista para o efeito.

Para efeitos de apresentação da informação acima solicitada, sugere-se a utilização da Calculadora de Emissões de GEE disponível no Portal da APA.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à obra, à fase de execução da obra e à fase de conclusão da obra devem constar do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO), o qual deve integrar o caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para execução do projeto.

As medidas a integrar no projeto de execução devem ser demonstradas no RECAPE.

As medidas identificadas como gerais aplicam-se a todos os projetos, quando adequadas.

MEDIDAS A INTEGRAR NO PROJETO DE EXECUÇÃO

Gerais

1. Deve ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos.
2. Garantir que o projeto não afeta o sítio arqueológico OP1, Catraias (CNS 11563) e respetiva área de proteção definida na Carta do Património do PDM de Arganil. Igualmente, o projeto não deve afetar as ocorrências patrimoniais OP3 - Eira, cruzeiro, e a OP9 - Capela de São Pedro.
3. Salvaguardar as áreas com relevância ecológica identificadas no EIA, nomeadamente as áreas correspondentes aos habitats 9230 e 92AO, assim como áreas de sobreiro e azinheira. Em particular, a localização dos apoios das linhas elétricas, a abertura ou beneficiação de acessos, o corte de vegetação na faixa de proteção às linhas elétricas, ou outras ações associadas ao projeto, devem evitar a afetação destas áreas.
4. Evitar a afetação das ocorrências patrimoniais inventariadas ou de outras que venham a ser identificadas durante os trabalhos de prospeção arqueológica sistemática, assumindo a sua afetação em situações excecionais, devidamente justificadas. Caso se verifique a inevitabilidade destas afetações, devem ser preconizadas as medidas de minimização específicas a implementar na fase prévia à obra.
5. Assegurar a compatibilização do projeto com as infraestruturas existentes, designadamente: abastecimento de água, de transporte e distribuição de eletricidade, vias rodoviárias e caminhos.
6. Garantir, sempre que possível, a preservação dos valores naturais existentes (afloramentos rochosos, espécies protegidas, galerias ripícolas, linhas de água).
7. Privilegiar a utilização dos acessos existentes.
8. Na conceção e dimensionamento dos acessos (a beneficiar e novos) devem ser consideradas as seguintes disposições: menor largura possível; excluir as zonas de maior declive; reduzir as movimentações de terras; camada de desgaste menos impactante; taludes de aterro e escavação segundo inclinações inferiores a 1:3 (V:H) e suavizadas por perfil em S (sinusoidal) ou "pescoço de cavalo".
9. Na conceção dos acessos (a beneficiar e novos), bem como das plataformas de montagem dos aerogeradores, devem ser adotados materiais não impermeabilizantes e que permitam uma coloração/tonalidade próxima da envolvente. Idêntica preocupação deve ser extensível ao piso da envolvente imediata dos aerogeradores, que deve ficar reduzida à menor área possível.

10. Integrar soluções de materiais como a pedra local no revestimento das superfícies exteriores de todas as componentes edificadas - subestação e posto de corte - previstas realizar, assim como nos pavimentos exteriores das mesmas.
11. Prever um sistema de drenagem que assegure a manutenção do escoamento natural (passagens hidráulicas e/ou valetas).
12. Sempre que a execução de valas para instalação de cabos obrigue a atravessamentos de linhas de água, deve ser assegurado que não ocorrem alterações de secção, de perfil e das condições de escoamento dessas linhas de água.
13. As valetas de drenagem não devem ser em betão, exceto nas zonas de maior declive, ou em outras desde que devidamente justificado. Quando a erosão hídrica, ou o arrastamento de sedimentos o obrigar, deve optar-se por soluções naturalizadas, tal como enrocamento. Nesses casos prever necessariamente órgãos de dissipação a montante da restituição da água pluvial, à rede hídrica natural.
14. A conceção de todos os órgãos de drenagem, caixas de visita ou valetas deve prever o revestimento exterior com a pedra local/região. No que se refere à eventual utilização de argamassas, as mesmas devem recorrer à utilização de uma pigmentação mais próxima da cor do terreno.
15. A iluminação do parque eólico e das suas estruturas de apoio devem ser reduzidas ao mínimo recomendado para segurança aeronáutica, de modo a não constituir motivo de atração para aves e morcegos.

Parque Eólico

16. Limitar a potência sonora máxima dos aerogeradores a adotar de forma a cumprir, no minimo, o indicado no EIA, a saber:
    - aerogeradores **AG3; AG4; AG5; AG7; AG8**: 110,1 dB(A) (sem restrições);
    - aerogeradores **AG1, AG6 e AG9**: 106,9 dB(A);
    - aerogeradores **AG10 e AG11**: 105,0 dB(A);
    - aerogerador **AG2**: 104,0 dB(A).
17. Ajustar o projeto para evitar a afetação de quercíneas, com destaque para as áreas já identificadas como potencialmente afetada - aerogerador AG3 e respetiva plataforma de montagem.
18. A rede de cabos subterrânea deve ser desenvolvida, preferencialmente, ao longo dos caminhos de acesso do parque eólico, devendo, sempre que tal não aconteça, ser devidamente justificado.
19. Ajustar a localização da subestação de forma a minimizar as movimentações de terras.
20. Prever a colocação de balizagem aeronáutica diurna e noturna de acordo com a Circular Aeronáutica 10/03, de 6 de maio.

Linhas elétricas

21. Desenvolver o projeto de execução da linha elétrica, a 30 kV, de acordo com a Opção 2 apresentada no EIA.
22. Nas situações em que as linhas elétricas se encontrem paralelas a linhas elétricas existentes, estas devem ser implantadas o mais próximo da existente, tanto quanto tecnicamente possível, para forçar o seu atravessamento como um obstáculo único. Sempre que possível, os apoios devem localizar-se no mesmo alinhamento dos existentes e não de forma desencontrada, reduzindo a área de colisão potencial.
23. Ajustar a localização dos apoios das linhas elétricas para evitar ao máximo a afetação de quercíneas.
24. Afastar o traçado das linhas elétricas de zonas habitadas, quer de habitações isoladas, quer de aglomerados populacionais (recetores sensíveis).
25. Garantir que os apoios das linhas elétricas e acessos, não afetam solos pertencentes à Reserva Agrícola Nacional (RAN).
26. Prever a implantação de apoios e abertura de acessos de forma que, sempre que tecnicamente viável, seja minimizada a interferência com solo da Reserva Ecológica Nacional (REN) e perímetro florestal.

27. Privilegiar os locais para a implantação dos apoios em solos sem aptidão agrícola.
28. Garantir que a localização dos apoios e acessos deve considerar o afastamento das zonas inundáveis bem como leitos e margens dos cursos de água.
29. Assegurar a não afetação de:
    a) domínio público hídrico (leito e margens com uma largura de 10 metros para cada lado da linha que limita o leito);
    b) captações de água superficiais e subterrâneas;
    c) afloramentos rochosos;
    d) infraestruturas de abastecimento de água e drenagem de águas residuais;
    e) rede elétrica existente;
    f) vértices geodésicos e marcas de nivelamento;
    g) ocorrências patrimoniais.
30. Implementar medidas de minimização de impactes sobre a avifauna, ao longo dos traçados das linhas elétricas aéreas, uma vez que a área do projeto é utilizada por espécies de aves com estatuto de ameaça que apresentam riscos de colisão com as estruturas do projeto ou de eletrocussão. Devem ser integradas as medidas de mitigação para a fauna preconizadas no documento "Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica", versão revista (Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade: https://www.icnf.pt/api/file/doc/c6b85cd21cd61522).
31. Adotar uma tipologia de linha que reduza para o mínimo o número de planos de colisão, evitando as armações em galhardete.
32. Adotar sinalização das linhas elétricas sendo que, as áreas a sinalizar devem ser definidas em projeto de execução.
33. Prever a colocação balizagem aeronáutica, diurna e noturna, de acordo com a Circular Aeronáutica 10/03, de 6 de maio.

MEDIDAS PARA A FASE PRÉVIA À EXECUÇÃO DA OBRA

34. Comunicar ao ICNF, com 15 dias de antecedência em relação à data prevista, o início dos trabalhos de construção do projeto.
35. Garantir que as ações de compensação da desflorestação previstas asseguram a compensação total das emissões de GEE associadas à perda de biomassa inerente às ações de desflorestação previstas para a implantação de todas as infraestruturas que constituem o projeto.
36. A equipa de acompanhamento arqueológico deve ser informada, com pelo menos 8 dias de antecedência, sobre a previsão das ações relacionadas com a remoção e revolvimento do solo (desflorestação/desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação e regularização do terreno) e escavações no solo e subsolo, a fim de ser providenciado o necessário acompanhamento arqueológico da obra.
37. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental, incluindo para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras, relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos. Neste contexto, deve ser apresentado o PAAO.
38. Informar da construção/instalação do projeto as entidades com jurisdição ou que desenvolvam atividades relevantes na área de influência do projeto, nomeadamente as Câmaras Municipais e o SNBPC - Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil, bem como as entidades utilizadoras do espaço aéreo, nomeadamente a ANEPC - Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, a Força Aérea e a ANAC - Autoridade Nacional da Aviação Civil.

39. Maximizar, tanto quanto possível, a aquisição de bens e serviços, para a obra, bem como a contratação de mão-de-obra nos municípios de Arganil, Oliveira do Hospital e Tábua.
40. Após a validação do total de sobreiros/azinheiras necessárias para abate, deve proceder-se à cintagem prévia, com tinta indelével, das árvores a abater, (sobreiros/azinheiras isolados), nos termos do número 2 do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual. Deve ser apresentada a informação cartográfica, em formato *shapefile*, com a identificação destes exemplares com a antecedência mínima de trinta dias em relação à data de início do trabalho.
41. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente, as populações mais próximas, mediante divulgação em locais públicos, nomeadamente nas juntas de freguesia e nas câmaras municipais. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação temporária das acessibilidades.
42. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto. Este mecanismo deve contemplar pontos de atendimento telefónico e contato por correio eletrónico e devem estar afixados, pelo menos, à entrada do estaleiro e em cada frente de obra.

MEDIDAS PARA A FASE DE EXECUÇÃO DA OBRA

Planeamento dos trabalhos, estaleiros e áreas a intervencionar

43. Implementar um plano de gestão de eficiência energética e hídrica para a fase de obra que privilegie: a seleção de equipamentos mais eficientes, que possibilitem a utilização de combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data; a utilização de veículos de baixas ou zero emissões; a eficiência energética ao nível da iluminação, garantindo a gestão e monitorização dos consumos de energia para corrigir eventuais irregularidades de forma célere.
44. Deve ser respeitado o exposto na Planta de Condicionamentos. A mesma deve ser facultada a cada empreiteiro, e atualizada, sempre que se venham a identificar novos elementos que justifiquem a sua salvaguarda.
45. Garantir o cumprimento das medidas de gestão florestal indicadas no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) da região, nomeadamente a limpeza e manutenção das faixas de gestão de combustível na envolvente de todas as infraestruturas previstas no projeto.
46. Garantir que não serão implantados estaleiros, novos acessos à obra ou utilizar áreas de empréstimo e de depósito de inertes, a menos de 50 m das ocorrências patrimoniais inventariadas ou das que ainda venham a ser identificadas, salvo situações devidamente justificadas.
47. Todas as áreas identificadas na planta de condicionamentos devem ser devidamente sinalizadas antes do início das obras de construção do projeto e durante o seu decurso. Devem ser também balizadas as áreas a salvaguardar (em termos de património) que se localizem a menos de 50 m das áreas a intervencionar.
48. As ações relacionadas com a gestão da vegetação durante as fases de construção e exploração (incluindo a faixa de proteção das linhas elétricas e aerogeradores), devem salvaguardar e promover a regeneração natural e os exemplares adultos de espécies caraterísticas dos habitats 9160, 9230, 92A0, 91E0, sobreiros ou azinheiras, compatíveis com o projeto e com as Redes de Faixas de Gestão de Combustíveis, segundo os critérios definidos na legislação aplicável.
49. O planeamento da obra deve garantir que:
    a) Os trabalhos de corte de vegetação devem ser realizados fora do período de 15 de março a 15 de julho, que corresponde ao período de maior frequência de episódio de reprodução das espécies da flora e da fauna;
    b) Os trabalhos de obra são concentrados no tempo, especialmente os que causem maior perturbação;

c) Os trabalhos de limpeza e movimentação geral de terras devem ser programados de forma a minimizar o tempo em que os solos ficam descobertos e ocorreram, preferencialmente, no período seco. Caso contrário, devem adotar-se as necessárias providências para o controlo dos caudais nas zonas de obras com vista à diminuição da sua capacidade erosiva;

d) As operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de recetores sensíveis, ocorram em dias úteis, das 08h00 às 20h00, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção, nem a solicitação de LER.

50. Em condições climatéricas adversas, nomeadamente dias secos e ventosos, devem ser utilizados sistemas de aspersão nas áreas de circulação.
51. Assegurar que o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado é efetuado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras
52. Nos períodos de chuva, as terras vegetais devem ser cobertas com material impermeável durante o armazenamento temporário.
53. Assegurar o escoamento natural em todas as fases de desenvolvimento da obra.
54. Antes de se proceder a qualquer trabalho, incluindo a instalação dos estaleiros, deve ser delimitado o perímetro para além do qual não deve haver qualquer perturbação de solos e vegetação. A balizagem/sinalização deve ser contínua, manter-se sempre visível e em boas condições durante toda a obra, devendo apenas ser retirado findos os trabalhos de movimentação de máquinas e terras em cada troço em obra.
55. Garantir que todos os exemplares isolados de azinheira e sobreiro ou inseridos em povoamento, que possam estar próximos das frentes de obra, e cujo abate não foi previamente autorizado pelo ICNF terão de ser protegidos, utilizando-se para o efeito vedações e/ou adotando outras medidas necessárias (e.g. criação de zonas tampão) para a sua salvaguarda durante a fase de obra.
56. Interditar qualquer tipo de armazenamento de materiais, incluindo os resultados das escavações e da decapagem dos solos, a menos de 10 m, para cada lado, de qualquer linha de água.
57. Sempre que exista risco de os trabalhos afetarem qualquer linha de água, terão de ser implementadas medidas para garantir a preservação e minimização da interferência do regime hídrico, do coberto vegetal preexistente ou da estabilidade das margens destas linhas de drenagem natural, nomeadamente através da sua balizagem/sinalização.
58. O estaleiro, zona de armazenamento e outras áreas de apoio à obra devem localizar-se em áreas já utilizadas para o mesmo fim, em áreas degradadas ou impermeabilizadas/de reduzido coberto vegetal ou áreas que futuramente ficarão afetas a infraestruturas permanentes, privilegiando locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos. Com estas infraestruturas, não devem ser ocupados os seguintes locais e devem ser salvaguardas o maior número de vertentes ambientais possíveis:

    a) Áreas de Reserva Agrícola Nacional e/ou Reserva Ecológica Nacional;

    b) Áreas que localizem a menos de 50 m das ocorrências patrimoniais inventariadas ou das que ainda venham a ser identificadas, salvo situações devidamente justificadas;

    c) Manchas de habitats naturais classificados, nos termos do Anexo B-I do Decreto-lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro, bem como das áreas com ocupação florestal;

    d) Afloramentos rochosos;

    e) Outras condicionantes, restrições de utilidade pública e servidões administrativas aplicáveis.

59. O estaleiro deve ser organizado nas seguintes áreas:

    a) Áreas sociais (contentores de apoio às equipas técnicas presentes na obra);

    b) Deposição de resíduos: devem ser colocadas duas tipologias de contentores - contentores destinados a Resíduos Sólidos Urbanos e equiparados e contentor destinado a resíduos de obra;

c) Armazenamento de materiais poluentes (óleos, lubrificantes, combustíveis): esta zona deve ser impermeabilizada e coberta e dimensionada de forma que, em caso de derrame acidental, não ocorra contaminação das áreas adjacentes;

d) Parqueamento de viaturas e equipamentos;

e) Deposição de materiais de construção;

f) Instalações sanitárias amovíveis, com depósitos de recolha de efluentes, estanques;

g) Quando não existir, instalar uma rede de drenagem periférica nas plataformas de implantação do estaleiro.

60. Em caso de ser necessário utilizar terras de empréstimo, deve ser dada atenção especial à sua origem, por forma a que as mesmas não alterarem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
61. Não utilizar recursos naturais existentes no local de implantação do projeto, excetua-se o material sobrante das escavações necessárias à execução da obra.
62. A iluminação que possa ser usada no exterior, nomeadamente nos estaleiros e noutros locais junto às povoações, deve assegurar que a mesma não é projetada de forma intrusiva sobre a envolvente. Nesse sentido, a mesma deve ser dirigida, segundo a vertical, e apenas sobre os locais que efetivamente a exigem.
63. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.
64. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões GEE, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído. As revisões e manutenção da maquinaria não devem ser realizadas no local de trabalho, mas em oficinas licenciadas.
65. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.
66. Na eventual necessidade de utilização de explosivos, deve ser seguida a legislação e normalização (NP2074:2015) em vigor, e monitorizada a fracturação e estabilidade do maciço rochoso e do edificado mais próximo, incluindo os recetores sensíveis. Deve recorrer-se a técnicas de pré-corte e ao uso de micro-retardadores, atenuando desta forma a intensidade das vibrações produzidas. A utilização de explosivos apenas pode ocorrer em período diurno e em dias úteis, não se considerando admissível a extensão deste horário.
67. Sinalizar e vedar todas as ocorrências patrimoniais localizadas a menos 50 m frente de obra. Caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25 m, estas devem ser vedadas com recurso a painéis. Estas vedações devem ser mantidas durante o período em que a obra decorre.
68. Efetuar a prospeção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se encontrem fora das áreas prospetadas nas fases anteriores, ou que tivessem apresentado visibilidade do solo reduzida a nula. De acordo com os resultados obtidos as respetivas localizações podem ser ainda condicionadas.
69. Garantir o acompanhamento arqueológico na fase de obra em todos os trabalhos, durante a instalação do estaleiro, as fases de decapagem, desmatação, terraplenagens, depósito e empréstimo de inertes, abertura de acessos, escavação de caboucos e fundações, abertura de valas, reposição paisagística, depósito de terras sobrantes e de todas as ações que impliquem revolvimento de solos. Deve ser efetuado de modo efetivo, continuado e direto em cada frente de trabalho, sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais, mas simultâneas. O acompanhamento deve ser efetuado por um arqueólogo ou equipa devidamente credenciada, com experiência comprovada em trabalhos similares.
70. Efetuar nova prospeção dos terrenos onde se prevê a instalação dos aerogeradores e áreas de apoio à construção dos mesmos, valas de cabos, dos apoios das linhas elétricas e áreas de apoio à construção

dos mesmos, e acessos. A prospeção deve ser efetuada antes da realização de qualquer trabalho que implique escavações e movimentações de terras. Estes trabalhos podem ser realizados em simultâneo com as ações de desmatação.

71. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento da obra devem, tanto quanto possível, e em função do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual, ou devem ser salvaguardadas pelo registo.
72. Os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras), nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas.
73. Os muros de pedra seca que inevitavelmente venham a ser afetados pelas obras, devem ser objeto de registo para memória futura e reconstruídos na situação mais próxima do local original, com configuração, técnica construtiva e materiais idênticos.
74. A descoberta de vestígios arqueológicos nas áreas de intervenção obriga à suspensão imediata dos trabalhos no local e à sua comunicação à competente da Tutela do Património Cultural.
75. Os achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de Tutela do Património Cultural.

Desmatação e movimentação de terras

76. Nas áreas onde venham a ser realizados trabalhos de corte de vegetação e decapagem ou mobilização de solo, os mesmos devem ser feitos segundo a sequência:
    a) Corte de vegetação (fora do período de 15 de março a 15 de julho);
    b) Realização das ações de remoção da camada superficial do solo.
77. Os trabalhos de desmatação e decapagem de solos devem ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.
78. Devem ser salvaguardadas todas as espécies arbóreas e arbustivas que não perturbem a execução da obra. Os exemplares arbóreos a salvaguardar devem ser sinalizados.
79. O desbaste seletivo de vegetação, sempre que necessário, deve atender, tanto quanto possível, à salvaguarda das espécies autóctones.
80. Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas e a manutenção de solos nus por elevado período de tempo.
81. A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar ravinamentos e/ou deslizamentos.
82. Assegurar todas as medidas necessárias à estabilidade de taludes e vertentes, nomeadamente através da modelação adequada de taludes e áreas envolventes, de forma a minimizar eventuais riscos de erosão e instabilidade, em particular tendo em conta os períodos de maior precipitação.
83. A progressão da máquina nas ações de decapagem deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado, ou a partir do acesso adjacente, de forma que nunca circule sobre a mesma. Deve ser evitado o recurso a máquinas de rasto de forma a também evitar a compactação da camada de solo abaixo da terra vegetal.
84. A profundidade da decapagem da terra viva deve corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte e não em função de uma profundidade pré-estabelecida. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas.

85. Durante as ações de escavação a camada superficial de solo (terra vegetal) deve ser cuidadosamente removida e depositada em pargas. As pargas de terra vegetal proveniente da decapagem superficial do solo não devem ultrapassar os 2 m de altura e devem localizar-se na vizinhança dos locais de onde foi removida a terra vegetal, em zonas planas e bem drenadas, para posterior utilização nas ações de recuperação.
86. Toda a terra viva/vegetal que seja decapada em áreas onde se encontrem espécies vegetais invasoras deve ser totalmente separada da restante terra viva/vegetal a reutilizar nas ações de recuperação e integração paisagística. A referida terra deve ser levada a depósito definitivo devidamente acondicionada. Deve ainda ser registado o local onde foram encontradas.

Acessos

87. Privilegiar o uso de caminhos (rodovias, caminhos municipais, caminhos rurais ou acessos/áreas de circulação de máquinas agrícolas) já existentes para aceder aos locais da obra.
88. Alertar as povoações mais próximas de eventuais condicionamentos previstos na circulação viária.
89. A circulação de veículos deve respeitar as normas de segurança, nomeadamente a redução da velocidade de circulação junto das povoações e junto de recetores sensíveis, nos acessos ao projeto e nas frentes de obra.
90. O tráfego de viaturas pesadas deve ser efetuado em trajetos que evitem ao máximo o incómodo para as populações. Caso seja inevitável o atravessamento de localidades, o trajeto deve ser o mais curto possível, ser efetuado a velocidade reduzida, e evitar a utilização de sinais sonoros, com vista a minimizar os impactes sobre as populações na envolvente.
91. Garantir a sinalização dos acessos ao estaleiro e às diversas frentes de obra, visando a sua localização imediata.
92. O transporte de materiais suscetíveis de serem arrastados pelo vento deve ser efetuado em viatura fechada ou devidamente acondicionados e cobertos, caso a viatura não seja fechada.
93. Limitar a circulação de veículos motorizados, por parte do público em geral, às zonas de obra.
94. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.
95. Na construção das linhas elétricas, evitar a abertura de novos acessos. No caso de não existirem acessos que sirvam os propósitos da obra, devem ser apenas abertos trilhos que permitam a passagem do equipamento e da maquinaria envolvida na fase de construção, os quais devem ser devidamente naturalizados no final da obra.

Gestão de materiais, resíduos e efluentes

96. Não podem ser instaladas centrais de betão na área de implantação do projeto. O betão necessário deverá vir pronto de uma central de produção de betão devidamente licenciada, transportado em autobetoneiras.
97. Implementar um plano de gestão de resíduos que permita um adequado armazenamento e encaminhamento dos resíduos resultantes da obra.
98. É proibido efetuar qualquer descarga ou depósito de resíduos ou qualquer outra substância poluente, direta ou indiretamente, sobre os solos ou linhas de água, ou em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado.
99. Deve proceder-se, diariamente, à recolha dos resíduos segregados nas frentes de obra e ao seu armazenamento temporário no estaleiro, devidamente acondicionados e em locais especificamente preparados para o efeito.
100. Os resíduos sólidos urbanos e os equiparáveis devem ser triados de acordo com as seguintes categorias: vidro, papel/cartão, embalagens e resíduos orgânicos. Estes resíduos podem ser encaminhados e

recolhidos pelo circuito normal de recolha de RSU do município ou por uma empresa designada para o efeito.

101. O material inerte proveniente das ações de escavação deve ser depositado na envolvente dos locais de onde foi removido, para posteriormente ser utilizado nas ações de aterro (aterro das fundações ou execução das plataformas de montagem), sempre que possível e que os materiais tenham características geotécnicas adequadas.
102. O material inerte que não venha a ser utilizado (excedente) deve ser, preferencialmente, utilizado na recuperação de zonas degradadas ou, em alternativa, transportado para vazadouro autorizado.
103. Proteger os depósitos de materiais finos da ação dos ventos e das chuvas.
104. O armazenamento de combustíveis e/ou outras substâncias poluentes apenas é permitido em recipientes estanques, devidamente acondicionados e dentro da zona de estaleiro preparada para esse fim. Os recipientes devem estar claramente identificados e possuir rótulos que indiquem o seu conteúdo.
105. Dotar cada transformador com uma bacia de contenção secundária para que em caso de incidente, todos os óleos fiquem assim contidos podendo depois ser removidos em segurança para destino final adequado.
106. Caso, acidentalmente, ocorra um derrame de qualquer substância poluente, nas operações de manuseamento, armazenagem ou transporte, o responsável pelo derrame deve providenciar a limpeza imediata da zona através da remoção da camada de solo afetada. No caso dos óleos, novos ou usados, deve utilizar-se previamente produtos absorventes. A zona afetada deve ser isolada, sendo o acesso permitido unicamente aos trabalhadores incumbidos da limpeza. Os produtos derramados e/ou utilizados para recolha dos derrames devem ser tratados como resíduos, no que diz respeito à recolha, acondicionamento, armazenagem, transporte e destino final.
107. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação (derivados da obra), estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das ·águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados a destino final adequado.
108. As águas residuais que contenham, ou potencialmente possam conter, substâncias químicas, assim como as águas com elevada concentração de óleos e gorduras, devem ser conduzidas para um deposito estanque, sobre terreno impermeabilizado, devendo posteriormente ser encaminhadas para destino final adequado.
109. Garantir o encaminhamento das águas residuais para ETAR, não sendo admitida a sua descarga no solo ou nos recursos hídricos.
110. Durante as betonagens, deve proceder-se à abertura de bacias de retenção para lavagem das caleiras das betoneiras. Estas bacias devem ser localizadas em zonas a intervencionar, preferencialmente, junto aos locais a betonar. A capacidade das bacias de lavagem de betoneiras deve ser a mínima indispensável a execução da operação. As águas da decantação devem ser reutilizadas em obra e os resíduos resultantes da referida operação devem, preferencialmente, ser também reutilizados em obra e/ou encaminhados para destino final adequado. Finalizadas as betonagens, a bacia de retenção será aterrada e alvo de recuperação.
111. Caso seja utilizada uma britadeira, é proibida a britagem de pedra não proveniente da obra e/ou que não tenha como fim o próprio uso em obra. A britadeira não deve sair em caso algum do acesso, mantendo-se e operando em permanência sempre dentro das zonas intervencionadas. Caso o material obtido não seja imediatamente utilizado, deve ser depositado e acondicionado em local adequado para o efeito, a definir pela Equipa do Acompanhamento Ambiental. A envolvente da britadeira deve estar protegida quando se localizar próximo de áreas consideradas sensíveis, de modo a minimizar os impactes decorrentes da disseminação de poeiras resultantes da sua utilização. A britadeira deve estar em permanência na obra desde o início até ao fim dos trabalhos em que seja necessária.

MEDIDAS PARA A FASE FINAL DE EXECUÇÃO DA OBRA

112. À medida que as frentes de obra vão sendo finalizadas, deve iniciar-se a recuperação/integração paisagística de áreas com solo descoberto com a maior brevidade possível, de modo a prevenir a erosão, respeitando o faseamento e progressão da obra.
113. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem do estaleiro e desmobilização de todas as zonas complementares de apoio à obra, incluindo a remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros, e limpeza destes locais.
114. Proceder à limpeza das linhas de água de forma a anular qualquer obstrução total ou parcial, induzida pela obra, bem como de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.
115. Garantir a salvaguarda e restituição das normais condições de drenagem nas linhas de água existentes na área do projeto.
116. Os acessos abertos que não tenham utilidade posterior devem ser desativados, no sentido de garantir a reposição da situação inicial (salvo outro acordo entre os proprietários e o promotor), sobretudo, dentro da faixa de servidão legal das linhas elétricas.
117. Efetuar a reparação das estradas e caminhos pré-existentes, caso estes tenham ficado danificados em resultado da circulação das viaturas pesadas afetas à obra.
118. Os serviços interrompidos, resultantes de afetações planeadas ou acidentais, devem ser restabelecidos o mais brevemente possível.

MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

119. A velocidade de arranque dos aerogeradores deve ser de 3,3m/s desde 1 hora antes do pôr-do-sol até 1 hora depois do nascer do sol (período de atividade dos quirópteros), durante os meses de julho, agosto e setembro.
120. A substituição de grandes componentes do projeto, entendida como toda a atividade que requeira intervenção de grua, deve respeitar medidas de minimização semelhantes às que uma atividade equivalente tem durante a fase de construção do projeto e que se encontram vertidas no presente documento. A Autoridade de AIA deve ser avisada previamente da necessidade desse tipo de intervenção, bem como do período em que ocorrerá. No final da intervenção deve ser enviado à Autoridade de AIA um relatório circunstanciado, incluindo um registo fotográfico detalhado, onde se demonstre o cumprimento das medidas de minimização e a reposição das condições tão próximas quanto possível das anteriores à própria intervenção.
121. As ações relativas à exploração e manutenção devem restringir-se às áreas já ocupadas, devendo ser compatibilizada a presença do parque com as outras atividades presentes.
122. Sempre que se desenvolverem ações de manutenção, reparação ou de obra, deve ser fornecida ao empreiteiro e subempreiteiros para consulta a planta de condicionamentos atualizada, com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados.
123. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção), deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico destes trabalhos e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
124. Garantir a manutenção dos órgãos de drenagem preferencial, de forma a garantir o natural escoamento das águas para jusante. Proceder à inspeção anual dos órgãos de drenagem, bem como a sua limpeza periódica.
125. A iluminação do parque eólico e das suas estruturas de apoio devem ser reduzidas ao mínimo recomendado para segurança aeronáutica, de modo a não constituir motivo de atração para aves ou morcegos.

126. Implementar um programa de manutenção de balizagem, comunicando à ANAC qualquer alteração verificada e assegurar uma manutenção adequada na fase de exploração do projeto para que o sistema de sinalização funcione nas devidas condições.
127. Encaminhar os diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação de equipamentos para os operadores de gestão de resíduos.
128. Os óleos usados nas operações de manutenção periódica dos equipamentos devem ser recolhidos e armazenados em recipientes adequados e de perfeita estanquicidade, sendo posteriormente transportados e enviados a destino final apropriado, recebendo o tratamento adequado a resíduos perigosos.
129. Proceder à manutenção e revisão periódica dos aerogeradores, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização em termos de emissões de ruído. Nas operações de manutenção garantir que são selecionados os métodos e os equipamentos que originem o menor ruído possível, devendo os equipamentos apresentarem homologação acústica nos termos da legislação aplicável.
130. Caso o funcionamento dos aerogeradores que constituem o parque eólico venha a provocar interferência/perturbações na receção radioelétrica em geral e, de modo particular, na receção de emissões de radiodifusão televisiva, devem ser tomadas todas as medidas para a resolução do problema.
131. Se surgir alguma conflitualidade com o funcionamento dos equipamentos de feixes hertzianos da força aérea, devem ser efetuadas as correções necessárias.
132. Promover a utilização preferencial de veículos elétricos nas operações de manutenção periódicas.
133. Manter, com as necessárias adaptações, o mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações criado na fase de construção. Elaborar um relatório relativo à receção e processamento das reclamações e pedidos de informação recebidos através do mecanismo de comunicação a criar para o efeito.
134. Implementar um plano de manutenção de fugas dos equipamentos que utilizem gases fluorados, de acordo com a legislação em vigor, quando aplicável.
135. Incluir, no Plano de Emergência Interno, um protocolo de resposta face a eventos meteorológicos extremos.

MEDIDAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO

136. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil do projeto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e instrumentos de gestão territorial e legais então em vigor, deve o promotor, no último ano de exploração, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto. Assim, no caso de reformulação ou alteração do projeto, sem prejuízo do quadro legal então em vigor, deve ser apresentado um estudo das respetivas alterações referindo especificamente as ações a ter lugar, impactes previsíveis e medidas de minimização, bem como o destino a dar a todos os elementos a retirar do local. Se a alternativa passar pela desativação, deve ser apresentado um plano de desativação pormenorizado contemplando nomeadamente:
    - ponderação da remoção total ou parcial (de pelo menos 0,5 m) das sapatas de betão dos aerogeradores;
    - modelação do terreno de forma a obter-se uma orografia próxima do original;
    - solução final de requalificação da área de implantação do projeto, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
    - ações de desmantelamento e obra a ter lugar;
    - destino a dar a todos os elementos retirados;
    - definição das soluções de acessos ou outros elementos a permanecer no terreno;
    - apresentação de medidas de minimização a implementar que poderão ser as mesmas da fase de

construção, dada as ações a desenvolver serem muito semelhantes às realizadas nesta fase;

- plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.

De forma geral, todas as ações devem obedecer às diretrizes e condições identificadas no momento da aprovação do projeto, sendo complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração.

137. Deve ser assegurado o acompanhamento arqueológico.

PLANOS E PROJETOS

Devem ser implementados os seguintes planos/projetos.

1. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra

O Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) deve incluir todas as medidas de minimização enunciadas na DIA, bem como a planta de condicionamentos. A planta de condicionamentos deve identificar as áreas com relevância ecológica (sensíveis e muito sensíveis), todas as ocorrências patrimoniais, e outros aspetos considerados relevantes. Esta planta deve ainda interditar, em locais a menos de 50 m das ocorrências patrimoniais, a instalação de estaleiros, acessos à obra e áreas de empréstimo/depósito de inertes.

No âmbito deste plano devem ser apresentados três relatórios de acompanhamento ambiental da obra (um preliminar, um parcelar e outro final).

2. Plano de Gestão e Controlo das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras

O Plano de Gestão e Controle das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras deve ter em conta as seguintes orientações:

a) Os técnicos responsáveis pela prospeção e elaboração do plano e, eventual, acompanhamento da sua implementação devem ter larga experiência nesta temática, quer em termos teóricos, quer em termos do desenvolvimento e execução das técnicas no terreno, assim como de coordenação dos trabalhos em campo.

b) Ter em consideração as disposições constantes no Decreto-Lei nº 92/2019 de 10 de julho e com a resolução aprovada no Conselho de Ministros de 6 de abril de 2023, que cria o plano de ação para as vias prioritárias de introdução não intencional de espécies exóticas invasoras em Portugal continental.

c) A prospeção prévia ao início da obra (controlo inicial) e no decorrer da fase de exploração, no âmbito do controlo de continuidade e de manutenção, deve ser sempre realizada nos respetivos períodos propícios à identificação inequívoca de cada uma das espécies em causa.

d) As áreas a considerar no âmbito da prospeção e, eventual, elaboração e implementação do plano, são as correspondentes às áreas de: implantação das componentes do projeto, incluindo as faixas de servidão legal das linhas elétricas aéreas, a subestação e posto de corte.

e) Deve incluir cartografia com o levantamento georreferenciado das manchas/núcleos e exemplares isolados das espécies que sejam detetadas, onde deve também constar a representação gráfica dos *buffers* a considerar, assim como os limites das faixas de servidão das linhas. A representação gráfica deve ser realizada sobre o orto, atualizado e com elevada resolução de imagem. As áreas contaminadas devem ser quantificadas e estimado o volume de material vegetal a remover com base nas densidades estimadas.

f) Exposição rigorosa das metodologias de controlo adequadas, privilegiando métodos não químicos, a cada espécie em presença já identificadas ou das que venham a ser identificadas no momento da prospeção e, posteriormente, no decurso da fase de exploração.

g) Considerar maior prioridade para as espécies mais agressivas e relevantes, ainda que se deva observar o Decreto-Lei nº 92/2019, de 10 de julho, assim como a Estratégia Nacional para a Conservação da Natureza e Biodiversidade para 2030 - ENCNB 2030 - https://files.diariodarepublica.pt/1s/2018/05/08700/0183501880.pdf.

h) A aplicação do plano deve iniciar-se após a sua aprovação, previamente ao início da obra e no decorrer da fase de exploração até uma data a propor.

i) No caso de não ser detetada a presença das espécies em causa previamente ao início da obra, devem ser sempre realizadas, no decorrer da fase de exploração, as necessárias ações de monitorização, devido às perturbações introduzidas na fase de construção que potenciam o seu aparecimento.

j) No caso de ocorrência de manchas de dimensão mais relevante, sobretudo, na faixa de servidão legal das linhas, considerar, em todo o período de implementação do plano, o recurso ao fogo controlado de forma periódica, como forma mais eficiente de esgotar o *stock* de propágulos no solo.

k) Aplicação de um controlo biológico com recurso ao inseto *Trichilogaster acaciaelongifoliae*, se se vier a confirmar a presença da espécie *Acacia longifolia*. Neste caso, havendo exemplares de acácia, onde o inseto esteja alojado, devem ser todos georreferenciados, delimitados e preservados para potenciar a sua sobrevivência e disseminação regional.

l) Considerar estratégias de plantação, em paralelo, no âmbito da execução do "Plano de Gestão e Reconversão das Faixas de Servidão Legal das Linhas", de espécies autóctones, como forma de reduzir o potencial de germinação e de crescimento das espécies invasoras, nos locais onde se efetive o presente combate. Paralelamente, identificar, cartografar, proteger e potenciar as áreas onde se registe regeneração natural de espécies autóctones.

m) Planeamento temporal e espacial de todas as tarefas a desenvolver - desarborização, desmatação e decapagem - com o objetivo das referidas áreas terem um tratamento diferenciado.

n) Incluir como disposições a implementar na eliminação do material vegetal:

- *Separação dos resíduos do corte do restante material vegetal e o seu adequado acondicionamento, sobretudo do efeito de ventos. A estilhagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver.*
- *No transporte deste material, a destino final adequado, deve ser assegurado o não risco de propagação das espécies em causa, pelo que deverão ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada espécie em causa.*
- *Soluções de aproveitamento da biomassa como alternativa à simples eliminação.*
- *Orientações para o tratamento e destino final dos solos contaminados por propágulos e sementes.*

o) Incluir disposições a implementar para a segregação e eliminação dos solos contaminados com sementes das espécies em causa, como, entre outras: o seu não espalhamento; a sua não utilização na recuperação paisagística; eventual inversão do perfil com a deposição a profundidade de pelo menos 1 m e a sua remoção a vazadouro, quando aplicável.

p) Estabelecer um cronograma com as ações de prospeção e controle anual das espécies, que devem ocorrer sempre antes da produção anual de semente.

q) Plano de monitorização para a fase de exploração e com definição do tempo de acompanhamento após a fase de desativação, se aplicável, à data.

r) No decorrer do 1.º ano após a implementação do plano, deve ser apresentado um relatório do trabalho devidamente documentado e com adequado registo fotográfico evidenciando os objetivos alcançados e referenciando cartograficamente os locais onde se continua a registar a presença das espécies em causa. Nos anos seguintes, a apresentação do relatório deve ter uma periodicidade trianual, sempre no mês seguinte ao término da Primavera e as campanhas de controle que devem ocorrer nessa estação, antes da produção anual de semente.

3. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas

O Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) deve ter em conta as seguintes orientações:

a) Deve contemplar todas as áreas que foram objeto de intervenção;

b) A recuperação deve promover a criação de condições favoráveis à regeneração natural das espécies nativas caraterísticas das comunidades vegetais presentes;

c) Devem ser consideradas operações de limpeza, remoção de todos os materiais alóctones, descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma naturalizada e o revestimento com as terras vegetais;

d) Representação cartográfica com a localização, delimitação e identificação de todas as áreas intervencionadas devendo estar associado a cada uma delas as ações a realizar;

e) Devem ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária - vedações, paliçadas - no que diz respeito, por um lado, ao acesso - pisoteio, veículos e, por outro, à herbivoria, nos locais a recuperar e mais sensíveis de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural;

f) Caso a regeneração natural não seja suficiente e venha a ser necessário realizar sementeiras, as sementes devem ser oriundas de populações da área e espécies caraterísticas dos habitats autóctones, com o objetivo de evitar a introdução de espécies ou material genético alóctone;

g) Deve ser prevista a apresentação de relatórios de monitorização para a fase de exploração em período a propor após o término da obra de verificação e demonstração do seu cumprimento no âmbito da pós-avaliação.

4. Plano de Gestão e Reconversão da Faixa de Servidão Legal das Linhas Elétricas Aéreas

O Plano de Gestão e Reconversão das Faixas de Servidão Legal das Linhas Elétricas Aéreas deve ter em conta as orientações atuais do Estado Português - Portaria n.º 490-B/2025/2, de 29 de agosto e Decreto-Lei n.º 98-A/2025, de 24 de agosto, para as áreas afetadas por incêndios às quais parte dos corredores se sobrepõem, com o objetivo de acelerar a sua recuperação: corte e remoção de material ardido; proteção de encostas; sementeiras para estabilização do solo; recuperação de linhas de água e controlo de espécies exóticas invasoras. O plano deve ser constituído por peças escritas e desenhadas e incluindo os seguintes elementos:

a) Cartografia com a localização das áreas onde se registe regeneração natural com vista à sua preservação e proteção;

b) Identificação e delimitação cartográfica de áreas passíveis de serem reconvertidas através da plantação de espécies autóctones;

c) Elenco de espécies a considerar, garantindo a sua diferenciação no que se refere aos locais de plantação como por exemplo linhas de água, ou de escorrência preferencial;

d) Plano de Manutenção.

PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

Devem ser implementados, nos termos já aprovados ou nos termos em que vierem a ser aprovados no contexto do presente parecer, os seguintes programas de monitorização.

1. Programas de Monitorização para os Sistemas Ecológicos

A metodologia de monitorização deve seguir as indicações fornecidas nos documentos orientadores disponíveis. Salienta-se o seguinte: Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica – versão revista. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não publicado:

http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ordgest/aa/resource/doc/doc-orientador-linhaselectricas-FEV2019v2.pdf)].

Aos diversos relatórios dos programas de monitorização devem ser anexados ficheiros com a localização dos locais de amostragem (pontos, linhas ou polígonos) e registos realizados. Essa informação geográfica deve ser apresentada também em formato vetorial.

a. Programa de monitorização da flora, habitats e vegetação

O programa de monitorização apresentado no EIA deve ter em consideração os aspetos acima referidos.

b. Programa de monitorização da avifauna

O programa de monitorização apresentado no EIA deve ter em consideração os aspetos acima referidos.

No final dos três anos de monitorização em fase de exploração, caso seja demonstrada a inexistência de impactes negativos sobre espécies de avifauna, o programa de monitorização poderá terminar.

No caso de serem identificados impactes negativos significativos sobre estas comunidades, em especial se incidirem sobre espécies protegidas ou com estatuto de ameaça, devem ser implementadas medidas com vista à correção destes impactes e o programa de monitorização deve manter-se pelo menos durante mais dois anos.

c. Programa de monitorização dos quirópteros

O programa de monitorização apresentado no EIA deve ter em consideração os aspetos acima referidos.

No final dos três anos de monitorização em fase de exploração, caso seja demonstrada a inexistência de impactes negativos sobre quirópteros, o programa de monitorização poderá terminar.

No caso de serem identificados impactes negativos significativos sobre estas comunidades, em especial se incidirem sobre espécies protegidas ou com estatuto de ameaça, devem ser implementadas medidas com vista à correção destes impactes e o programa de monitorização deve manter-se pelo menos durante mais dois anos.

2. Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro

O programa de monitorização do ambiente sonoro apresentado no EIA deve ser complementado nas seguintes condições:

- Na fase anterior ao início de construção: Ocorrendo num prazo superior a 2 anos em relação à data das medições efetuadas no âmbito do presente procedimento de AIA, deve ser realizada uma nova campanha de monitorização da situação atual, para memória futura, em todos os recetores sensíveis.
- Na fase de construção: Na eventualidade de existirem reclamações, deve ser efetuada a monitorização desses recetores durante o período de construção, com uma periodicidade semestral e com a correspondente entrega dos relatórios de monitorização à Autoridade de AIA, nos quais deve

constar uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas.

- Na fase de exploração: Efetuar a monitorização durante o primeiro ano de operação, 3º ano e no 10º ano de operação, nos mesmos pontos da presente avaliação.

Os relatórios a apresentar devem contemplar o disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou na versão correspondente mais atual. Os mesmos devem ser entregues à Autoridade de AIA, até 3 meses após a realização das medições, devendo incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e de eventuais medidas que tenham sido implementadas.

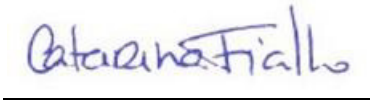
3. Programa de Monitorização da Exposição aos Campos Eletromagnéticos da Linha Elétrica

O programa de monitorização da exposição aos campos eletromagnéticos da linha elétrica, deve ser implementado nos termos que vier a ser aprovado.

4. Programa de Monitorização de Saúde Humana - Infrassons e Ruído de Baixa Frequência

O programa de monitorização de saúde humana direcionado para os impactes dos Infrassons e o ruído de baixa frequência, emitido pelo funcionamento dos aerogeradores, deve ser implementado nos termos que vier a ser aprovado.

PELA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

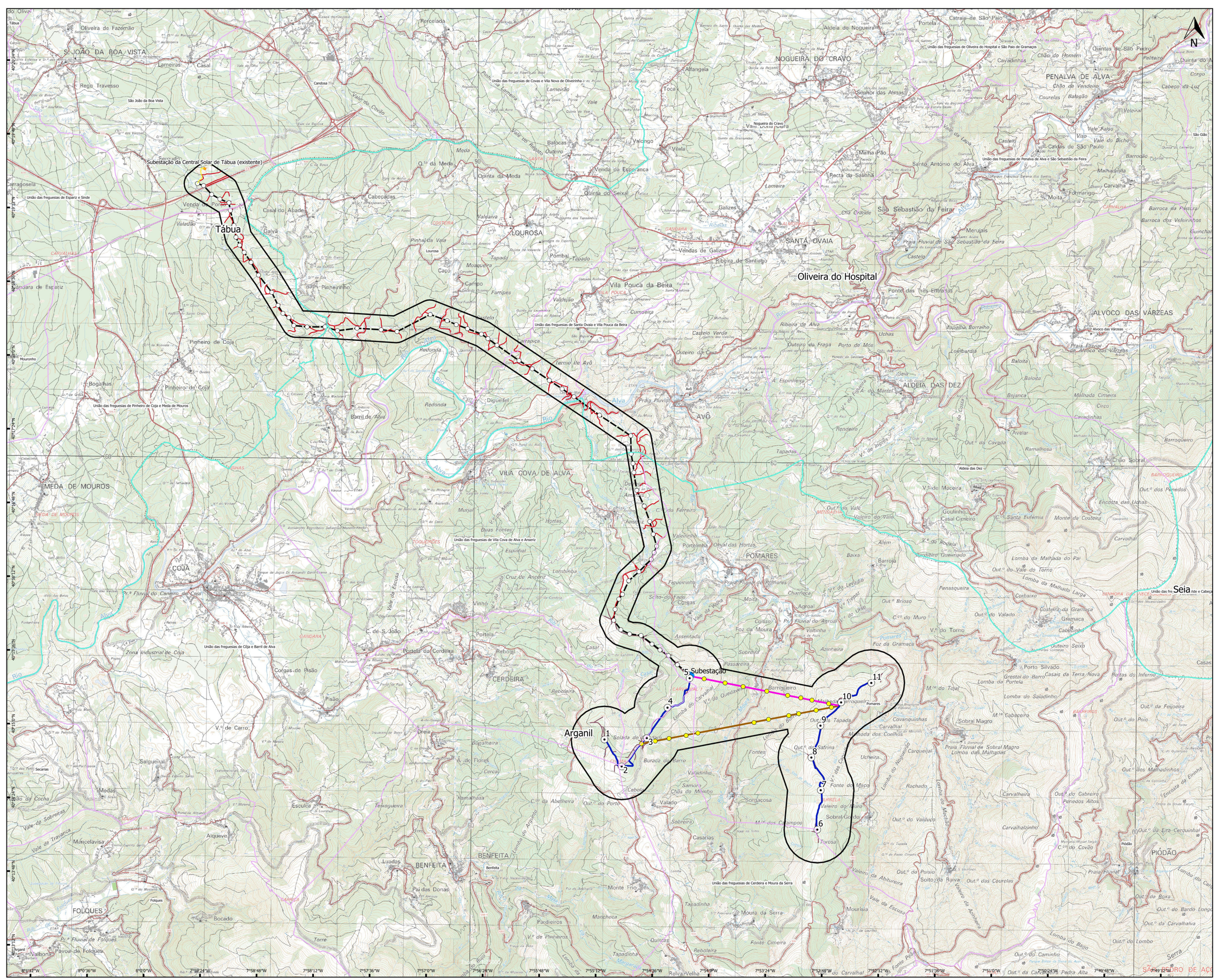


Catarina Fialho

ANEXOS

LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO DO PROJETO

PLANTA DE CONDICIONAMENTOS



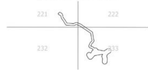
Enquadramento Regional



Enquadramento Administrativo



Quadrículas - Cartas Militares



Legenda

- Área de Estudo

Limite de Distrito

- Limite de Concelho
- Limite de Freguesia

Parque Eólico de Valado

- Aerogeradores
- Valas de Cabos
- Subestação
- Linha de Interligação (30kV) Opção 01
- Linha de Interligação (30kV) Opção 02
- Apoios
- Acessos

Ligação à Subestação da Central Solar de Tábua

- Linha de Alta Tensão (60kV)
- Apoios
- Troço Enterrado
- Subestação da Central Solar de Tábua (existente)
- Acessos

BE BIOINSIGHT & ECOA

ALVA GREEN, LDA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PARQUE EÓLICO DO VALADO

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

Nº DESENHO: 01

ESCALA: 1:25.000

0 0,5 1 1,5 km

Fonte de Dados: Carta Militar de Portugal à Escala 1:25 000; OpenStreetMap; Bing Virtual Earth; CAOP2022. Sistemas de referência: PT-TM06/ETRS89; Tamanho Folha: A1; Data: Março de 2025.

Subestação da Central Solar de Tábua (existente)

Tábua

Oliveira do Hospital

Arganil

OP1
OP2
OP3
OP4
OP5
OP6
OP7
OP8
OP9
OP10
OP11

N

Enquadramento Regional

Enquadramento Administrativo

Aveiro
Viseu
Guarda
Coimbra
Leiria
Castelo Branco
Setúbal
Portalegre
Área de Estudo

Quadrículas - Cartas Militares

Legenda

Área de Estudo
Limite de Concelho

Parque Eólico de Valado

Acessos a criar
Plataformas de Montagem
Subestação
Linha de Interligação (30kV) Opção 01
Linha de Interligação (30kV) Opção 02
Valas de Cabos
Aerogeradores
Apoios
Posto de Corte

Ligação à Subestação da Central Solar de Tábua

Acessos a criar
Subestação da Central Solar de Tábua (existente)
Linha de Alta Tensão (60kV)
Troço Enterrado
Apoios

Condicionamentos

REN - Reserva Ecológica Nacional
Áreas com riscos de erosão
Cabeceiras das linhas de água
Escarpas e faixa de proteção
Leitos dos Cursos de Água
Zonas ameaçadas pelas cheias

RAN - Reserva Agrícola Nacional
Linhas de Água

Sobreiro e Azinheira

Inventário de Sobreiro e Azinheira
SB AZ
Limite de continuidade
Limite de copa
Povoamento

Inventário Florestal
Povoamento puro de sobreiro

Património
Ocorrências patrimoniais
Ocorrências patrimoniais classificadas no PDM de Arganil (Planta Ordenamento 1.3 - Sistema Patrimonial)

Aglomerado Rural
Marcos Geodésicos
Estradas-Acessos

Rede Elétrica Existente
15kV - Média tensão
60kV - Alta tensão

BIOINSIGHT & ECOA

ALVA GREEN, LDA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PARQUE EÓLICO DO VALADO

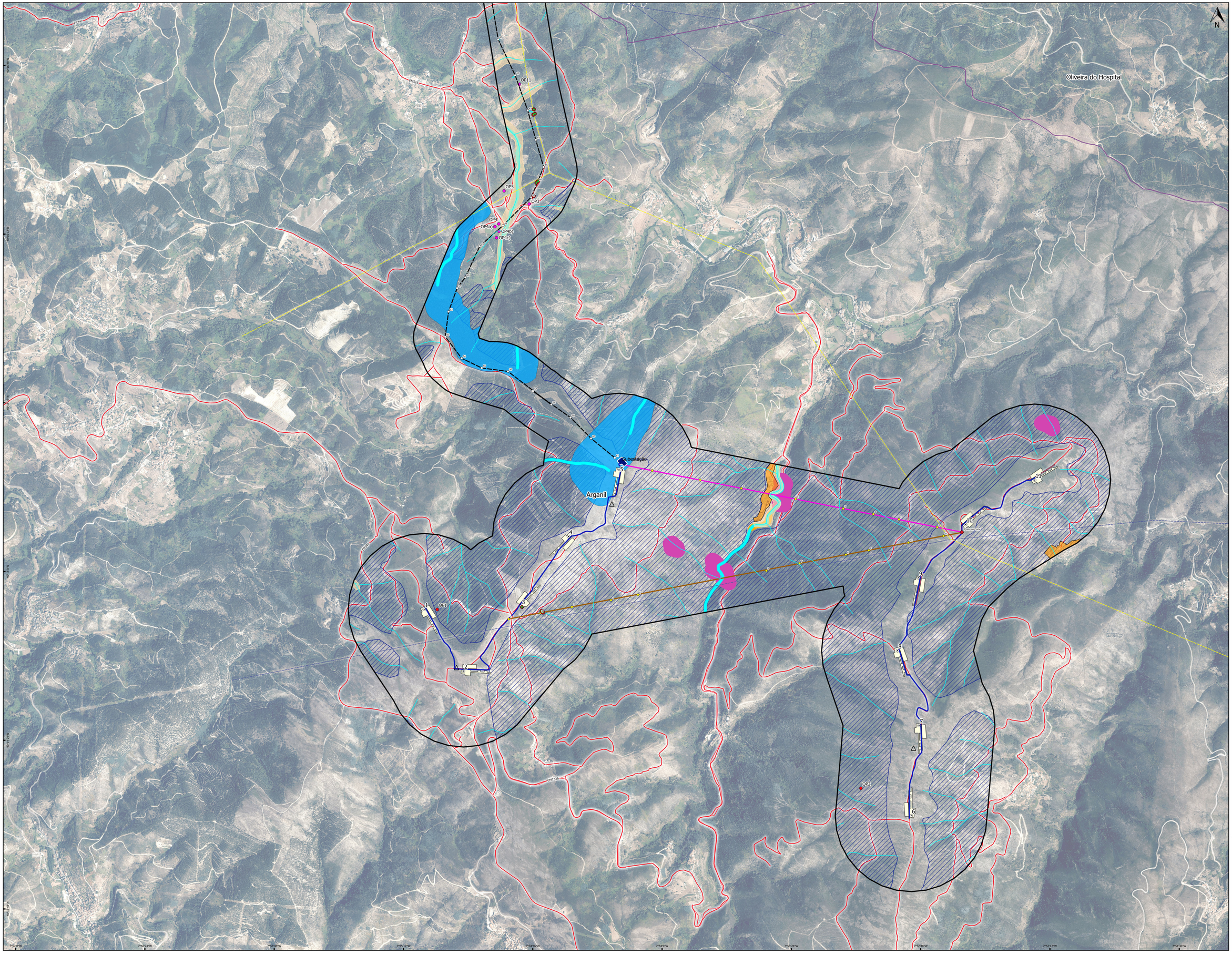
PLANTA DE CONDICIONAMENTOS

Nº DESENHO: 23 **FOLHA: 01-02**

ESCALA: 1:7.500

0 0,25 0,5 km

Fonte de Dados: Ortofotos 25 cm PT 2021; OpenStreetMap; CAOP2022. Sistemas de referência: PT-TM06/ETRS89; Tamanho Folha: A0; Data: Julho de 2025.


Oliveira do Hospital
Arganil
Subestação
OP1
OP2
OP3
OP4
OP4a)
OP4b)
OP4c)
OP5
OP11
EM337
EM125
EN17
EN17-1
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40