

**Declaração de Impacte Ambiental  
(Anexo ao TUA)**

<b>Designação do projeto</b>	Central Solar Fotovoltaica Flutuante de Paradela e projeto híbrido associado
<b>Fase em que se encontra o projeto</b>	Projeto de Execução
<b>Tipologia do projeto</b>	Anexo II, n.º 3, alíneas a) e g) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
<b>Enquadramento no regime jurídico de AIA</b>	Artigo 1.º, n.º 3, alínea b), subalínea i) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual
<b>Localização</b> (concelho e freguesia)	Concelho de Montalegre (freguesia de Cabril, Outeiro, Ferral e Covelo do Gerês, União das Freguesias de Paradela, Contim e Fiães e Reigoso) Vieira do Minho (União das freguesias de Ruivães e Campos, União das Freguesias de Anjos e Vilar do Chão, Cantelães, Pinheiro)
<b>Identificação das áreas sensíveis</b>	Zona Especial de Conservação (ZEC) Peneda-Gerês (PTCON0001)
<b>Proponente</b>	Alto Watt, Energias Renováveis, S.A.
<b>Entidade licenciadora</b>	Direção-Geral de Energia e Geologia
<b>Autoridade de AIA</b>	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

**Descrição sumária do projeto**

A Central Solar Fotovoltaica Flutuante de Paradela (CSFF de Paradela) e projeto híbrido associado constituem um centro electroprodutor que integra um sistema de produção de energia elétrica do tipo fotovoltaico flutuante e outro sistema do tipo eólico, rede de cabos interna, uma linha elétrica a 30 kV, uma subestação elevadora 30/60 kV e um posto de corte de alta tensão.

Sistema de produção fotovoltaico flutuante

O sistema de produção fotovoltaico flutuante será constituído por 27 040 painéis solares fotovoltaicos monocristalinos, com potência unitária de 585 Wp, agrupados em 3 ilhas totalizando uma potência instalada de 15,82 MWp.

Os módulos serão instalados sobre flutuadores interligados entre si e presos ao leito da albufeira por sistemas de ancoragem e cabo, incluindo esticadores que permitam manter a estabilidade das ilhas e simultaneamente flutuarem em segurança entre a cota mínima da albufeira (668 m do nível do mar) e a cota máxima (740 m).

Cada ilha será equipada com um Posto de Transformação (PT) (dois de 5000kVA e um de 6000 kVA) que servirá para ligação entre inversores (52) e transformador trifásico elevador. Os Postos de Transformação serão interligados entre si a 30 kV, sendo que o último a fará a ligação à margem da albufeira até ao apoio aéreo N.º1 da linha elétrica a 30 kV que interligará com a célula N.º2 do Quadro de Média Tensão da

Subestação de Paradela 30/60 kV.

No que respeita à instalação da rede de Baixa Tensão (BT), esta será dotada de circuitos de corrente contínua, que estabelecem a ligação entre painéis fotovoltaicos, formando *strings*, e entre estes e os inversores.

Relativamente à rede de Média Tensão (MT), os circuitos assegurarão a ligação entre os 3 PT a 30 kV, entre o PT N.º 3 e poste de receção de cabos, que por sua vez interliga com o quadro de média tensão da subestação da Paradela a 30 kV.

A potência de ligação máxima da CSFF de Paradela à RESP é de 13 MVA, sendo a área ocupada pelos módulos fotovoltaicos e restantes equipamentos flutuantes necessários ao bom funcionamento da instalação (posto de transformação, inversores, plataformas flutuantes, etc.) será de aproximadamente 14,5 ha.

A montagem dos módulos fotovoltaicos e estruturas flutuantes será realizada em duas zonas de montagem, identificadas no EIA como P1 e P2, sendo o acesso realizado a partir M308. Os dois acessos até aos pontos P1 e P2 existem, no entanto necessitam ser reabilitados de forma a permitir a circulação das viaturas de transporte dos materiais da componente fotovoltaica flutuante.

O acesso quer ao ponto P1 quer ao P2, caracteriza-se pelo seu baixo declive, sem obstáculos e com baixa necessidade de movimentações de terras para a beneficiação. Trata-se de acessos informais

Nas imediações da entrada será criada uma área de pré-montagem, com cerca de 150 m<sup>2</sup> para facilitar as manobras de descarga dos veículos de transporte de componentes, sem os ter de obrigar a ir aos pontos de montagem P1 e P2. Essa área será apenas terreno natural nivelado e compactado.

No final de cada um dos acessos, será regularizada uma área com cerca de 3 500 m<sup>2</sup> onde se prevê as operações de montagem dos componentes da central fotovoltaica flutuante. Não será necessário nivelar o lugar, apenas a sua regularização. A extensão do acesso existente a reabilitar é aproximadamente 1 094 m.

#### Sistema de produção eólico

A componente eólica do projeto será constituída por 3 aerogeradores de potência unitária 4,33 MW (a operar com uma potência total de 13 MW), 3 plataformas de montagem dos aerogeradores, rede de cabos elétricos e acessos aos aerogeradores.

Os aerogeradores são constituídos por uma torre tubular cónica com 120,9 m de altura que suporta uma unidade geradora constituída por um rotor de três pás, com diâmetro de 158 m, ancorado numa cabine "nacelle". Cada aerogerador será montado sobre um maciço de betão armado com cerca de 600 m<sup>3</sup>.

Os postos de transformação dos aerogeradores serão interligados entre si e depois à subestação de Paradela através de cabos elétricos (a 30 kV) e cabos de comunicação.

Os cabos serão instalados em vala, sempre que possível paralela aos acessos, com profundidade máxima de 1,45 m e largura máxima de 1,5 m, com uma extensão de aproximadamente 3 459,4 m.

A interligação entre o parque eólico e a Subestação de Paradela 60/30 kV será efetuada entre o QMT do aerogerador N.º 1 e a Cela N.º 3 do Quadro de Média Tensão 30 kV da SE através de cabo de alumínio LXHIOZ1 3x1x240mm<sup>2</sup> em vala subterrânea com aproximadamente 130 m de comprimento.

Para a montagem dos aerogeradores será usada uma grua de elevada capacidade o que exige a execução de uma plataforma de dimensões adequadas junto a cada aerogerador. A dimensão da plataforma varia em função das condições topográficas do terreno, sendo indicado que a dimensão da plataforma no projeto em análise será aproximadamente 3 250 m<sup>2</sup>, com um pavimento idêntico ao dos acessos e as suas

superfícies serão deixadas com uma pendente de 1%, com a inclinação natural do terreno.

Após a montagem dos aerogeradores as plataformas serão desmobilizadas, procedendo-se à requalificação destas áreas cobrindo-as com terra vegetal, sendo mantida uma faixa de 4 a 6 m de largura, com pavimento em *tout-venant* até aos aerogeradores e ao redor de cada aerogerador, de modo a permitir o acesso de um veículo ligeiro aos aerogeradores para efeitos de manutenção.

Os acessos às plataformas de montagem dos aerogeradores terão um comprimento total de 3 487 m, dos quais, 2 403 m serão em acessos novos a construir e os restantes 1 084 m acessos existentes a serem melhorados. Estes acessos destinam-se não só à montagem dos aerogeradores e trabalhos complementares, mas também serão utilizados para a fase de exploração e manutenção dos aerogeradores.

O acesso à plataforma do aerogerador terá 5,0 m de largura. As transições laterais nas zonas de aterro serão em talude com inclinação de H/V=3/2, e nas zonas de escavação terão uma vala de drenagem com profundidade de 0,50 m e inclinações laterais de H/V=1/1, no caso de escavações em rocha. Os taludes de escavação de solo terão uma inclinação máxima de H/V=2/1. A transição de planos nos taludes de escavação deve ter concordância arredondada, tipo perfil sinusoidal ou “pescoço de cavalo”.

O traçado dos acessos em planta tem raios mínimos de 50 m. Contudo, nos casos em que os raios tenham que ser inferiores, será necessária uma sobrelargura que pode chegar a 1 m, no máximo, para raios de curvatura de 30 m.

O pavimento dos acessos será constituído por uma camada fina em ABGE (*tout-venant*) com a espessura necessária ao cumprimento das especificações do transportador, com um mínimo de 25 cm, compactado a 98% do ensaio Proctor Modificado (P.M.), na maioria da extensão dos acessos e plataformas. Os agregados que compõem o ABGE serão tal que a tonalidade à superfície fique escura, semelhante à existente na zona de terreno natural envolvente do parque. A inclinação transversal do pavimento é, para cada lado a partir do eixo, de 2%.

No que concerne ao acesso ao parque eólico a partir de estradas nacionais/municipais, não haverá necessidade de criar acessos, tendo o itinerário sido identificado no EIA.

#### Linha Elétrica a 30 kV

A linha elétrica a 30 kV interligará a CSFF e a Subestação de Paradela 30/60 kV, sendo que o traçado desenvolver-se-á nos territórios do concelho de Montalegre, numa extensão de 12,1 km, e de Vieira do Minho, numa extensão de 6,5 km.

Será uma linha aérea simples com uma extensão de aproximadamente 18,6 km e 74 apoios normalizados Tipo F20CA.

Para a execução das fundações será necessário proceder a escavações (2240,989 m<sup>3</sup>) e realizar a betonagem in situ dos apoios (618,214 m<sup>3</sup>).

No que concerne à balizagem aeronáutica será executada de acordo com a circular de Informação Aeronáutica (CIA10/03 de 6 de maio) do Instituto Nacional de Aviação Civil, ressalvando-se que não existirá balizagem noturna nos vãos.

Relativamente à sinalização para avifauna, o projeto teve em consideração o documento “DRE-C11-300/E, Projeto e construção de infraestruturas elétricas em áreas importantes sob o ponto de vista da conservação da natureza e biodiversidade – Guia técnico” e, nesse sentido, sempre que necessário, serão colocados dispositivos de sinalização para aves do tipo “Bird Flight Diverter (BFD)” a ser instalados nos cabos da linha.

Os dispositivos serão colocados para que em plano vertical paralelo à linha estejam, pelo menos, espaçados de 10 metros. Caso seja necessário, serão instalados nos apoios metálicos 3 dispositivos anti poiso (turbinas).

Para caminhos de acesso aos apoios serão utilizados, sempre que possível, caminhos existentes com intervenções pontuais (10 094 m), havendo também situações de caminhos existentes a beneficiar (garantir largura mínima de 2,5 m, pendentes longitudinais menores que 19%, compactação compatível com a passagem de veículos do tipo autobetoneiras) e também caminhos novos (5 443 m). Os acessos não serão impermeabilizados e a movimentação de terras será apenas para reperfilamento do leito do pavimento e inclinação transversal de 2%.

Estão previstas duas passagens hidráulicas para assegurar a continuidade de linhas de água devidamente renunciadas, intersetadas por acessos novos a construir. As passagens hidráulicas serão constituídas por tubo em PPC com 500mm de diâmetro, com boca base de aterro em betão prefabricado, compatível com o diâmetro da tubagem, instalada a montante e jusante desta sobre o leito da linha de água.

#### Edifício de Comando, Subestação 60/30 kV e Posto de Corte de Alta Tensão

Será construída uma Subestação Principal 30/60 kV, denominada Subestação da Paradela, que irá assegurar a ligação a 30 kV da central solar e do parque eólico com a RESP a 60 kV.

Através da subestação 30/60 kV será assegurada a elevação da tensão de 30 kV, vinda da central fotovoltaica flutuante e do parque eólico para 60 kV, e conseqüente ligação à RESP através do posto de corte de alta tensão a operar pelo operador de Rede (E-REDES). O posto de corte, a construir em área adjacente à área da SE da Paradela 30/60 kV, permite ligar a uma linha elétrica que passa no local e que liga à Subestação de Frades, evitando a construção de um traçado adicional de linha elétrica aérea. Para este efeito será ainda construído um apoio ao lado da linha elétrica existente. O posto de corte será posteriormente operado pela E-REDES.

A área total ocupada pelos elementos definitivos de projeto é de aproximadamente 16,7 ha. No entanto, a área afetada em fase de construção será cerca de 31,8 há, com 5,5 ha correspondentes à componente eólica (plataformas e aerogeradores, acessos, valas de cabos e estaleiro), 16,1 ha à componente fotovoltaica flutuante (painéis flutuantes, caixa de visita receção de cabos, áreas de montagem, acessos) e os restantes 10,2 ha à linha elétrica a 30kV, subestação e posto de corte.

### Síntese do procedimento

O presente procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) teve início a 26/12/2024, após estarem reunidos os elementos necessários à instrução do mesmo.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da APA, do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF), do Património Cultural, I.P., do Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR Norte), da Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), da Administração Regional de Saúde do Norte (ARS Norte) e do Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (CEABN).

A metodologia adotada para concretização deste procedimento de AIA contemplou as seguintes fases:

- Realização de uma reunião com o proponente e consultores, para apresentação do projeto e do

respetivo Estudo de Impacte Ambiental (EIA) à Comissão de Avaliação.

- **Apreciação da Conformidade do EIA:**
  - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, ao abrigo do disposto no n.º 9, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, os quais foram solicitados ao proponente;
  - O proponente submeteu, a 4 de junho de 2024, a resposta ao pedido de elementos adicionais sob a forma de EIA consolidado;
  - Após análise deste documento, considerou-se que o mesmo dava resposta, na generalidade, às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas, pelo que o EIA foi declarado conforme a 25 de junho de 2024.
- Promoção de um período de consulta pública, ao abrigo do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que decorreu durante 30 dias úteis, de 24 de junho a 2 de agosto.
- Solicitação de pareceres específicos, ao abrigo do disposto no n.º 12, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, às seguintes entidades externas à comissão de Avaliação: Câmara Municipal de Montalegre, Câmara Municipal de Vieira do Minho e Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC).
- Visita ao local de implantação do projeto, efetuada no dia 25 de julho de 2024, tendo estado presentes representantes da CA e do proponente e respetivos consultores.
- Apreciação do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e demais documentação, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA, integrada com as informações recolhidas durante a visita ao local e ponderados todos os fatores em presença, incluindo os resultados da participação pública.
- Elaboração do Parecer Final da CA, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.
- Preparação da proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA), tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública.
- Promoção de um período de audiência prévia, ao abrigo do Código do Procedimento Administrativo.
- Análise da pronúncia apresentada em sede de audiência prévia e emissão da presente decisão.

### Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

Ao abrigo do disposto no n.º 12 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, relativo à consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação, foi solicitada pronúncia da Câmara Municipal de Montalegre (CMM), Câmara Municipal de Vieira do Minho (CMVM) e à Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC).

Estas pronúncias encontram-se anexas ao parecer final da Comissão de Avaliação, sintetizando-se de seguida os seus aspetos mais relevantes. Especificamente no que se refere à CMM, dado que esta autarquia optou por submeter a sua pronúncia no âmbito da consulta pública, a mesma é apresentada na secção respetiva.

A CMVM refere que o proponente do projeto deve agendar uma reunião na sede daquela câmara municipal para apresentação do projeto em causa, sem a qual não emitirá parecer favorável ao mesmo.

A ANEPC refere que o projeto se encontra nas imediações de diversos pontos de *scooping* (Caniçada, Barragem de Salomonde, Alto Rabagão I e Venda Nova) utilizados por aeronaves anfíbias no combate a incêndios rurais. Neste sentido, salienta a necessidade de ser ponderado o traçado para que este não comprometa o acesso aos referidos pontos, pela existência de obstáculos que dificultem as operações de aproximação e saída de aeronaves. Neste contexto, entende que deve ser consultada a Autoridade Nacional de Aviação Civil, de forma a verificar as limitações em altura e balizagem de obstáculos artificiais à navegação aérea, relativamente à área circundante dos referidos pontos, salvaguardando aquelas reservadas à aproximação e saída de aeronaves. Atendendo à tipologia de projeto e localização, a ANEPC refere ainda um conjunto de aspetos a ter em conta no traçado da linha elétrica, assim como medidas relacionadas com os incêndios e que devem ser acauteladas nas diferentes fases de desenvolvimento do projeto.

### Síntese do resultado da consulta pública e sua consideração na decisão

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, a consulta pública decorreu durante 30 dias úteis, de 24 de junho a 02 de agosto de 2024.

Durante este período foram recebidas 24 exposições com a seguinte proveniência:

- Câmara Municipal de Montalegre (CMM);
- União das Freguesias (UF) de Ruivães e Campos;
- FAPAS- Associação Portuguesa para a Conservação da Biodiversidade;
- GEOTA-Grupo de Estudos de ordenamento do Território e Ambiente;
- IRIS – Associação Nacional de Ambiente;
- PROBAAL – Grupo de Defesa do Ambiente;
- EDP – Gestão da Produção de Energia, S.A.;
- REN – Redes Elétricas Nacionais;
- 16 cidadãos a título individual.

As respetivas exposições constam do Relatório da Consulta Pública, sintetizando-se de seguida os seus aspetos relevantes.

#### Síntese dos resultados da Consulta Pública

As pronúncias submetidas refletem uma clara oposição à implantação do projeto, considerando que o mesmo deveria ter sido liminarmente reprovado dada a sua sobreposição com o Parque Nacional da Peneda-Gerês, com a Zona Especial de Conservação Peneda-Gerês (PTCON0001), com a Reserva da Biosfera Transfronteiriça Gerês-Xurés e com os Corredores Ecológicos de “Entre Douro e Minho” – “Gerês” e “Cabreira”. A maioria das pronúncias considera também que a afetação destas áreas se irá traduzir, necessariamente, em impactes negativos, irreversíveis e dificilmente mitigáveis na paisagem e sistema de vistas, na biodiversidade, na saúde humana, no ordenamento do território e, ainda, nas componentes económica e social, na medida em que penalizará fortemente a atividade turística, eixo dinamizador da economia local.

Apesar do entendimento generalizado de que a produção de energia elétrica por renováveis é fundamental e a transição energética uma urgência, a maioria das exposições salienta que tal não deve suceder a qualquer custo, sem serem ponderadas alternativas, porventura menos eficientes mas com impactos ambientais muito menores.

É também referido que a implantação deste tipo de projetos deve ocorrer, primordialmente, na proximidade dos centros de consumo, de forma a evitar perdas no transporte da eletricidade, aproveitando infraestruturas já construídas em áreas urbanizadas ou de algum modo já antropomorfizadas.

Destaca-se também a posição desfavorável à implantação do projeto na localização prevista, expressa pela CMM. À semelhança de outras participações, a autarquia considera que a localização em áreas do Parque Nacional de Peneda Gerês, em áreas da Rede Natura 2000 e ainda em áreas da reserva da biosfera Gerês-Xurés, constitui uma condicionante de exclusão.

A REN esclarece que a linha elétrica a 30 kV interfere com linhas integradas na Rede Nacional de Transporte (RNT), pelo que o projeto deve ser enviado à REN-E, para verificação das distâncias de segurança às infraestruturas em exploração, previamente ao seu licenciamento. Esclarece também que qualquer trabalho a realizar nas servidões das infraestruturas da RNT deve ser acompanhado por técnicos da REN-E para garantia das condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos a realizar pelo proponente.

A EDP sublinha a necessidade de serem cumpridas todas as disposições previstas no programa de procedimento concorrencial e respetivo caderno de encargos, para a atribuição de reserva de capacidade de injeção na rede elétrica de serviço público para eletricidade a partir da conversão de energia solar (Leilão 2021 - Solar Flutuante), especialmente aquelas relativas à proteção da barragem de Paradela e das infraestruturas hidráulicas associadas, de modo a assegurar a integridade, a segurança e a exploração do aproveitamento hidroelétrico existente.

Destacam-se ainda as exposições de dois cidadãos que expressam a sua concordância com o projeto, defendendo um deles que a instalação de centrais fotovoltaicas em albufeiras obvia, em muito, os impactos negativos no ambiente.

Outro cidadão alerta ainda que o apoio PO2 parece sobrepor-se a uma habitação.

#### Consideração dos resultados da Consulta Pública na decisão

Da análise às exposições apresentadas em sede de consulta pública, verifica-se que as manifestações de oposição se focam, essencialmente, no facto do projeto se sobrepor com a Zona Especial de Conservação Peneda-Gerês (PTCON0001), assim como com outras áreas de elevado interesse ao nível da biodiversidade e da paisagem.

Relativamente à pronúncia apresentada pela CMM deve ser clarificado que a posição da autarquia assenta no Relatório do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (“Relatório do LNEG”), de 2023, com o título “Estimativa de potenciais técnicos de energia renovável em Portugal – eólico, solar fotovoltaico, solar concentrado, biomassa e oceanos”. Note-se, contudo, que este exclui na sua análise a tipologia solar fotovoltaica flutuante.

As preocupações manifestadas coincidem com as temáticas abordadas e ponderadas na avaliação encontrando, na sua generalidade, reflexo na presente decisão.

**Informação das entidades legalmente competentes sobre a conformidade do projeto com os instrumentos de gestão territorial, as servidões e restrições de utilidade pública e de outros instrumentos relevantes**

No âmbito do Ordenamento do Território, destaca-se a análise da compatibilidade do projeto com os Planos Diretores Municipais (PDM) e com as condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública em causa.

Assim, no que se refere ao concelho de Montalegre, importa salientar:

- PDM de Montalegre

De acordo com o PDM de Montalegre e com a carta da Reserva Ecológica Nacional (REN) do mesmo concelho, a área de estudo corresponde a solo rural das subclasses “espaços agrícola de produção” e “espaços florestais de conservação”, “Espaços naturais” e “Áreas de salvaguarda” da classe “estrutura ecológica municipal”.

Verifica-se que a instalação do projeto (central solar fotovoltaica flutuante e corredor da linha elétrica) nas classes abrangidas é compatível com as disposições regulamentares.

Contudo, no que diz respeito à interferência com a estrutura ecológica municipal, o projeto apenas pode ser objeto de licenciamento caso o mesmo não provoque a interrupção ou redução significativa do corredor e não prejudique os objetos subjacentes à sua delimitação.

- Servidões e Restrições de Utilidade Pública

Relativamente às áreas de REN, verifica-se que o projeto se insere nos seguintes sistemas: cursos de água e respetivos leitos e margens, zonas ameaçadas pela cheia, áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos e áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo.

As infraestruturas, painéis fotovoltaicos flutuantes, respetivos inversores e demais equipamento elétrico a instalar no plano de água, inserem-se no sistema faixa de proteção margem e leito de albufeiras. Nestas áreas de REN são interditos usos e ações nos termos do artigo 20.º do respetivo regime jurídico. Contudo, tendo em conta que as intervenções em causa não implicam movimentação de terras, considera-se que o projeto não implicará uma ação interdita nas áreas incluídas na REN.

Verifica-se ainda que a ocupação de solos integrados na REN para a instalação do projeto está prevista na alínea f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis do Ponto II – Infraestrutura do Anexo II, relativo 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, a que se refere o artigo 20.º do respetivo regime jurídico.

Ao nível da afetação de outras servidões e restrições de utilidade pública, destaca-se a afetação de áreas integradas em Domínio Público Hídrico, no Parque Nacional Penada – Gerês (Regime Florestal Parcial), no Perímetro Florestal da Serra da Cabreira e do Barroso; bem como a afetação de servidões associadas à rede elétrica, a infraestruturas rodoviárias, a vértices geodésicos, entre outros incidentes.

No que se refere ao concelho de Vieira do Minho, importa salientar:

- PDM de Vieira do Minho

De acordo com o PDM de Vieira do Minho, a área de estudo do projeto abrange as seguintes categorias/espacos/subespacos de solo:

- Solo rural: áreas de edificação dispersa; Espacos agrícolas, espacos de uso múltiplo agrícola e florestal; espacos florestais de proteção e espacos florestais de produção;
- Solo urbano: espacos centrais residenciais (aglomerados do tipo 2), espacos urbanos de baixa densidade;
- Rede Viária principal;
- Estrutura ecológica municipal.

Verifica-se que os aerogeradores e a linha elétrica a 30 kV, incluindo subestação e posto de corte de alta tensão são admitidas em todas as classes de uso do solo, desde que cumpridas as condições relativas a outras servidões existentes e a aplicação de eventuais medidas de proteção e salvaguarda do meio envolvente, como critérios de viabilização dos usos do solo e inserção urbanística e paisagística.

- Servidões e Restrições de Utilidade Pública

No concelho de Vieira do Minho, o projeto interfere com as seguintes condicionantes: Domínio Hídrico - Leitões e margens dos cursos de água; Recursos Agrícolas - Reserva Agrícola Nacional (RAN); Regime Florestal - Perímetro Florestal da Serra da Cabreira; Recursos Ecológicos - Reserva Ecológica Nacional (REN), na quase totalidade da área da componente eólica e em parte significativa do traçado da linha elétrica; Recursos Ecológicos - Cursos de água integrados em REN; Linhas elétricas - Alta Tensão; Rede Viária – Estrada Nacional (EN103).

No que concerne ao enquadramento no regime jurídico da REN, verifica-se que a pretensão interfere em solos classificados nas tipologias “Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo”, “Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos” e “Leitões e margens dos cursos de água”. O uso e as ações pretendidas são compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN, de acordo com o indicado nos n.º 2 e 3 do artigo 20.º do respetivo regime jurídico, encontrando-se previstas na alínea f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis, do ponto II, do Anexo II do mesmo.

Relativamente à componente eólica e à linha elétrica a 30 kV, os acessos existentes a melhorar e os acessos a criar são necessários e complementares à ação “produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis”, indo, ainda, ao encontro do Plano Regional de Ordenamento da Floresta de Entre o Douro e Minho, contribuindo, de certa forma, para a constituição de barreiras à normal propagação dos incêndios florestais, mas também facilitando o acesso a meios de combate terrestre em caso de sinistro.

### Razões de facto e de direito que justificam a decisão

O projeto da Central Solar Fotovoltaica Flutuante de Paradela e respetivo projeto híbrido associado, designado globalmente como CSFF de Paradela, surge na sequência do Despacho n.º 11740-B/2021, de 26 de novembro através do qual foi promovido procedimento concorrencial público para a atribuição de reserva de capacidade de injeção em pontos de ligação à rede elétrica de serviço público para eletricidade a partir da conversão de energia solar por centros electroprodutores fotovoltaicos flutuantes a instalar em albufeiras. Neste âmbito, foi atribuído à empresa Finerge, S.A. (detentora da Alto Watt, Energias Renováveis, S.A) o direito de injetar na rede pública 13 MVA a 60 kV na Subestação de Frades e de ocupar uma área máxima de 15 ha na albufeira da barragem de Paradela, através do Título de Reserva de Capacidade de injeção na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) n.º 11A/2022, emitido a 3 de julho de 2022.

Tendo em conta a tipologia do projeto, as suas características e as do território afetado, bem como a natureza dos aspetos ambientais associados, destacaram-se como fatores mais relevantes para a avaliação os sistemas ecológicos e os recursos hídricos. Foram também avaliados os fatores paisagem, alterações climáticas, socioeconomia, uso do solo e ordenamento do território, geologia, património cultural, saúde humana e ambiente sonoro.

Da avaliação efetuada, destaca-se desde logo o facto da área do projeto se sobrepor com o Parque Nacional da Peneda-Gerês e com a Zona Especial de Conservação (ZEC) Peneda-Gerês (PTCON0001), mais concretamente a área relativa à instalação da componente solar fotovoltaica na albufeira da Barragem de Paradela. Observa-se ainda a sobreposição parcial com a Reserva da Biosfera Transfronteiriça Gerês-Xurés e aos Corredores Ecológicos de “Entre Douro e Minho” – “Gerês” e “Cabreira”.

Constata-se igualmente que a área de implantação do projeto interfere com áreas sujeitas a Regime Florestal Parcial inseridas no Perímetro Florestal da Serra da Cabreira (componente eólica e linha elétrica 30 kV), no Parque Nacional da Peneda-Gerês e no Perímetro Florestal do Barroso (componente fotovoltaica flutuante, ainda que neste caso a componente florestal a afetar seja diminuta), numa afetação total de 33,4 ha.

Verifica-se também que a área do projeto intersesta a área abrangida pelo Plano de Ordenamento do Parque Nacional da Peneda-Gerês (POPNPG), localizando-se toda a área da componente fotovoltaica flutuante em Área de Proteção Complementar Tipo I. Também o acesso às áreas de montagem e pré-montagem será efetuado através de áreas localizadas na Áreas de Intervenção Específica da Porta da Paradela, em Área de Proteção Complementar Tipo I)

Acresce que, de acordo com o estabelecido na alínea d) do artigo 7.º do POPNPG, é interdita a instalação de infraestruturas de produção de energia elétrica, exceto, no caso de recursos hídricos ou eólicos, em sistema de microprodução ou, no caso de recursos hídricos, no troço já artificializado do rio Cávado que constitui limite administrativo do Parque Nacional da Peneda-Gerês. Assim, o projeto em avaliação constitui um ato interdito na área de intervenção do POPNPG.

Por outro lado, importa salientar que do projeto decorrerá à afetação e perda de habitat de espécies florísticas e faunísticas em resultado da desmatização, bem como a disseminação de espécies exóticas, alterações comportamentais das espécies animais devido à perturbação, mortalidade de animais por colisão ou atropelamento durante as fases de construção e funcionamento e ainda o efeito de exclusão para a fauna na fase de exploração.

Dos impactes identificados ao nível dos sistemas ecológicos, destacam-se como mais significativos os impactes sobre a fauna, decorrentes da perda de habitat, da mortalidade por atropelamento e da perturbação que ocorrerá durante a fase de construção.

Destaque, pela sua importância em termos de conservação e dada a presença confirmada na região, para o lobo-ibérico (*Canis lupus signatus*) que sofrerá igualmente um impacte negativo durante a fase de construção, até porque é uma espécie muito sensível à presença humana.

Já na fase de exploração, a própria presença das novas estruturas pode ser um fator que interfere de forma negativa na densidade de vários grupos de animais, tendo o lobo-ibérico uma importância preponderante, tendo em conta o seu grau de proteção legal.

Importa também referir que as linhas elétricas intersectam duas áreas críticas para aves de rapina (entre os apoios 1 e 11 e entre os apoios 23 e 47), acentuando-se a probabilidade de mortalidade de aves, mas também de morcegos, por colisão, barotrauma e/ou eletrocussão.

De salientar também os impactes negativos perspetivados ao nível dos Recursos Hídricos, sobretudo durante a fase de construção, e dos quais se destaca a eventual alteração da qualidade da água na albufeira da Barragem de Paradela, em caso de derrame ou libertação de produtos químicos durante a instalação das plataformas solares e de eventuais fugas ou derrames acidentais de óleo e de combustível de embarcações. Considera-se que este será um impacte negativo de significância variável, dependendo da extensão da contaminação e da substância derramada. Este impacte pode igualmente decorrer durante a fase de exploração, resultante de operações de manutenção dos equipamentos e infraestruturas que podem originar derrames acidentais de óleos e produtos afins, pese embora com expressão menos significativa.

Especificamente no que concerne à componente do projeto a instalar na albufeira da barragem de Paradela, não se prevê que a mesma venha a afetar, de modo permanente, as massas de água identificadas, nem que coloque em causa o cumprimento dos objetivos de qualidade da massa de água, previstos no âmbito da Lei da Água, que transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva Quadro da Água.

Refere-se ainda a compatibilização do projeto com o Plano de Gestão da Bacia Hidrográfica do Cávado Ave e Leça (RH2), tendo sido apresentadas medidas que permitam ir ao encontro dos objetivos estratégicos e ambientais do plano, para a proteção da qualidade das massas de água superficiais e subterrâneas.

Importa também destacar os impactes negativos perspetivados ao nível do Património Cultural, verificando-se que o projeto se localiza num território de elevada sensibilidade arqueológica e patrimonial, atestada pela existência de testemunhos de ocupação antrópica antiga, nomeadamente de cronologia pré-histórica (presença de povoados e de monumentos megalíticos), do período Romano e de época Medieval/Moderna/Contemporânea, relacionados com a ocupação e exploração do território (habitat, povoados, assentamentos rurais, pontes e vias, moinhos e aqueduto, cabanas de pastor, estruturas de apoio agrícola, tapadas e muros) localizados na área de estudo e na envolvente do projeto.

Dos trabalhos realizados, resultou o registo de 20 ocorrências patrimoniais na área de incidência do projeto com impactes negativos, diretos e indiretos. Dadas as deficientes condições de visibilidade observadas em parte da área de incidência do projeto, a prospeção foi condicionada, impedindo uma correta observação do solo, traduzindo-se numa caracterização da situação de referência e avaliação de impactes com lacunas.

A prospeção realizada não incluiu a componente fotovoltaica flutuante, facto que condicionou os resultados apresentados.

Contudo, embora não tenha sido possível realizar a prospeção sistemática com o rigor pretendido, tendo presentes os dados disponíveis, verifica-se que o projeto é passível de gerar impactes negativos, diretos e

indiretos sobre elementos patrimoniais durante a fase de construção, fase esta potencialmente impactante para as ocorrências patrimoniais identificadas e para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos quer pela vegetação, quer pelo subsolo. Destaque para os impactes negativos, de magnitude indeterminada e significância média a elevada sobre a Mamoia de Pena Cova (oc. 74) com valor cultural Médio/Elevado, bem como os impactes potenciais sobre eventuais valores arqueológicos relacionados com a ocorrência 34 (povoado).

De salientar também que o projeto irá implicar impactes estruturais e funcionais, bem como impactes visuais ao nível da Paisagem. De entre os impactes estruturais foram considerados significativos os associados à eliminação da vegetação autóctone. Já ao nível dos impactes de natureza visual, destaca-se a perda absoluta de valor cénico, resultante da impossibilidade de manutenção da vegetação enquanto valor visual natural, bem como a alteração de morfologia natural por terraplenagens - colmatagem de zonas depressionárias e destruição de superfícies contínuas de formação rochosa, havendo ainda uma perda significativa a muito significativa de superfície do espelho de água da albufeira de Paradela.

Na fase de exploração destaca-se a artificialização e degradação visual de áreas de muito elevada a elevada qualidade visual, incluídas no Parque Nacional da Peneda-Gerês.

Importa ainda ter presente os impactes cumulativos decorrentes da crescente artificialização do território, o aumento de infraestruturas associadas à produção e transporte de energia e demais infraestruturas presentes na envolvente, por exemplo pedreiras e estações de tratamento de resíduos e águas residuais.

No que se refere à Geologia, os principais impactes estão também relacionados com a afetação do meio geológico local durante a fase de construção, decorrendo da destruição do substrato geológico, com elevada possibilidade de recurso à utilização de explosivos.

Ao nível do fator Solos e Uso do Solo destaca-se a afetação 1,1 ha de Reserva Agrícola Nacional (RAN). Contudo apenas 7,9 m<sup>2</sup> de solos RAN serão afetados permanentemente, pelo que este impacte será pouco significativo. Verifica-se ainda que a área de estudo do projeto é maioritariamente ocupada por coberto arbustivo e herbáceo (1 530,1 ha), seguindo-se as florestas de folhosas autóctones (740,8 ha), e as florestas resinosa (239,1 ha), e a especificamente no que concerne à componente fotovoltaica flutuante na área da albufeira da barragem de Paradela.

De salientar também, no que às Alterações Climáticas se refere, as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), na fase de construção, associados à utilização de combustíveis fósseis para a componente fotovoltaica flutuante (21,6 tCO<sub>2</sub>eq), componente eólica, subestação e posto de corte (339,4 tCO<sub>2</sub>eq), linha elétrica (43,1 tCO<sub>2</sub>eq); à produção de betão (744,6 t CO<sub>2</sub>eq); à instalação da componente fotovoltaica (12 531,3 t CO<sub>2</sub>eq), às ações de desflorestação e desmatagem (0,52 t CO<sub>2</sub>eq) e à afetação do ecossistema hídrico (109,2 t CO<sub>2</sub>eq). Por outro lado, no que diz respeito à fase de exploração, o projeto terá o impacte positivo associado às emissões de GEE evitadas anualmente (12 191 tCO<sub>2</sub>eq).

No que respeita à Socioeconomia, destaca-se o impacte positivo ao nível local associado à potencial geração de emprego durante a fase de obra e à dinamização da economia pela aquisição de bens e serviços nas povoações mais próximas. Estes impactes, embora temporários, podem ser considerados significativos, dado o elevado número de trabalhadores e a duração prolongada da obra. É também de esperar um impacte negativo, mas temporário, associado à afetação da qualidade de vida dos habitantes locais, com a instalação e operação de estaleiros, o aumento da circulação de máquinas e veículos afetos à obra e com as atividades de construção civil. Neste âmbito, destaca-se circulação intensiva de camiões com o transporte dos produtos da escavação para a área de depósito permanente, a qual induzirá impactes

negativos indiretos e moderadamente significativos. Na fase de exploração do projeto, os principais impactes positivos de carácter permanente resultam essencialmente do aumento da capacidade de produção de eletricidade com base em recursos endógenos e renováveis, da melhoria da fiabilidade e segurança de funcionamento do sistema elétrico português e da redução das emissões de dióxido de carbono através do contributo direto associado à produção própria de eletricidade. Estes impactes positivos são considerados de âmbito nacional.

Importa referir que ao nível da Saúde Humana não se preveem impactes diretos negativos significativos.

Quanto ao Ambiente Sonoro, prevê-se que ocorram incrementos de ruído relativamente à situação de referência em alguns recetores sensíveis. Especificamente, durante a fase de construção, e dado carácter intermitente e descontínuo do ruído gerado durante a fase de construção e a distância significativa a que se localizam os recetores sensíveis mais próximos das frentes de obra, prevê-se que o impacte no ambiente sonoro seja negativo, direto e indireto, de carácter simples, local, provável, temporário, reversível, imediato, de magnitude reduzida e pouco significativo, para as diferentes componentes. No que concerne à previsão de impacte cumulativo, verifica-se que são cumpridos os valores limite de exposição e o critério de incomodidade.

De referir também os resultados das consultas promovidas no âmbito do presente procedimento de AIA, os quais evidenciam uma clara oposição à implantação do projeto, considerando que o mesmo deveria ter sido liminarmente reprovado dada a sua sobreposição com o Parque Nacional da Peneda-Gerês, com a Zona Especial de Conservação Peneda-Gerês (PTCON0001), com a Reserva da Biosfera Transfronteiriça Gerês-Xurés e com os Corredores Ecológicos de “Entre Douro e Minho” – “Gerês” e “Cabreira”. Destaca-se, neste contexto, a posição desfavorável à implantação do projeto na localização prevista, expressa pela CMM.

Face ao exposto, ponderando os impactes positivos, mas tendo presente não só os impactes negativos mas também o facto do projeto constituir atividade interdita, nos termos do disposto alínea d) do artigo 7.º do Plano de Ordenamento do Parque Nacional da Peneda-Gerês, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 11-A/2011, de 4 de fevereiro e retificado pela Declaração de Retificação n.º 10-A/2011, de 5 de abril, emite-se decisão desfavorável ao projeto da Central Solar Fotovoltaica Flutuante de Paradela e projeto híbrido associado.

Refira-se que a entidade responsável pelo Plano de Ordenamento do Parque Nacional da Peneda-Gerês, o ICNF, integrou a Comissão de Avaliação nomeada no âmbito deste procedimento de AIA e que, nessa sede, emitiu parecer setorial desfavorável.

Salienta-se ainda que, apesar de se encontrar em curso o procedimento de elaboração do Programa de Especial do Parque Nacional da Peneda-Gerês (PEPNPG), determinado pelo Despacho n.º 3578/2017, de 27 de abril, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 82, a versão colocada em consulta pública pelo ICNF, entidade com competência sobre este instrumento de gestão territorial, não contempla qualquer alteração à norma prevista no Plano de Ordenamento do Parque Nacional da Peneda-Gerês, mantendo-se o projeto como uma atividade interdita, no entendimento daquele instituto.