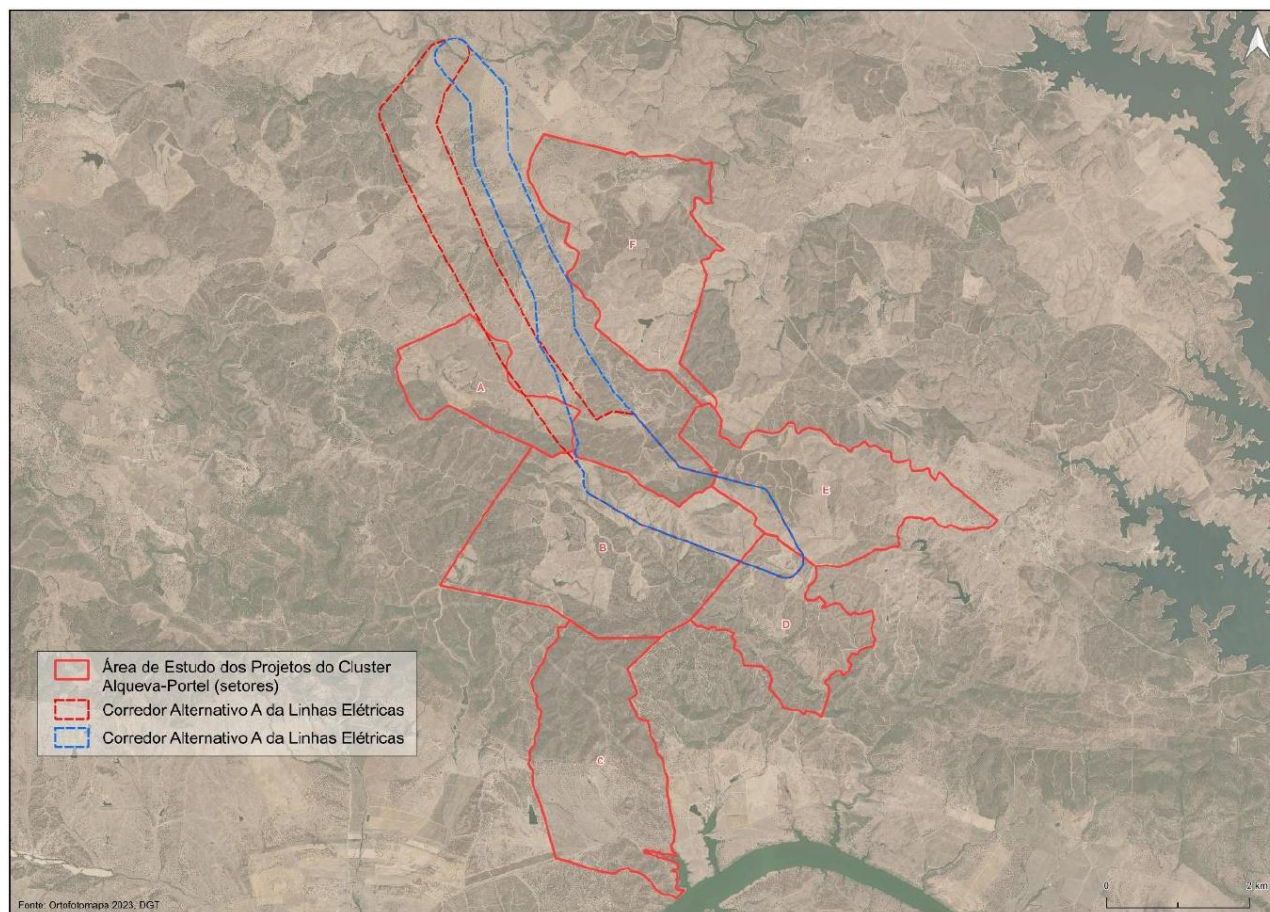


PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Proposta de Definição de Âmbito

Projetos do Cluster Alqueva - Portel



Fonte: PDA

Comissão de Avaliação:

- Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, I.P.
- Direção-Geral de Energia e Geologia
- Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
- Instituto Superior de Agronomia / Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.
- Direção-Geral da Saúde - Delegação Regional de Saúde (Alentejo)
- Agência para o Clima, I.P.
- Património Cultural, I.P.

Índice

1.	Introdução	3
2.	Projeto	4
2.1	Antecedentes.....	4
2.2	Localização do Projeto	5
2.3	Objetivos e Justificação do Projeto.....	6
2.4	Descrição do Projeto	7
2.5	Alternativas consideradas	10
2.6	Principais Caraterísticas e Atividades Associadas às Fases de Construção, Exploração e Desativação do Projeto	11
2.7	Projetos associados ou complementares.....	15
2.8	Programação temporal das fases do projeto	16
3.	Apreciação da Proposta de Definição do Âmbito	16
3.1	Aspetos Gerais.....	16
3.2	Aspetos Técnicos do Projeto.....	17
4.	Apreciação Específica – Fatores Ambientais	19
4.1	Clima e Alterações Climáticas	19
4.2	Recursos Hídricos	25
4.3	Socioeconomia	25
4.4	Solo e atividade agrícola.....	27
4.5	Uso do Solo.....	31
4.6	Ordenamento do Território e Economia Circular	32
4.7	Saúde Humana	35
4.8	Sistemas Ecológicos	39
4.9	Geologia, Geomorfologia e Sismicidade.....	47
4.10	Património Cultural	53
4.11	Paisagem	54
4.12	Ambiente Sonoro	55
5.	Pareceres Externos à Comissão de Avaliação	59
6.	Participação Pública	62
7.	Conclusão	74

1. Introdução

A Chint Solar, ao abrigo do artigo ao abrigo do artigo 12.º do regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua versão atual, enquanto proponente do projeto, apresentou à Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA) uma Proposta de Definição do Âmbito (PDA) dos Projetos do Cluster Alqueva-Portel, nomeadamente Híbrido de São Gião, Híbrido de Tapada Branca e CSF de Monte Santos, cujos projetos a respetivas Linhas Elétricas associadas são apresentadas em fase de Estudo Prévio. A entidade licenciadora ou competente para autorizar o projeto é a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG).

O projeto em causa encontra-se sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) nos termos da subalínea i), da alínea b), do n.º 3 do artigo 1.º do RJAIA, encontrando-se tipificado no Anexo II, n.º 3, alínea a) – *“Instalações industriais destinadas à produção de energia elétrica, de vapor e de água quente (não incluídos no Anexo I).”*

A PDA e a respetiva declaração de intenção de realizar o projeto, deu entrada na APA no dia 27 de maio de 2026. O proponente não solicitou a realização de consulta pública, mas, tendo em conta as características do projeto em apreço, a Autoridade de AIA considerou ser necessária a realização de consulta pública.

A APA, na qualidade de Autoridade de AIA, nomeou ao abrigo do artigo 9.º do RJAIA, através do ofício S032872-202605-DAIA.DAP, de 09 de junho de 2026, a Comissão de Avaliação (CA) constituída pelas seguintes entidades: Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. /Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Alentejo, (ICNF/ DRCNF-ALT), Património Cultural, I.P. (PC), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR-Alentejo), Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), Delegação Regional de Saúde do Alentejo (DRS-Alentejo), Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), Agência para o Clima (ApC) e Instituto Superior de Agronomia/ Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN).

Assim os representantes nomeados pelas referidas entidades, para integrar a CA, foram os seguintes:

- APA/DAIA/DAP – Dr.ª Margarida Augusto
- APA/DCOM – Dr.ª Rita Cardoso
- APA/ARH Alentejo – Eng.º João Freire
- ICNF – Dr.ª Catarina Carvalho
- PC – Dr.ª Alexandra Estorninho
- LNEG – Doutor Pedro Ferreira
- DGEG – Eng.ª Helena Barradas
- CCDR Alentejo – Dr. Pedro Coelho
- DGS Alentejo – Dr.ª Ana Lima
- FEUP – Professor António Carvalho
- ApC – Eng.ª Patrícia Gama
- ISA/CEABN – Arq.ª Rita Herédia

2. Projeto

A informação apresentada referente à descrição do projeto tem por base a informação apresentada na Proposta de Definição de Âmbito.

2.1 Antecedentes

Previamente à definição da configuração atual dos Projetos, foi desenvolvido um estudo de adequabilidade ambiental, com o objetivo de identificar áreas com potencial para a sua implantação. Esta análise integrou critérios de exclusão e de condicionamento associados, designadamente, as servidões e restrições de utilidade pública, instrumentos de gestão territorial aplicáveis, ocupação do solo, presença de áreas ecologicamente sensíveis e compatibilidade com os usos existentes. Na sequência da análise multicritério efetuada, procedeu-se à seleção progressiva das áreas consideradas mais favoráveis, processo que culminou na definição da área atualmente em estudo.

Para as Linhas Elétricas associadas aos Projetos, foram também desenvolvidos estudos de viabilidade destinados à definição e seleção de alternativas de corredores a avaliar no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), no âmbito dos quais foram analisadas diferentes alternativas de corredor, considerando critérios ambientais, territoriais e técnicos. A metodologia adotada assentou na identificação dos principais condicionamentos ao estabelecimento das ligações pretendidas, considerando uma área de estudo preliminar suficientemente abrangente para suportar uma análise macro de diferentes soluções potenciais. Numa fase preliminar, foram analisadas várias hipóteses de ligação, tendo sido definidos seis corredores ambientais preliminares que permitiram avaliar diferentes combinações entre os pontos de origem e de chegada das infraestruturas elétricas. A definição destes corredores teve por base uma análise integrada de condicionantes ambientais, territoriais e técnicas, designadamente instrumentos de gestão territorial, servidões e restrições de utilidade pública, áreas sensíveis, ocupação do solo, rede hidrográfica, valores ecológicos e patrimoniais, rede elétrica existente, perigosidade de incêndio rural, bem como aspetos relacionados com a orografia, distâncias de segurança regulamentares, proximidade a habitações e ocupação atual do território. Na sequência da avaliação técnico-ambiental efetuada, procederam à seleção das alternativas consideradas mais favoráveis, resultando desse processo as duas alternativas de corredores apresentadas na presente PDA e que serão objeto de avaliação comparativa e de maior detalhe no âmbito do EIA. Procuraram, sempre que possível, concentrar as diferentes soluções em dois corredores principais, com o objetivo de minimizar a dispersão territorial das infraestruturas e os potenciais impactes ambientais associados.

A delimitação da área de estudo da presente PDA resultou, assim, da integração dos elementos de projeto atualmente previstos e das melhores práticas em termos de avaliação de impactes. Neste contexto, procuraram definir uma área de estudo suficientemente abrangente para assegurar a adequada implantação dos Projetos, tendo já em consideração a necessidade de compatibilização com os condicionamentos identificados, bem como a eventual implementação de medidas de minimização e/ou compensação ambiental que possam vir a revelar-se necessárias no decurso do processo de avaliação ambiental.

2.2 Localização do Projeto

A área de estudo dos projetos considerada na PDA, do ponto de vista administrativo, localiza-se na região Alentejo (NUTS II), nas sub-regiões do Baixo Alentejo e do Alentejo Central (NUTS III), desenvolvendo-se em territórios dos municípios de Vidigueira (freguesia de Pedrógão) e Portel (freguesias de Portel, Vera Cruz e União das freguesias de Amieira e Alqueva), do distrito de Beja e Évora, respetivamente. (Figura 1).

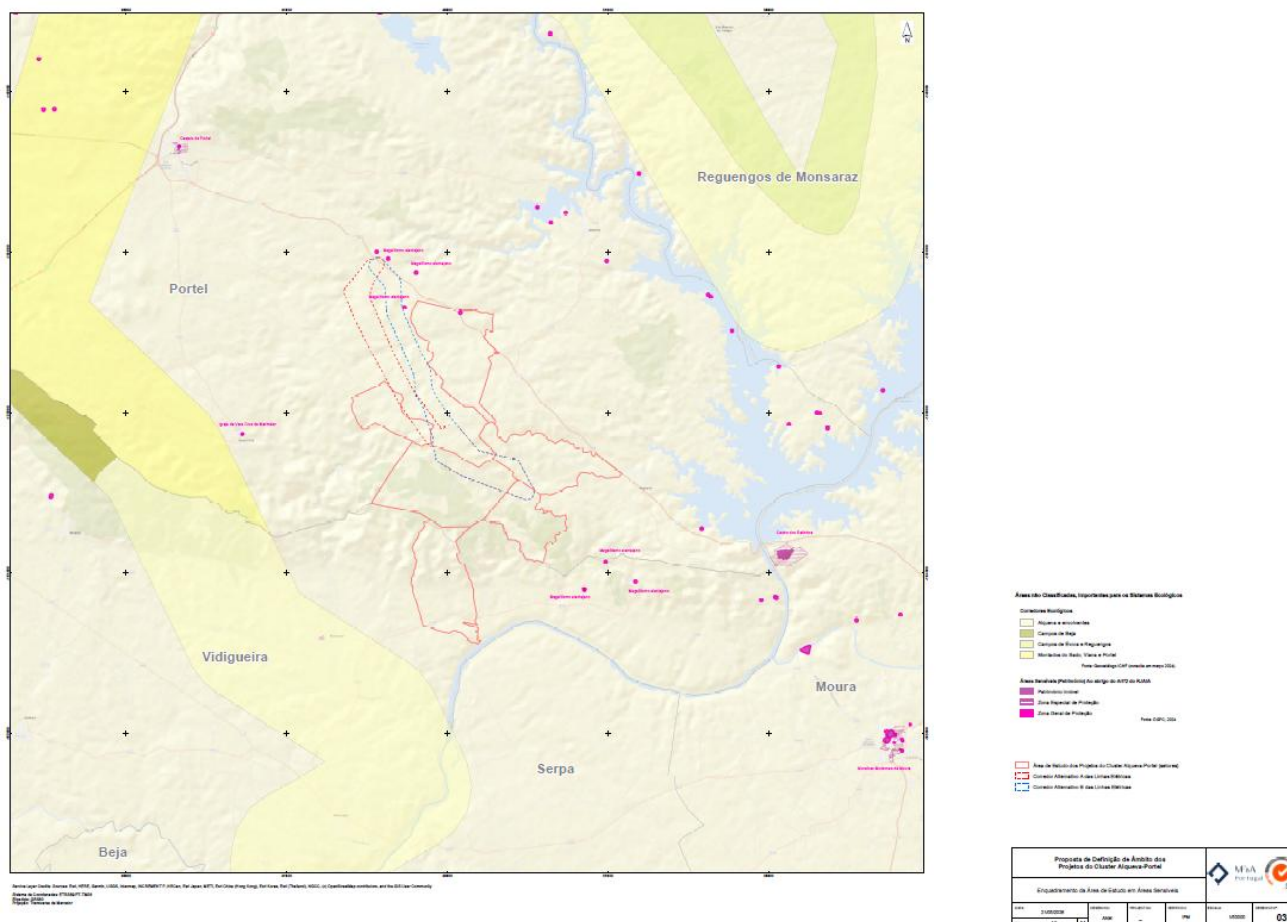


Figura 1. Enquadramento da Área de Estudo em Áreas Sensíveis (Fonte: PDA)

A PDA refere que a área de estudo (Projetos e Corredores das Linhas Elétricas) não interfere com nenhuma área sensível do ponto de vista ecológico, distando a mais próxima a cerca de 9,6 km a nordeste, correspondente Zona de Proteção Especial (ZPE) Reguengos (PTZPE0056).

Assinala-se, contudo, a presença da Zona Geral de Proteção de um monumento megalítico em vias de classificação, de acordo com o ATLAS do Património Classificado e em vias de Classificação, no âmbito do processo de classificação do Megalitismo Alentejano (Anúncio n.º 17/2023, de 13 de fevereiro), no setor F da área de estudo dos Projetos. Apesar de não interferir com a área de estudo, importa ainda referir, pela sua relevância, que, a cerca de 3 km a noroeste do setor A, se localiza a Zona Especial de Proteção da Igreja de Santa Brígida, classificada como monumento de interesse público através da Portaria n.º 449/2012, DR, 2.ª série, n.º 181, de 18 de setembro.

2.3 Objetivos e Justificação do Projeto

Os Projetos do Cluster Alqueva-Portel destinam-se à produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis e não poluentes – solar e eólica, com vista a injetar na rede pública cerca de 1867,9 GWh/ano, para uma vida útil prevista de 30 anos.

O Cluster Alqueva-Portel integra dois projetos híbridos (São Gião e Tapada Branca) e um projeto exclusivamente solar fotovoltaico (Monte Santos), incluindo igualmente Sistemas BESS, destinados a reforçar a flexibilidade e estabilidade do sistema elétrico e a otimizar a integração de energia renovável na RESP. Os Projetos Híbridos assentam no conceito de hibridização, permitindo a combinação das tecnologias solar fotovoltaica e eólica através da partilha de infraestruturas e da complementaridade dos respetivos perfis de produção.

As Linhas Elétricas associadas aos Projetos têm como objetivo assegurar o transporte da energia produzida até ao ponto de entrega da RESP, neste caso em concreto, no Posto de Corte de Portel. Constituem, assim, projetos associados imprescindíveis à viabilização e funcionamento global dos Projetos do Cluster Alqueva-Portel.

Os Projetos do Cluster Alqueva-Portel resultam do procedimento concorrencial de atribuição de capacidade de ligação à RESP, ao abrigo da alínea b) do n.º 2 do artigo 5.º-A do Decreto-Lei n.º 172/2006, na redação do Decreto-Lei n.º 76/2019, criado como resposta à limitada disponibilidade de capacidade de receção da RESP para integração de novos projetos de produção renovável. Neste contexto, os promotores asseguram o acesso mediante obtenção de TRC, assumindo os encargos de desenvolvimento e reforço das infraestruturas, sem oneração direta do consumidor final, podendo igualmente integrar sistemas de armazenamento de energia. Os Projetos encontram-se em desenvolvimento desde 2019, com classificações atribuídas pela DGEG e registo na REN, decorrendo atualmente o processo de formalização dos respetivos TRC.

Os Projetos encontram-se alinhados com as políticas energéticas europeias, nomeadamente o Pacto Ecológico Europeu, o pacote Fit for 55 e o plano REPowerEU, que reforçam a descarbonização, a segurança e a autonomia energética, através da aceleração da produção renovável e do investimento em soluções de flexibilidade como o armazenamento. A nível nacional, enquadram-se no PNEC 2030 e no Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050, contribuindo para metas de elevada incorporação de energias renováveis. Neste contexto, a energia solar e os sistemas BESS assumem um papel estratégico, permitindo aumentar a capacidade instalada, mitigar a intermitência, garantir estabilidade da rede e responder ao aumento da procura. Destaca-se ainda a relevância da hibridização e da utilização de um ponto único de ligação à RESP, promovendo eficiência, integração da produção renovável e redução de impactos, reforçando simultaneamente a soberania energética e a sustentabilidade económica.

A localização dos Projetos insere-se maioritariamente em áreas identificadas pelo LNEG, no Relatório Técnico de 2023, como zonas de menor sensibilidade ambiental e patrimonial, no âmbito do plano REPowerEU e da revisão da Diretiva (UE) 2018/2001. Este relatório visou identificar áreas potencialmente mais adequadas para o licenciamento de produção renovável, considerando exclusões como áreas classificadas, sensíveis ou com condicionantes territoriais e patrimoniais. Acresce que os Projetos se localizam numa região com elevados níveis de irradiação solar, característica do Alentejo, particularmente favorável à produção de energia fotovoltaica.

O desenvolvimento dos Projetos enquadra-se no compromisso do Promotor com o reforço da produção de energia renovável, assente na sustentabilidade ambiental, eficiência de recursos e

integração territorial. Neste âmbito, promove uma abordagem de desenvolvimento responsável, incluindo minimização de impactos ambientais, integração paisagística, utilização eficiente dos recursos e criação de valor para a região. Destaca-se o desenvolvimento de um Projeto de Envolvimento das Comunidades Locais, incluindo protocolo com a Santa Casa da Misericórdia de Portel e colaboração com a Câmara Municipal, bem como a dinamização da economia local através de serviços e mão de obra regionais. Os Projetos refletem ainda a aposta em soluções tecnologicamente inovadoras, hibridização de tecnologias, armazenamento de energia e eventual criação de comunidades de energia.

2.4 Descrição do Projeto

A descrição geral dos Projetos que se apresenta neste ponto, apoia-se nos elementos de projeto existentes. Consiste numa descrição preliminar dos Projetos, que, em fase de EIA, será complementada com a devida adaptação ao detalhe de projeto – Estudo Prévio para os Projetos e Linhas Elétricas.

2.4.1 Centrais Solares Fotovoltaicas

As CSF de São Gião, Tapada Grande/Branca e Monte Santos foram dimensionadas para uma potência instalada de 564,3 MWp, 580,5 MWp e 111,4 MWp, respetivamente, sendo constituídas por aproximadamente 972 864, 1 000 809 e 192 120 módulos fotovoltaicos, agrupados em *strings*, de modo a atingir os valores de tensão e corrente compatíveis com a aplicação desejada.

Estas infraestruturas são compostas por módulos fotovoltaicos ligados em série ou paralelo que convertem a irradiação solar em energia elétrica, inicialmente em corrente contínua e posteriormente em corrente alternada, permitindo a sua distribuição e injeção na rede. A conversão é realizada por inversores, assegurando os parâmetros de tensão e frequência da rede. Num posto de transformação, com celas MT e um transformador BT/MT, procede-se à elevação da tensão para média tensão, garantindo o transporte com perdas reduzidas até à subestação interligada à RESP. As instalações de interligação são projetadas de acordo com a potência nominal da central e as características do ponto de ligação, sempre acordadas e coordenadas com o ORT – a REN.

Os projetos integram ainda sistemas de armazenamento em baterias (BESS), de elevada capacidade, associados às centrais, com o objetivo de reforçar a flexibilidade e a integração da produção renovável. As centrais preveem estruturas de suporte fixas e/ou seguidores solares, bem como uma rede elétrica interna em baixa e média tensão, constituída por diversos circuitos de ligação aos postos de transformação, interligando-os com as subestações elevatórias de 30/400 kV para ligação à RESP, através de linha aérea MAT a 400 kV.

O Quadro 1 apresenta um resumo indicativo das principais características técnicas das CSF.

Quadro 1 - Principais características técnicas previstas das CSF do Cluster Alqueva-Portel (Fonte: EIA)

	CSF de São Gião	CSF da Tapada Branca	CSF de Monte Santos
Características gerais			
Potência instalada (MWp)	564,3	580,5	111,4
Potência de ligação MVA	375	420	100
Capacidade total de baterias (MWh)	750	840	200
Estimativa da Produção média anual (GWh/ano)	937,2	748,9	181,8
Módulos Fotovoltaicos			
Potência de pico (Wp)	580	580	580
Número total de módulos	972 864	1 000 809	192 120
Estrutura	Fixa e Seguidor	Fixa	Fixa
Postos de Transformação - Inversores/ transformador de geração			
Número inversores	1359	1522	362
Potência de saída (CA) dos inversores (25°) (kVA)	330	330	330
Número de postos de transformação (PT)	67	72	16
Potência nominal do transformador (kVA, a 40°C)	6 600	6 600	6 600 / 9000
Tensão nominal (kV)	0,8 / 30	0,8 / 30	0,8 / 30
Armazenamento			
Número de unidades de armazenamento	150	168	40
Potência instalada de baterias (MW)	375	420	100
Capacidade total de armazenamento (MWh)	750	840	200
Subestações elevatória 30/400 kV			
Número de transformadores	2	2	1
Tensão nominal (kV)	30/400	30/400	30/400

Dos projetos das CSF fazem parte os seguintes componentes:

- Sistema de produção fotovoltaica;
- Postos de Transformação, constituídos pelo conjunto de inversores e transformador;
- Sistema de armazenamento de baterias;
- Circuitos elétricos;
- Acessos;
- Subestação elevatória e edifício de comando;
- Vedação;
- Sistemas auxiliares;
- Sistemas complementares.

A acessibilidade às CSF é assegurada pela ER384, ER255 e EM538, utilizando posteriormente acessos existentes, sendo o acesso às centrais feito por portões de 5 m de largura, com duas folhas,

constituídos por uma rede de tubos metálicos retangulares montados em armação do mesmo tipo, galvanizados e com alma de malha galvanizada.

No interior das áreas vedadas será implementada uma rede de acessos em *tout-venant*, dimensionada para a exploração e manutenção das centrais e adaptada à morfologia do terreno.

As centrais serão vedadas no seu perímetro exterior com vedação metálica.

Estão previstas soluções de drenagem de águas pluviais e passagens hidráulicas, assegurando o escoamento natural.

O projeto não prevê ligação às redes públicas de água, saneamento ou baixa tensão, recorrendo a soluções autónomas.

2.4.2 Parques Eólicos

A implantação dos Projetos dos Parques Eólicos de S. Gião e Tapada Branca implica a instalação de 7 aerogeradores, com potência unitária de 7,2 MW, bem como plataformas de trabalho associadas à sua montagem, rede elétrica interna subterrânea de interligação e acessos.

Os aerogeradores são de eixo horizontal, com três pás, constituídos por torre tubular, rotor e cabine ("*nacelle*"), onde se encontra o grupo gerador e os sistemas de controlo, regulação e segurança. Cada aerogerador terá cerca de 200 m de altura, incluindo um posto de transformação localizado na base da torre, que assegura a elevação da energia produzida para a tensão nominal da rede interna (30 kV), sendo posteriormente conduzida para a subestação da respetiva Central Fotovoltaica. O funcionamento é assegurado em regime automático, em comunicação com a subestação, podendo operar em modo manual em situações de manutenção ou emergência, estando ainda prevista balizagem aeronáutica.

Os projetos preveem adicionalmente a eventual implementação de soluções tecnológicas de mitigação dirigidas à avifauna, baseadas em sistemas automáticos de deteção e monitorização, com capacidade de desencadear medidas preventivas de gestão operacional dos aerogeradores.

Para a montagem dos aerogeradores serão implementadas plataformas de trabalho, dimensionadas em função das necessidades construtivas, sendo posteriormente alvo de recuperação paisagística, com manutenção de uma área mínima em *tout-venant* em torno da torre.

A rede elétrica interna, a 30 kV e de natureza subterrânea, assegura a interligação entre aerogeradores e a ligação à subestação da Central Fotovoltaica, sendo, sempre que possível, instalada ao longo de acessos existentes.

Os acessos aos aerogeradores serão construídos acompanhando a morfologia do terreno, com pavimento em *tout-venant*, garantindo condições de construção e manutenção, incluindo sistemas de drenagem longitudinal e transversal que asseguram o escoamento das águas e a continuidade das linhas de água.

2.4.3 Linhas Elétricas de Ligação à Rede Pública

A energia produzida nos Projetos do Cluster Alqueva-Portel será elevada para uma tensão de 400 kV e injetada na RESP no ponto de ligação (Posto de Corte a construir no município de Portel), através de três linhas elétricas de muito alta tensão, a 400 kV, com as seguintes extensões aproximadas: 7,42

km, 8,36 km e 8,9 km, respetivamente dos Projetos Híbridos de São Gião e Tapada Branca, e CSF de Monte Santos.

Do ponto de vista técnico, estas Linhas Elétricas serão constituídas pelos elementos estruturais normalmente usados em linhas do escalão de tensão de 400 kV (e que deverão ser aferidos em sede de Estudo Prévio), em conformidade com as disposições regulamentares aplicáveis, designadamente as constantes do Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT). Inclui cabos condutores em alumínio-aço, cabos de guarda com fibra ótica (OPGW), cadeias de isoladores, acessórios, apoios metálicos e respetivas fundações.

Prevê-se ainda a instalação de dispositivos complementares, designadamente sistemas de balizagem aérea, sinalização para avifauna e equipamentos de amortecimento, sempre que necessário, assegurando as condições de segurança, operação e integração ambiental das infraestruturas.

2.5 Alternativas consideradas

Os Projetos do Cluster Alqueva-Portel constituem um conjunto de dois projetos híbridos que conjugam as componentes solar e eólica, e de um projeto fotovoltaica, sendo as alternativas condicionadas por fatores técnicos, territoriais e de ligação à rede elétrica.

Do ponto de vista técnico, o recurso sol revela-se particularmente adequado, atendendo à elevada disponibilidade de radiação solar no território, sendo que a conjugação com o recurso eólico assegura complementaridade na produção energética, nomeadamente durante os períodos de menor disponibilidade de radiação solar, resultando num sistema mais eficiente e equilibrado.

Quanto à localização, a solução resulta do triplo desafio de reunir recursos, garantir terrenos disponíveis para implantação dos equipamentos e infraestruturas (incluindo o estabelecimento de contratos com os respetivos proprietários) e assegurar interligação à rede pública para escoar a energia produzida. A escolha baseou-se num estudo de adequabilidade ambiental, precedido da análise de diversas áreas potencialmente aptas, incluindo a avaliação de alternativas de corredor das linhas elétricas a considerar no EIA, que identificou áreas impeditivas e restritivas com base em critérios ambientais, territoriais e técnicos, conduzindo à seleção da atual localização. Este processo contou com a intervenção de uma equipa pluridisciplinar e permitiu alcançar uma solução que cumpre requisitos ambientais, legais, técnicos e sociais.

A configuração proposta procura uma solução tecnicamente robusta e ambientalmente mais eficiente quando comparada com abordagens de desenvolvimento não integradas, alinhada com a utilização racional do território, a otimização da capacidade de ligação à RESP e a minimização da dispersão de infraestruturas.

Em alternativa ao desenvolvimento disperso, a solução assenta numa lógica de concentração territorial e integração funcional, permitindo uma abordagem mais coerente na gestão dos impactes ambientais. A solução híbrida promove a articulação de diferentes tecnologias de produção e armazenamento de energia e a complementaridade dos respetivos perfis de geração, com utilização mais eficiente das infraestruturas elétricas comuns, contribuindo também para uma maior estabilidade e eficiência do sistema energético global.

O desenvolvimento em cluster representa uma estratégia deliberada de concentração espacial das infraestruturas, promovendo a sua implantação numa área contínua e funcionalmente articulada, reduzindo a fragmentação da paisagem e a dispersão de infraestruturas. Do ponto de vista ambiental,

esta concentração pode constituir uma medida de mitigação dos impactes cumulativos, evitando a multiplicação de intervenções dispersas e permitindo a implementação coordenada e monitorização de medidas de mitigação e compensação ambiental.

Na fase de conceção, serão realizados sucessivos ajustamentos e otimizações do *layout* dos Projetos com vista à minimização de impactes e à definição da solução técnica, económica e ambientalmente mais equilibrada.

O EIA incidirá sobre duas alternativas:

- alternativa 0: não implementação dos Projetos;
- alternativa 1: implantação dos Projetos e avaliação dos seus impactes.

2.6 Principais Características e Atividades Associadas às Fases de Construção, Exploração e Desativação do Projeto

2.6.1 Fase de Construção

2.6.1.1 Principais ações

Centrais Solares Fotovoltaicas:

- Instalação e funcionamento do(s) estaleiro (s), incluindo parque de materiais;
- Obras de construção civil, que incluirão de uma forma genérica: (i) a preparação dos terrenos; (ii) a construção/reabilitação dos acessos internos; (iii) a abertura de valas para instalação de cabos elétricos; e (iv) a construção de plataformas para Subestações Elevatórias, Unidades de Armazenamentos, Postos de Transformação e Edifícios de Comando;
- Trabalhos mecânicos, com a montagem dos módulos fotovoltaicos, das infraestruturas mecânicas das Subestações Elevatórias e a instalação dos Postos de Transformação, Edifícios de Comando e Unidades de Armazenamento;
- Trabalhos elétricos, com a montagem dos equipamentos e ligações elétricas, assim como a instalação dos sistemas de monitorização, segurança e vigilância, detenção e extinção de incêndios;
- Desmontagem do(s) estaleiro(s) e recuperação das áreas intervencionadas.

Parques Eólicos

- Instalação e funcionamento do(s) estaleiro (s), incluindo parque de materiais;
- Obras de construção civil, que incluirão de uma forma genérica: (i) a preparação dos terrenos; (ii) a construção/reabilitação em “*tout-venant*” de acesso a cada aerogerador; (iii) a construção de plataformas para a montagem dos aerogeradores; (iv) a execução das fundações das torres dos aerogeradores; e v) a abertura de valas para instalação de cabos elétricos de ligação entre aerogeradores.
- Transporte e montagem dos aerogeradores (torre, cabine e pás);
- Desmantelamento do estaleiro e recuperação paisagística das zonas intervencionadas.

Linhas Elétricas

- Instalação e funcionamento do(s) estaleiros, incluindo parques de material;
- Obras de construção civil, que incluirão de uma forma genérica: (i) reconhecimento, sinalização e abertura dos acessos provisórios; (ii) desmatagem e abertura de faixa de proteção; (iii) piquetagem, marcação e abertura de caboucos dos apoios; (iv) construção dos maciços de fundação;
- Montagem e levantamento dos apoios;
- Colocação dos cabos;
- Comissionamento da linha;
- Colocação dos dispositivos de balizagem aérea;
- Regularização do solo na zona dos apoios, dos acessos e reposição das condições pré-existent;
- Limpeza dos locais de trabalho.

2.6.1.2 Materiais

Para a generalidade das atividades envolvidas na fase de construção será necessário a utilização de diversos tipos de materiais comuns em obras de construção civil, nomeadamente, brita, areia, ferro, entre outros.

Em relação aos materiais que constituem os aerogeradores, para o seu fabrico serão utilizadas as seguintes matérias: aço (torre, acionamentos mecânicos, gerador, fundação), resinas de poliéster reforçado com fibra de vidro (pás do rotor), cobre (gerador, acionamentos mecânicos e cabos) e betão (fundação).

Nas valas para instalar os cabos subterrâneos, para além dos cabos em si, no fundo das valas será colocada areia, e por cima dos cabos serão colocadas placas de sinalização em PVC.

2.6.1.3 Efluentes

É expectável que os efluentes produzidos em obra estejam essencialmente relacionados com as águas residuais provenientes das instalações sanitárias do estaleiro e das operações de betonagem, pavimentação e construção civil.

2.6.1.4 Resíduos

É previsível que durante a obra venham a ser produzidos as seguintes tipologias de resíduos:

- Resíduos sólidos urbanos provenientes do estaleiro;
- Resíduos vegetais provenientes da preparação dos terrenos;
- Materiais inertes provenientes das escavações;
- Óleos e lubrificantes resultantes da limpeza dos elementos e das máquinas em operação;

- Materiais inertes (terras) provenientes das escavações;
- Terra vegetal;
- Resíduos de construção e demolição;
- Embalagens plásticas, metálicas e de cartão, armações, cofragens, entre outros materiais resultantes das diversas obras de construção civil.

2.6.1.5 Emissões atmosféricas

Emissão difusa de poeiras resultantes das operações de movimentações de terras e da circulação de veículos e máquinas em superfícies não pavimentadas;

Gases de combustão emitidos pelos veículos e maquinaria pesada afetos à obra.

2.6.1.4 Emissões sonoras

Incremento dos níveis sonoros contínuos e pontuais devido à utilização de maquinaria pesada e de veículos para transporte de pessoas, materiais e equipamentos.

2.6.1.5 Consumos

A construção dos Projetos do Cluster Alqueva-Portel requererá o consumo de energia e de água. A energia utilizada será proveniente da rede pública, ou da utilização de geradores. Quanto ao abastecimento de água, não se prevê a instalação de qualquer sistema de captação de água no local da obra.

O(s) estaleiro(s) e frentes de obra (eventual humedecimento de caminhos durante períodos de tempo seco) serão abastecidos por camião-cisterna, sendo a origem de água devidamente licenciada. O abastecimento de água para consumo humano será efetuado por prestador de serviços ou pela aquisição de água engarrafada.

2.6.2 Fase de Exploração

2.6.2.1 Principais ações

Centrais Solares Fotovoltaicas:

- Funcionamento das centrais;
- Operações de manutenção e reparação de equipamentos e acessos;
- Operações de manutenção da vegetação nos sistemas de produção fotovoltaica, incluindo das faixas de gestão de combustível.

Parques Eólicos:

- Funcionamento dos Parques Eólicos (aerogeradores e respetivos acessos);

- Operações de manutenção e reparação de equipamentos e acessos;
- Operações de manutenção das faixas de gestão de combustível.

Parques Eólicos:

- Funcionamento das Linhas Elétricas;
- Operações de manutenção das Linhas Elétricas;
- Operações de manutenção das faixas de proteção, incluindo das faixas de gestão de combustível.

2.6.2.2 Materiais, efluentes, resíduos e emissões

Materiais:

As CSF de São Gião, a Central Fotovoltaica da Tapada Branca e a Central Fotovoltaica de Monte Santos serão constituídas por um total de 2 165 793 módulos fotovoltaicos. Relativamente aos Parque Eólicos, serão utilizados um total de sete aerogeradores no Cluster Alqueva-Portel, três aerogeradores do Parque Eólico de São Gião, e quatro aerogeradores do Parque Eólico da Tapada Branca.

Nesta tipologia de projeto, tanto a componente solar como a eólica, as fontes de matéria-prima para a produção de energia, ou seja, o recurso de base utilizado durante toda a fase de exploração são o sol e o vento, respetivamente, fontes inesgotáveis.

Efluentes, resíduos e emissões:

No processo de produção e transporte de energia não serão emitidas para a atmosfera quaisquer emissões de dióxido de enxofre (SO₂), óxidos de azoto (NO₂), dióxido de carbono (CO₂), partículas, escórias e cinza de carvão. Salienta-se também que os níveis de ruído dos inversores e transformadores dos equipamentos das Centrais Fotovoltaica e as turbinas dos Parques Eólicos estarão em conformidade com as normas europeias em vigor, e o tipo de equipamentos a utilizar terá as certificações reconhecidas presentemente pela Comissão Europeia.

No entanto, ainda que em reduzidas quantidades, é previsível que a operação dos Projetos venha a produzir:

- Efluentes: águas residuais provenientes das instalações sanitárias do edifício de comando/subestação da Central Fotovoltaica, que serão devidamente encaminhadas para uma ETAR compacta e enviados a destino final autorizado;
- Resíduos originados pelas ações de manutenção dos Projetos. As quantidades produzidas não serão significativas, apenas associadas aos seguintes resíduos que serão recolhidos e enviados a destino final autorizado:
 - Recolha, de quatro em quatro anos, de amostras de óleos usados nos transformadores da Centrais Fotovoltaicas e nos diversos componentes dos aerogeradores dos Parques Eólicos, em caso de necessidade, substituição dos mesmos por entidade devidamente licenciada

para o efeito (de referir que o período de utilização dos óleos dos transformadores é relativamente longo);

- Óleos e produtos afins utilizados na lubrificação dos diversos componentes das Centrais, dos Parques Eólicos e das Linhas Elétricas;
- Peças ou parte de equipamento substituído;
- Materiais sobrantes das manutenções (embalagens de lubrificantes, resíduos verdes entre outros).
- Emissões de ruído e partículas gasosas resultante do tráfego associado à vigilância e manutenção;
- Ruído emitido pelo funcionamento dos aerogeradores.

Consumos:

A exploração do Cluster Alqueva-Portel requererá consumos de energia elétrica e de água. A energia elétrica será proveniente da exploração dos próprios Projetos. Quanto ao uso de água, não se perspectivam consumos significativos, apenas os associados às instalações sanitárias (nos Edifícios de Comando), à limpeza dos painéis e à rega das plantações que farão parte da estrutura verde.

2.6.3 Fase de Desativação

Uma vez concluído o período de vida útil do empreendimento, estimado em 30 anos, este poderá ser renovado e/ou reabilitado para continuar a ser operado, ou poderá ser desativado e desmontado, caso as condições económicas assim o determinem.

Em caso de desativação, o processo envolverá a avaliação e triagem dos componentes e materiais para reacondicionamento e reutilização, reciclagem, quando aplicável, e eliminação, sendo todos os materiais encaminhados para destinos autorizados e em cumprimento com a legislação. Refira-se que cerca de 90% dos materiais dos painéis fotovoltaicos e 95% dos aerogeradores poderão ser reciclados.

Após o desmantelamento, a área intervencionada será alvo de recuperação, visando condições adequadas a futuros usos. Os acessos poderão manter-se ou ser renaturalizados, conforme a solução mais favorável.

Atendendo ao horizonte temporal e à incerteza das condições futuras, em caso de desativação deverá ser submetido um Estudo Ambiental que equacione as atividades de desativação e as melhores soluções, de acordo com os regulamentos e legislação aplicável à data.

2.7 Projetos associados ou complementares

Conforme indicado na PDA, a energia produzida pelos Projetos será injetada no Posto de Corte a construir no município de Portel, de acordo com o estabelecido no estudo da capacidade de receção e condições de ligação à rede a definir pela REN, S.A. Para o efeito, serão estabelecidas três Linhas Elétricas aéreas, a 400 kV, numa extensão máxima aproximada de 9 km, também analisadas em Fase de Estudo Prévio. Referem ainda, que pelas suas características e localização, as LMAT dos Projetos não se encontram sujeitas a AIA.

As LMAT surgem assim como um projeto associado, que decorre da necessidade de se ter de escoar a energia produzida por cada Central Fotovoltaica, sendo assim imprescindível para os Projetos.

2.8 Programação temporal das fases do projeto

Estima-se que a fase de construção dos Projetos tenha uma duração aproximadamente de 24 meses. A fase de exploração (vida útil) é estimada em 30 anos (Centrais Fotovoltaicas e Parques Eólicos), equacionando-se a hipótese do prolongamento do funcionamento dos Projetos.

3. Apreciação da Proposta de Definição do Âmbito

A Definição de Âmbito constitui uma fase preliminar do procedimento de AIA através da qual se pretende identificar, analisar e selecionar as vertentes ambientais significativas que podem ser afetadas pelo Projeto e sobre as quais a avaliação subsequente deverá incidir.

Ao abrigo do Decreto-Lei n.º 99/2024, de 3 de dezembro, a apresentação de PDA para centros electroprodutores de energia renovável e infraestruturas conexas, como é o caso deste projeto, é obrigatória.

Neste sentido, pretende-se com a presente apreciação verificar a consistência da PDA apresentada, em termos de estrutura e conteúdo, tendo como referencial o disposto no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro (com as alterações posteriormente introduzidas), assim como na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, e considerando os seguintes pressupostos de base:

- Elaboração do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) para os Projetos do Cluster Alqueva-Portel e as Linhas Elétricas em fase de Estudo Prévio;
- Identificação, seleção e análise das questões e áreas temáticas relevantes que constituem o quadro de ação para a elaboração do EIA, face à tipologia de projetos em causa;
- Informação a constar no EIA para posterior apreciação, em sede de procedimento de AIA, seja suficiente e adequada.

3.1 Aspectos Gerais

No que se refere à estrutura da PDA, atendendo ao disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, relativamente às normas técnicas para a elaboração da PDA (Anexo III), considera-se que a mesma cumpre com o estabelecido. Assim, a metodologia geral proposta para o EIA, bem como os critérios de avaliação de impactes, são, na sua generalidade, adequados.

No entanto, identificaram-se outros aspetos de carácter geral que carecem de esclarecimento.

Deste modo, considera-se que, para uma correta análise dos impactes do projeto, o EIA deve ainda incluir os seguintes elementos/esclarecimentos:

Cartografia

- Apresentar a informação geográfica relativa ao projeto (todos os componentes e área de estudo) em formato digital, georreferenciada no sistema de coordenadas PT-TM06/ETRS89, preferencialmente vetorial e de acordo com as orientações que constam do link: <https://apoiosiliamb.apambiente.pt/content/formatos-de-submiss%C3%A3o-de-anexos>.
- Ficheiros no formato kmz ou kml são aceites como informação auxiliar. A informação deverá ser apresentada em ficheiros/layers autónomos(as) para cada tema ou componente do projeto e as tabelas de atributos deverão estar completas o suficiente para ser possível identificar inequivocamente os elementos apresentados.
- Para a Caracterização da Situação de Referência, para além da cartografia referida, será necessário apresentar a Carta de Declives, a Carta de Exposições e a Carta de Ocupação do Solo.
- A informação cartográfica utilizada no EIA deverá basear-se em cartografia homologada ou oficial, com recurso à Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) em vigor, devendo igualmente ser identificados e salvaguardados os vértices da Rede Geodésica Nacional eventualmente afetados, em conformidade com o parecer da DGT.

Projetos associados ou complementares

- Considerar para cada projeto Central em estudo que se trata dum projeto único com duas componentes técnicas e funcionalmente indissociáveis: Central Fotovoltaica e Linha de Muito Alta Tensão.

Alternativas

- Apresentar alternativas à localização da CSF ou aprofundar a respetiva justificação, a desenvolver em fases subsequentes do projeto.

Impactes

- Quantificar e justificar devidamente os impactos cumulativos, referindo a distância aos diversos projetos existentes e previstos que possam existir na envolvente.

Outras considerações

- A documentação do EIA deverá encontrar-se agrupada e bem organizada, apresentando índices claros das peças em ficheiro;
- Sugere-se a consulta do [“Guia de Licenciamento de Projetos de Energia Renovável Onshore”](#) (APREN, 2023) e respetivos [Anexos Técnicos](#);
- Deverá ser apresentada no EIA demonstração da integração e cumprimento das propostas metodológicas apresentadas neste parecer.

3.2 Aspetos Técnicos do Projeto

No que diz respeito aos aspetos técnicos do projeto a referida proposta encontra-se com um detalhe suficiente para se aferir a pertinência e validade do projeto elétrico, não havendo desse modo nada a obstar.

Contudo, constata-se a necessidade de solicitação de parecer junto da DGEG (SSEFRG) para a elaboração do EIA, devido à sobreposição do projeto com uma área potencial de Cobre, denominada "PARREIRAL" com o n.º de cadastro 1456.

Por último, alerta-se para a necessidade do EIA, cumprir com o disposto no Despacho "Título de Reserva de Capacidade e os procedimentos previstos no regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental" emitido pela APA-DGEG em 14 de julho de 2023, alterado pelo Despacho Conjunto N.º 1 APA-DGEG de 30 de julho de 2025, nomeadamente no que concerne ao artigo 2.º "Procedimento de AIA de projetos de centros electroprodutores de fontes de energia renováveis":

Para efeitos do disposto no artigo 14.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, os procedimentos de avaliação de impacte ambiental de projetos de centros electroprodutores de fontes de energia renováveis, ou armazenamento autónomo, devem ser submetidos através da plataforma SILiAmb da APA, e instruídos com os seguintes elementos:

1. Estudo de Impacte Ambiental, nos termos do disposto no artigo 13.º dos Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, e incluindo, no mínimo, os elementos fixados no seu anexo V, bem como os elementos que demonstrem o cumprimento do disposto nos artigos 5.º e 6.º do Decreto-Lei n.º 30-A/2022, de 18 de abril, conforme aplicável;
2. Estudo prévio, anteprojecto ou projecto de execução, conforme aplicável, do centro electroprodutor bem como das infraestruturas associadas que garantem a ligação à RESP (linhas elétricas, subestação/posto de corte, unidades de armazenamento);
3. Informação geográfica dos elementos do projecto e das condicionantes e restrições identificadas, no sistema ETRS89, denominado PT-TM06, para Portugal Continental, em formato vetorial, preferencialmente em formato *shapefile*;
4. Título de reserva de capacidade (TRC), emitido nos termos do artigo 18.º do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, na sua redação atual, ou comprovativo de pagamento do orçamento para a realização dos estudos de rede, previsto no n.º 13 do artigo 20.º do mesmo decreto-lei, ou, no caso de projetos de armazenamento, declaração emitida pelo operador de rede competente que ateste a capacidade de injeção na RESP na área pretendida para desenvolvimento do projecto;
5. Identificação dos imóveis a utilizar, em termos de registo predial e caderneta predial.

No caso de projetos para os quais ainda não tenha sido obtido o respetivo TRC, mas em que já tenha sido efetuado o pagamento do orçamento para a realização dos estudos de rede, previsto no n.º 13 do artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, os procedimentos de avaliação de impacte ambiental devem ser submetidos em fase de estudo prévio ou anteprojecto, de forma a melhor enquadrar a fase em que o projecto se encontra e, consequentemente, garantir a concretização do mesmo durante o período de validade das decisões ambientais emitidas.

4. Apreciação Específica – Fatores Ambientais

Os fatores ambientais identificados na PDA e a incluir no EIA foram os seguintes: Clima e Alterações Climáticas, Geologia e Geomorfologia e Sismicidade, Solos, Uso do Solo, Recursos Hídricos Subterrâneos e Superficiais, Ambiente Sonoro, Sistemas Ecológicos, Ordenamento do Território e Economia Circular, Socioeconomia, Património Cultural, Paisagem e Saúde Humana.

Do ponto de vista metodológico, a PDA apresenta uma hierarquização dos fatores ambientais (Figura 3), que agrupa os fatores ambientais em três níveis de importância, independentemente da sua natureza, em que quanto maior a significância dos impactos exetáveis, maior será a importância do fator ambiental.

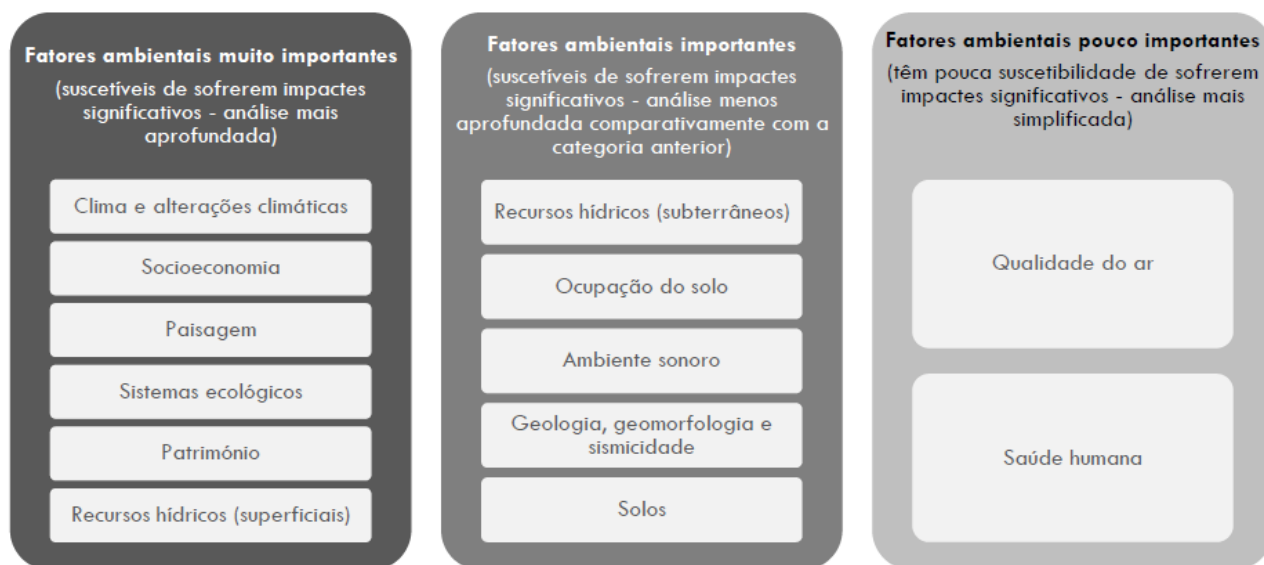


Figura 3. Hierarquia dos fatores ambientais (Fonte: PDA)

Considera-se que as metodologias de análise dos diversos fatores ambientais, de forma geral, são genericamente adequadas. Verifica-se, contudo, a necessidade de complemento e/ou maior desenvolvimento nalguns fatores. Essa especificação é feita seguidamente para cada um dos fatores analisados.

4.1 Clima e Alterações Climáticas

Caracterização da Situação de Referência

No que diz respeito à análise do descritor Alterações Climáticas, em termos genéricos, o EIA deve enquadrar o projeto nos instrumentos de política climática nacional, bem como, incluir claramente e de forma estruturada as vertentes de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, respetivos impactos e vulnerabilidades esperadas, e consequentes medidas de minimização e de adaptação.

A este respeito, e antes de se aprofundar os temas de mitigação e adaptação no âmbito do descritor alterações climáticas nas seções seguintes, é de referir 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 de Adaptação às Alterações Climáticas (RNA 2100).

Vertente mitigação das alterações climáticas

Avaliação de impactes

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.

De acordo com a PDA, para a fase de construção, o proponente prevê apresentar as seguintes estimativas de emissões de GEE:

- Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam da utilização de combustíveis fósseis na operação de veículos, equipamentos e maquinaria;
- Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam da deslocação da equipa afeta à obra;
- Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam da eventual utilização de geradores;
- Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam do consumo de energia elétrica;
- Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam da utilização de gases fluorados;
- Estimativa de emissões de GEE que resultam do transporte e da produção de materiais a utilizar em obra;
- Estimativa de emissões de GEE (tCO₂) associadas à perda de biomassa decorrente das ações de desflorestação inerentes à implantação de todas as infraestruturas previstas no projeto.

O proponente para a fase de exploração, pretende quantificar, igualmente, as seguintes estimativas de emissões de GEE:

- Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) que serão passíveis de evitar com a exploração dos projetos, face a um cenário de referência devidamente explicitado, designadamente considerando a produção de eletricidade que seria assegurada por outras fontes do sistema elétrico na ausência dos projetos;
- Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) que resultam da utilização de combustíveis fósseis associada às atividades de exploração, manutenção e operação das infraestruturas do projeto;
- Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) que resultam do consumo de energia elétrica;
- Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) que resultam da utilização de gases fluorados;
- Contributo, em matéria de sequestro de carbono (tCO₂eq/ano), das ações de compensação previstas, com vista a assegurar a compensação total das emissões de GEE associadas à perda de biomassa decorrente das ações de desflorestação, quando aplicável, com indicação da área a florestar (ha) e respetiva espécie florestal.

Relativamente à fase de desativação, a PDA prevê identificar no EIA as atividades e respetivos impactes.

Medidas de Minimização de Impactes

Considerando todas as atividades do projeto com potencial para provocar impactes no âmbito do descritor em análise, prevê-se de acordo com a PDA, que o EIA venha a incluir um conjunto de medidas específicas com vista à minimização dos diversos impactes existentes em matéria de emissão de GEE.

Vertente adaptação às alterações climáticas

Avaliação de impactes

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.

De acordo com a PDA, o proponente pretende caracterizar o clima da área em causa, e identificar a evolução das principais variáveis climáticas para a região onde o projeto se insere.

Adicionalmente, o proponente indica que pretende avaliar a influência dos efeitos das alterações climáticas sobre o projeto, identificando a exposição das diferentes componentes do projeto face ao risco de incêndio rural, inundação e de erosão hídrica, tendo por base a cartografia disponível.

Medidas de adaptação aos efeitos das alterações climáticas

Na sequência da identificação das vulnerabilidades do projeto aos efeitos das alterações climáticas, está prevista a apresentação de medidas específicas de adaptação com vista à salvaguarda estrutural e funcional do projeto, alicerçadas numa lógica de prevenção e acompanhamento dos vários elementos e infraestruturas que o constituem.

Aspetos a considerar no EIA

Enquadramento

1. No que diz respeito à análise do descritor Alterações Climáticas, em termos genéricos, o EIA deve, em capítulo próprio, enquadrar o projeto nos instrumentos de política climática nacional, bem como, incluir claramente e de forma estruturada as vertentes de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, respetivos impactes e vulnerabilidades esperadas, e consequentes medidas de minimização e de adaptação. Para este efeito e no âmbito desta análise, deverá o EIA considerar todas as componentes que integram o projeto em causa.

2. Face à informação apresentada na PDA, verifica-se que a mesma apresenta aspetos que se consideram relevantes para a análise dos impactes do projeto no âmbito deste descritor, devendo ser igualmente integrados aspetos adicionais que se consideram relevantes para a análise do descritor em causa, conforme se expõe nos pontos seguintes.

Instrumentos de Política Climática

3. Antes de se aprofundar os temas de mitigação e adaptação no âmbito do descritor de Alterações Climáticas, o EIA deve incluir todos os instrumentos de política climática, conforme indicado na PDA.

Vertente Mitigação das Alterações Climáticas

4. Para a fase de construção, e não obstante a informação constante da PDA, o EIA deve apresentar a seguinte informação:

- Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam da utilização de combustíveis fósseis na operação de equipamento pesado e de maquinaria necessária às atividades previstas nesta fase;
- Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) associadas às deslocações da equipa afeta à obra;
- Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam do transporte e da produção de materiais a utilizar em obra, contemplando todas as infraestruturas previstas no projeto;
- Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) decorrentes da eventual fuga de gases fluorados dos equipamentos de climatização previstos;
- Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam do consumo de energia elétrica em obra;
- Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) associadas à perda de biomassa, decorrente das ações de desflorestação inerentes à implantação de todas as infraestruturas previstas no projeto, por área a desflorestar (ha) e por espécie florestal.

Para efeitos do cálculo solicitado, sugere-se a utilização da calculadora de emissões de GEE disponibilizada pela ApC no [Portal da APA](#), conforme igualmente indicado na secção da Metodologia, devendo o respetivo ficheiro *excel* ser remetido, enquanto documento de apoio, no âmbito da resposta ao presente Pedido de Elementos Adicionais.

5. No que diz respeito à fase de exploração, e não obstante a informação constante da PDA, o EIA deve apresentar igualmente a seguinte informação:

- Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) que resultam do consumo de energia elétrica durante a fase de exploração;
- Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) que resultam do tráfego de veículos ligeiros e pesados nas ações de manutenção nas atividades de manutenção;
- Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) que resultam da eventual fuga de gases fluorados dos equipamentos de climatização, refrigeração e equipamentos elétricos previstos no projeto, alertando-se, no entanto, para as restrições de utilização, previstas no artigo 13.º do Regulamento (UE) 2024/573, de 7 de fevereiro de 2024;

- Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) evitadas com a implementação do projeto;
- Contributo, em matéria de sequestro de carbono (tCO₂eq/ano), das ações de compensação previstas, com vista a assegurar a compensação total das emissões de GEE associadas à perda de biomassa decorrente das ações de desflorestação, quando aplicável, com indicação da área a florestar (ha) e respetiva espécie florestal.

Por último, deverá ser assegurada a apresentação dos fatores de emissão, pressupostos metodológicos e cálculos intermédios que suportam todas as estimativas de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) em causa.

Para efeitos do cálculo solicitado, sugere-se a utilização da calculadora de emissões de GEE disponibilizada pela ApC no [Portal da APA](#), conforme igualmente indicado na secção da Metodologia, devendo o respetivo ficheiro *excel* ser remetido, enquanto documento de apoio, no âmbito da resposta ao presente Pedido de Elementos Adicionais.

Medidas de Minimização de Impactes

6. Considerando as atividades do projeto com potencial para provocar impactes no âmbito do descritor em análise, o EIA deve apresentar um conjunto de medidas de minimização de impactes. De referir que as linhas de atuação identificadas no PNEC 2030 devem ser consideradas como referencial a adotar para efeitos de implementação de medidas de minimização dos impactos em termos de emissões de GEE, podendo reforçar as medidas já identificadas no EIA.

Metodologia

7. A avaliação dos impactes decorrentes de projetos sujeitos a AIA, na perspetiva da mitigação, prende-se com a necessidade de calcular as emissões de GEE que ocorrem direta ou indiretamente nas diversas fases do projeto, para que as mesmas sejam analisadas numa perspetiva de mitigação das alterações climáticas. Neste contexto, o EIA deverá apresentar as estimativas de emissões de GEE, em tCO₂eq, associadas a todas as atividades e componentes previstas para as fases de construção e exploração do projeto, quer na vertente emissora de carbono, quer na vertente de sumidouro.
8. Esta avaliação deve ser efetuada com vista ao apuramento do balanço de emissões de GEE, o qual constitui um elemento fundamental para a avaliação de impactes no âmbito deste descritor. As estimativas devem ser acompanhadas dos fatores de cálculo e respetivos pressupostos considerados.
9. Para a determinação das emissões de GEE devem ser utilizados, sempre que possível, os fatores de cálculo (e.g. Fator de Emissão e Poder Calorífico 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 tCO₂eq/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.

10. Com vista a apoiar o processo de análise e promover uma maior harmonização entre os resultados apresentados pelos promotores de projetos, a ApC disponibilizou uma Calculadora de Emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) no [Portal da APA](#). 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).

Vertente adaptação às alterações climáticas

11. A este respeito, alerta-se para a necessidade do EIA apresentar a seguinte informação:
 - Identificar a exposição da área de implantação do projeto face ao risco de incêndio, inundação e de erosão hídrica, tendo por base a cartografia disponível para o efeito nos PMDFCI, nos PGRI e na REN, entre outros, se aplicáveis.
 - Apresentar as vulnerabilidades do projeto face aos efeitos das alterações climáticas, indicando os principais riscos e respetivas consequências para o projeto.

Medidas de adaptação aos efeitos das alterações climáticas

12. Tendo por base as vulnerabilidades do projeto aos efeitos das alterações climáticas, o EIA deve apresentar medidas de adaptação com vista à salvaguarda estrutural e funcional do projeto no longo prazo, alicerçadas numa lógica de prevenção e acompanhamento dos vários elementos e infraestruturas que o constituem, devendo, para o efeito, ser consideradas como referencial as medidas de adaptação identificadas no P-3AC, com vista ao reforço da resiliência do projeto às alterações climáticas.

Metodologia

13. 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.
14. Neste contexto, salienta-se que o [Portal do Clima](#) disponibiliza as anomalias de diversas variáveis climáticas (temperatura, precipitação, evapotranspiração, 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 face ao horizonte do projeto, atentos os cenários climáticos.

15. Adicionalmente, sublinha-se a relevância de ser considerada a informação constante das Estratégias e Planos Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas do(s) concelhos(s) onde se insere o projeto em avaliação.
16. É de referir ainda que as medidas de adaptação identificadas no P-3AC, como forma de minimização de impactes das alterações climáticas sobre o projeto, devem ser consideradas como referencial a adotar para efeitos de implementação de medidas de adaptação e prevenção, com vista ao aumento da resiliência do projeto às alterações climáticas.

4.2 Recursos Hídricos

Relativamente aos Recursos Hídricos, considera-se que a proposta do promotor satisfaz os requisitos fundamentais para a tipologia de projeto em avaliação, nomeadamente, no que respeita à identificação das questões significativas e aos termos de referência para o EIA. Desta forma, não se considera necessária a inclusão de elementos adicionais no EIA.

4.3 Socioeconomia

No âmbito do fator Socioeconomia, verifica-se que, na sua maioria, o documento propõe apresentar os elementos considerados necessários à futura apreciação, devendo, no entanto, incluir, além do indicado na proposta, informação sobre:

Caracterização da situação de referência

- Identificação de planos ou estratégias de desenvolvimento da(s) atividade(s) económica(s) ou de desenvolvimento regional aplicáveis, que enquadrem o mesmo;
- Caracterização das tipologias de ocupação do solo na área de implementação e respetiva envolvente (uso do solo, atividades económicas, entre outras), acompanhada de peça desenhada, à escala adequada, abrangendo a totalidade da área do projeto;
- Apresentar a caracterização da área do projeto, de modo a conhecer a estrutura económica dos concelhos onde se desenvolve o projeto, deve integrar a apresentação e análise dos indicadores de empresas, pessoal ao serviço e riqueza gerada, por ramos da atividade, nos concelhos onde se desenvolve o projeto, e seu enquadramento regional;
- Identificação dos recetores sensíveis (habitações, equipamentos, etc.), existentes na área do projeto e envolvente, com indicação das distâncias ao local do projeto e representação cartográfica a escala adequada;
- Caracterização do emprego direto e indireto a manter e/ou criar nas diferentes fases do projeto;
- Especificar a forma como se irá promover o alojamento dos trabalhadores em fase de construção (Decreto-Lei n.º 123/2025, de 21 de novembro);

- Evidenciar a salvaguarda de uma área de proteção relativamente às edificações de uso habitacional e turístico, aos imóveis classificados bem como património arqueológico e arquitetónico;
- Evidenciar que o layout assegura o afastamento a eventuais elementos sensíveis localizados na envolvente, incluindo povoações ou habitações isoladas, respeitando um distanciamento mínimo de 100 m em redor dos aglomerados rurais e do solo urbano exceto nos casos em que o solo urbano seja destinado à instalação de atividade económica (Declaração de Retificação n.º 14-A/2022, de 26 de abril).

Avaliação de impactes

- Identificação das ações do projeto com impacte na qualidade de vida da população local e atividades económicas;
- Avaliação dos impactes socioeconómicos atendendo a:
 - Modificações gerais na qualidade e hábitos de vida da população;
 - Consequências sobre os processos de atração e/ou (re)expulsão da população da área do projeto;
 - Contribuição do projeto para a geração de emprego;
 - Influência da implementação do projeto sobre as atividades económicas da região;
 - Referência aos impactes de outros fatores ambientais intimamente ligados aos aspetos socioeconómicos;
- Avaliação dos impactes positivos de âmbito genérico, relacionados com repercussões económicas da construção do projeto;
- Evidências quanto à preocupação de recurso a fornecimentos e a mão-de-obra local;
- Avaliação dos impactes negativos, entre outros, os relacionados com o movimento de veículos, equipamentos e pessoas que vão contribuir para sobrecarga da rede viária existente e/ou alteração de circuitos habituais;
- Avaliação das operações de modelação do terreno e demais atividades geradoras de ruído e poluição atmosférica;
- Avaliação dos impactes positivos atendendo a:
 - criação de emprego/mão-de-obra especializada durante o tempo de vida útil do projeto;
 - contratação de fornecedores locais;
 - contribuição para a melhoria das condições de vida nas freguesias envolventes, uma vez que poderá induzir na fixação de serviços nos núcleos populacionais próximos, bem como contribuir para a geração de atividades económicas e novas funções urbanas;
- Avaliação dos impactes negativos associados ao tráfego gerado pelas operações inerentes à tipologia da atividade em avaliação;
- Identificação, caracterização e avaliação dos impactes cumulativos com incidência nos aspetos socioeconómicos;

- Avaliação dos impactes associados, entre outros, a:
 - Perda de postos de trabalho;
 - Diminuição da atividade económica, direta e indireta;
 - Depreciação da qualidade do solo, decorrente da sua contaminação/degradação.
- Considerar, como medida de minimização e de valorização socioeconómica do projeto, a disponibilização da eletricidade produzida pela central, ou de eventuais excedentes da UPAC, a comunidades de energia ou a indústrias locais, contribuindo para o reforço da competitividade do tecido económico local.

Para que os aspetos acima mencionados possam ser abordados de forma integrada e no sentido de que estes deem lugar a ações concretas a serem monitorizadas, de forma que se possa aferir sobre a eficácia dessas medidas, os mesmos devem constar de um “Plano de Responsabilidade Social” adaptado às tipologias de projetos avaliados, tendo como âmbito a compensação do impacto local na biodiversidade e na criação de valor para a comunidade vizinha, que inclua, entre outros pontos que forem considerados relevantes para os projetos a sujeitar a AIA, nomeadamente, os seguintes:

- a) Responsabilidade ambiental e territorial (como os indicados neste relatório, como o exemplo dos agrovoltáicos ou refúgios de biodiversidade, e o planeamento do ciclo de vida da central e das linhas, nomeadamente, na substituição de painéis e outros componentes, decorrentes da desativação total ou parcial de painéis, linhas ou torres eólicas, prevendo-se a existência de contratos, ou outras formas contratuais, que garantam a reciclagem total dos painéis solares no fim da sua vida útil e outras componentes).
- b) Impacte na comunidade e no local, identificando ações que garantam que a população vizinha possa beneficiar diretamente da presença da centrais fotovoltaica, híbridas e linha.
- c) Responsabilidade laboral e segurança, principalmente durante a fase de construção, no que respeita aos trabalhadores afetos à obra e as populações afetadas pela mesma, e na fase de exploração quando existam outras utilizações associadas, que também requerem medidas de segurança.
- d) Transparência e ética, devendo, entre outros aspetos, ser criado um canal dedicado e devidamente identificado para receber e dar resposta à população e outros utilizadores.
- e) Contemplar medidas de mitigação gerais para estes projetos de energia renovável, e a aplicar às fases prévias à obra, de construção e de exploração, aplicáveis aos projetos apresentados.
- f) Este Plano deve, ainda, para cumprir a sua função, apresentar “Indicadores de Desempenho e Metas Quantificáveis”, bem como “Mecanismos de Monitorização e Comunicação”.

4.4 Solo e atividade agrícola

Considera-se que o fator solos deve refletir a componente atividade agrícola na sua denominação, atendendo às características socioeconómicas e estruturais das explorações agrícolas dos concelhos de Portel e Vidigueira e à dimensão e às características destes projetos, de grande dimensão e de

elevada cobertura da área onde se pretendem instalar, alterando drasticamente a atividade agrícola atualmente existente.

Relativamente à análise da Proposta de Definição do Âmbito (PDA), considera-se que o âmbito proposto para o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) é, em termos gerais, adequado. Contudo, identificam-se algumas lacunas que deverão ser colmatadas, devendo o EIA contemplar, designadamente, os seguintes elementos:

Solos

- Ficheiros vetoriais georreferenciados (ETRS89 / PT-TM06): Apresentação de planta de implantação rigorosa em formato digital (*shapefile*) contendo todas as componentes físicas do projeto. O arquivo deve discriminar individualmente a implantação exata de cada painel fotovoltaico, as plataformas de montagem dos 7 aerogeradores, o número e a localização individualizada de cada apoio para os corredores alternativos (A e B) das LMAT, o traçado segregado de todos os acessos viários (distinguindo os caminhos entre setores, caminhos com vala e sem vala, acessos a construir e acessos a beneficiar/alargar) e as poligonais dos estaleiros de obra (centrais e/ou temporários), frentes de apoio, locais para a realização de pargas e plataformas de trabalho. Toda a informação geométrica do projeto deve ser entregue referenciada no sistema ETRS89 / PT-TM06.
- Integração do Estudo de Grandes Condicionantes Ambientais (EGCA): Inclusão obrigatória do EGCA integral no corpo do EIA (ou em capítulo autónomo equivalente), com as respetivas peças desenhadas de sobreposição. O Proponente terá de demonstrar e fundamentar tecnicamente, através de análise comparativa e espacial, que a solução selecionada garante o menor sacrifício possível de solos com aptidão agrícola (RAN) e de culturas permanentes. O documento deve ser acompanhado de cartografia de síntese (à escala mínima 1:10 000) que cruze detalhadamente os elementos do projeto com as Plantas de Condicionantes dos PDM de Portel e de Vidigueira, isolando e quantificando com rigor a área de RAN e de REN que será efetivamente afetada, impermeabilizada ou sujeita a restrições de uso.
- Quantificação matricial de Solos (Anexo II do Guia APREN/APA/DGEG): Apresentação de quadros de síntese quantitativos (em hectares e percentagem da área afetada) que cruzem de forma exata todas as componentes físicas e infraestruturas do projeto com as ordens/subordens de solo e classes/subclasses de capacidade de uso dos solos afetados, em estrito cumprimento com a estrutura de dados exigida pelo Anexo II do *Guia de Licenciamento de Projetos de Energia Renovável Onshore*. Estes quadros estatísticos e de síntese devem distinguir categoricamente a ocupação temporária (fase de obra) da ocupação definitiva (fase de exploração) especificamente para as seguintes estruturas:
 - Área útil ocupada pelos módulos fotovoltaicos (distinguindo a projeção vertical dos painéis, a área de fixação e as faixas de manutenção);
 - Área de implantação e plataformas de trabalho/montagem dos aerogeradores do Parque Eólico (PE);
 - Rede de acessos viários aos corredores entre setores (segregando caminhos com vala e caminhos sem vala);
 - Inversores e postos de transformação distribuídos;

- Edifícios de comando, armazéns e áreas de manutenção;
- Plataformas das Subestações elevatórias (30/400 kV);
- Sistemas de Armazenamento de Energia (BESS);
- Valas de cabos elétricos de Baixa Tensão (BT) e Média Tensão (MT) associadas quer às centrais fotovoltaicas quer à rede interna do Parque Eólico;
- Linhas de vedação e respetivas faixas de segurança;
- Rede de acessos viários específicos aos apoios da Linha de Muito Alta Tensão (LMAT);
- Apoios da LMAT para cada corredor alternativo, contendo o número total de apoios por classe de solo, a sua identificação numérica individualizada e a quantificação da área afeta (considerando a área padrão de ocupação temporária de 400 m² por apoio e os respetivos acessos temporários para montagem);
- Áreas destinadas a estaleiros de obra (centrais e/ou temporários), frentes de apoio e zonas de pargas.

Atividade Agrícola

- Estudo Setorial da Atividade Agrícola e Património Arbóreo (Olival): Desenvolvimento e integração no EIA de um Estudo Setorial focado no diagnóstico socioeconómico e estrutural das explorações agrícolas afetadas nos concelhos de Portel e Vidigueira (atendendo a que a área de estudo é ocupada por oliveais e áreas de pastagem/forragens). Este estudo deve observar obrigatoriamente as seguintes exigências de conteúdo:
 - *Inventariação e georreferenciação do Olival*: Levantamento detalhado (com ficheiro vetorial dedicado em formato *shapefile*) de todos os exemplares de oliveiras cujo arranque ou abate seja necessário para a implantação de painéis, aerogeradores, LMAT, acessos e valas;
 - *Caracterização do Olival*: Discriminação precisa das parcelas de olival afetadas, especificando o número total de exemplares a arrancar/abater, a área de ocupação (ha), o compasso de plantação (m x m), o sistema de condução/produção (tradicional, intensivo ou superintensivo), a idade estimada do povoamento e o respetivo estado fitossanitário;
 - *Análise da fragmentação das explorações existentes*: Avaliação do impacte decorrente do seccionamento e isolamento de parcelas agrícolas sobrantes, demonstrando que o layout e as vedações do projeto não inviabilizam o acesso de maquinaria agrícola às áreas não integradas, nem comprometem a sua continuidade e viabilidade económica;
 - *Interferência com as infraestruturas hidroagrícolas e de rega*: Mapeamento e avaliação da interferência física e funcional do projeto com sistemas de rega locais (furos, charcas, condutas, hidrantes), redes de drenagem e caminhos de serviço agrícola, assegurando que o fornecimento de água e a circulação interna das explorações vizinhas ou remanescentes não são afetados;
 - *Estimativa de perda de rendimento*: Apresentação de um estudo económico que quantifique a perda de rendimento agrícola e o decréscimo do potencial produtivo da região decorrente da reconversão do uso do solo para fins energéticos.

- Evidência de Articulação Setorial (RAN e PDM): Junção obrigatória ao EIA das evidências de pronúncia prévia por parte dos Municípios de Portel e Vidigueira quanto à compatibilidade do projeto com os planos diretores municipais em vigor. O Proponente deverá comprovar o início da articulação formal com a Entidade Regional da Reserva Agrícola (ERRAN) relativamente às interferências com solos classificados em RAN, bem como incluir no EIA os elementos técnicos fundamentados necessários para a instrução do pedido formal de autorização para o arranque/abate de oliveiras junto da autoridade setorial competente (CCDR-Alentejo), demonstrando cabalmente a inexistência de alternativas técnicas viáveis de *layout* que evitassem essa afetação.
- Balanço de Terras e riscos de erosão: Apresentação de um Balanço de Terras exaustivo e detalhado, indicando os volumes exatos calculados de escavação versus aterro aplicáveis a todas as frentes de trabalho (incluindo as fundações gravíticas dos aerogeradores, modelação das plataformas das subestações, edifícios técnicos e abertura de caboucos para os maciços de fundação das torres treliçadas da LMAT). Deverá ainda ser integrada no EIA um estudo do risco erosivo e do potencial de perda de solo nas zonas de maior declive associadas aos traçados da LMAT, plataformas dos aerogeradores e acessos, avaliando o risco de aceleração dos processos erosivos e as alterações induzidas no escoamento superficial.
- Análise de Impactes Cumulativos à escala regional: Integração de uma avaliação densa e quantificada dos impactes cumulativos e sinérgicos, identificando detalhadamente o efeito de saturação territorial e a perda cumulativa de solos com aptidão agrícola à escala regional. Esta análise deve listar e mapear outros projetos ou atividades (passados, existentes ou razoavelmente previsíveis) na envolvente dos concelhos de Portel e Vidigueira, incluindo, no mínimo, as centrais fotovoltaicas/eólicas vizinhas, as LMAT e outras linhas elétricas de transporte de energia em exploração ou planeadas, bem como a articulação funcional e os impactes associados à ligação ao futuro Posto de Corte de Portel.
- Planos de Gestão e Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI): Apresentação das linhas estruturantes dos seguintes planos de salvaguarda, os quais devem estar devidamente articulados com as avaliações de impacto por fases do projeto (incluindo a fase de desativação e desmantelamento):
 - *Plano de Gestão de Terras e Controlo de Erosão*: Focado na preservação da camada de solo vegetal superior (decapagem superficial estritamente reduzida ao mínimo indispensável, com segregação e armazenamento adequado da terra vegetal), no controlo de processos erosivos e escoamentos torrenciais;
 - *Plano de Gestão de Resíduos e Efluentes*: Detalhamento das metodologias de armazenamento, manuseamento e transporte de combustíveis, óleos e resíduos de obra em sede de estaleiro e frentes de trabalho, definindo as medidas de salvaguarda absolutas contra a contaminação accidental de solos por poluentes derramados (com especial enfoque na gestão de óleos dielétricos e lubrificantes dos aerogeradores e subestações);
 - *Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)*: Apresentação do PRAI de forma espacialmente explícita, definindo detalhadamente as metodologias mecânicas de descompactação profunda, reposição do perfil pedológico e da estrutura produtiva original do solo, bem como a reconstituição do coberto vegetal nas áreas de ocupação temporária (estaleiros de obra, caminhos temporários e zonas de pargas), demonstrando

metodologicamente como será garantida a recuperação efetiva das áreas sob jurisdição e proteção legal da RAN e da REN.

4.5 Uso do Solo

Entende-se que, no que se refere ao fator Uso do Solo, a metodologia apresentada é, de um modo geral, adequada ao procedimento de AIA. Contudo, deverão ser entregues os seguintes elementos:

Caracterização da situação de referência

- Indicação da ocupação atual do solo, com base na cartografia oficial de Ocupação do Solo ou em informação obtida em ortofotomapa atualizado (mais recente do que a cartografia de Ocupação do solo publicada) da área em estudo, validada com recurso a trabalhos de campo;
- Apresentação de quadro sistematizando o tipo de uso do solo na área do projeto em termos de superfície ocupada (m² ou ha) e percentagem em função da área total;
- Delimitação de buffer adequado (pelo menos de 1 km) em função da visibilidade e localização específica (1:25.000);
- Planta com a implantação do projeto e das componentes associadas na Carta de Ocupação do Solo (COS) mais atualizada e a escala adequada que permita visualizar as classes de ocupação aplicáveis, uma de conjunto e outra de maior detalhe, para a área específica de implantação do projeto e usos acessórios (1:25.000 ou 1:10.000);
- Cartografia acima indicada com atualização feita em trabalho de campo;
- Quadro com a identificação das classes de ocupação do solo afetadas pelo projeto e componentes associadas e respetivas áreas de afetação em m² e em % percentagem em função da área total, associada a fotos significativas;
- Planta com a implantação do projeto e componentes associadas em ortofotomapa, a escala adequada que permita visualizar o projeto e componentes associadas (1:500 ou 1:1000);
- Apresentação e ponderação de alternativas à localização das diferentes componentes dos projetos;
- Em sede de EIA, indicar quais os pontos de ligação à rede elétrica e ser indicada a localização dos apoios e das especificações técnicas da linha com especial destaque à tipologia de apoios a utilizar (tipo, envergadura e altura);
- Informação vetorial do projeto no sistema de coordenadas ETRS89 / Portugal TM06;
- Fotografias da área de intervenção e da sua envolvente que demonstrem as diferentes tipologias de ocupação do solo existentes;
- Peças desenhadas convencionais para os elementos a construir (edifícios e acessos) e eventualmente uma planta geral a nível do solo, se se justificar;
- Identificação dos impactos sobre os usos do solo e correspondentes medidas de minimização dos efeitos causados pelo projeto;

- Identificação e consideração dos afloramentos rochosos patentes na área de intervenção e medidas para a sua manutenção;
- Identificação da arborização existente, com relevo para espécies autóctones e espécies protegidas e medidas para a sua manutenção e proteção;
- Cartografia topográfica do terreno natural e intervencionado.

Avaliação de Impactes

- Avaliação da alteração do uso do solo tendo em conta as suas potencialidades intrínsecas, nomeadamente quanto ao maior ou menor potencial de uso agrícola/florestal;
- Avaliação de impactes ao nível da análise técnica e ambiental das consequências do projeto sobre o uso em causa e a dinâmica territorial;
- Avaliação de impactes nas fases de construção, exploração e desativação (se aplicável, senão na sua ausência);
- A classificação de impactes deve ser efetuada para as fases de construção, exploração e desativação, quer positivos, quer negativos, indicando a sua natureza (direto, indireto, secundário, temporário e permanente), magnitude e extensão (geográfica e população afetada) e significância (muito ou pouco significativos).

Medidas de Minimização

Se aplicável, apresentar as Medidas de Minimização de Impactes e/ou Compensação, com fundamentação e justificação das medidas propostas, para as diferentes fases do projeto.

4.6 Ordenamento do Território e Economia Circular

No âmbito do Ordenamento do Território e das Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública e Áreas Protegidas ou Classificadas, no âmbito do Ordenamento do Território e Economia Circular, verifica-se a necessidade de aprofundamento e complementação de diversos aspetos relevantes para a adequada avaliação do projeto, devendo o futuro EIA:

- Demonstrar de forma sistemática a conformidade do projeto com o quadro legal e regulamentar aplicável, incluindo os Instrumentos de Gestão Territorial aplicáveis e demais regimes territoriais relevantes, nomeadamente com o PROTA. A opção de desenvolvimento em regime de cluster, assente na concentração territorial e integração funcional das diferentes componentes do projeto, poderá revelar-se coerente com os princípios do PROTA relativos à racionalização das infraestruturas, à otimização das ligações às redes existentes e à utilização eficiente do território, designadamente através da partilha de infraestruturas e da redução da dispersão de novas ocupações. Contudo, a concentração espacial das infraestruturas poderá igualmente potenciar impactes significativos ao nível da paisagem, da ocupação do solo, da fragmentação dos sistemas naturais e dos efeitos cumulativos locais, aspetos cuja avaliação deverá ser devidamente desenvolvida e fundamentada no EIA. Assim, o EIA deverá evidenciar, através da análise comparativa de alternativas e da avaliação dos impactes territoriais e paisagísticos, que a solução

de implantação em regime de cluster constitui a opção mais adequada à luz dos objetivos e orientações do PROTA, evidenciando as vantagens e desvantagens da concentração territorial relativamente a outras soluções de implantação;

- Evidenciar o cumprimento dos requisitos aplicáveis às Propostas de Definição de Âmbito e aos conteúdos do EIA previstos na legislação em vigor, nomeadamente no que concerne o desenvolvimento e fundamentação da análise de alternativas, designadamente de localização, configuração e implantação dos diversos componentes do projeto, demonstrando as razões ambientais, territoriais e técnicas que sustentam a solução selecionada;
- Integrar e considerar as orientações constantes do *Guia de Licenciamento de Projetos de Energia Renovável Onshore*, desenvolvido pela APREN em colaboração com a APA e a DGEG, designadamente os conteúdos recomendados para o descritor Ordenamento do Território constantes do respetivo Anexo II. Assim, o EIA deverá ainda incluir o seguinte, para além do já apresentado:
 - Informação geográfica, de todas as infraestruturas e componentes do projeto em formato vetorial (formato ESRI *shapefile* e no sistema de coordenadas PTM06/ETRS89 + kmz) e em ficheiros autónomos para cada componente do projeto, designadamente:
 - Área de implantação/instalação do projeto;
 - Área vedada;
 - Área de estudo;
 - Infraestruturas a considerar (se existentes): ligações elétricas aéreas e subterrâneas, acessos externos e internos (distinguidos por existentes, novos e a beneficiar), e respetivos perfis e materiais; vedação; postos de transformação; posto de corte e seccionamento; subestação; estaleiros de obra; parques de armazenamento de materiais;
 - Indicação da localização prevista para a instalação do(s) estaleiro(s) e parque(s) de material de apoio, com delimitação e quantificação da área do estaleiro de obra, o que, para efeitos de AIA, não poderá estar dependente de futura decisão do Dono de Obra (incluir informação geográfica);
 - Informação sobre volumes e eventual necessidade de áreas de empréstimo e de depósito de terras e dos locais propostos, quer para depósito temporário quer para eventual depósito definitivo;
 - Plano de Acessos ou rede de acessos às várias áreas das Centrais e Parques Eólicos, devidamente adaptado à programação temporal da obra e acompanhar as etapas de construção constantes dessa programação, com indicação do comprimento total dos acessos a construir/beneficiar no interior da área de implantação/instalação do projeto (m);
 - Linhas elétricas:
 - Sobreposição gráfica apenas dos contornos lineares da área de trabalho associada à implantação de cada apoio da Linha Elétrica aérea em avaliação, assim como a da área da base do apoio, à imagem do orto à escala 1:1.000 e com adequada resolução;
 - Representação gráfica do traçado dos acessos a cada um dos apoios, pelo menos os que se situem mais próximos e, sobretudo, se a construir;

- Observação: Na Figura 1.2 da PDA, ambos os corredores alternativos das linhas elétricas são identificados com a mesma letra A;
- Extrato das plantas de ordenamento do(s) PDM com a implantação do polígono a intervencionar e todas as componentes do projeto (à escala adequada que permita visualizar as classes de espaço aplicáveis);
- Extrato das plantas de condicionantes do(s) PDM com a demarcação dos polígonos e das ações em análise (à escala que permita visualizar as condicionantes aplicáveis);
- Quadro com a identificação das classes de espaço afetadas, apresentadas por componentes do projeto, e respetivas áreas de afetação, em m² e em percentagem em função da área total;
- Enquadramento nos Instrumentos de Gestão Territorial - Concelho de Portel - parecer favorável da Câmara Municipal de Portel à instalação do projeto nas classes de espaço abrangidas;
- Identificação da existência de eventuais Medidas Preventivas, com incidência na área do projeto e respetiva análise de conformidade;
- Síntese do grau de restrição ao projeto, de acordo com os PDM abrangidos, para todas as componentes principais do projeto, incluindo sistema de armazenamento por baterias, estaleiros, linhas elétricas e acessos;
- Quadro com a identificação das condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública afetadas, apresentadas por componentes do projeto, e respetivas áreas de afetação, em m² e em percentagem em função da área total;
- Extrato da carta da Reserva Ecológica Nacional (REN) dos concelhos onde se insere o projeto com a implantação dos polígonos a intervencionar e todas as componentes do projeto (à escala adequada que permita visualizar as tipologias da REN afetadas);
- Quadro com a quantificação dos sistemas de Reserva Ecológica Nacional (REN) afetadas, apresentadas por componentes do projeto e por concelho, em m² e percentagem em função da área total, e enquadramento do mesmo com o disposto no regime jurídico da REN;
- Apresentação e ponderação de alternativas à localização das diferentes componentes dos projetos (SIG, 1/25000, 1/10000);
- Identificar e cartografar outros projetos, existentes ou previstos, suscetíveis de induzir impactes cumulativos, incluindo a identificação (designação e sua delimitação) e cartografia com todos os parques eólicos existentes, ou previstos, na envolvente do projeto (raio de 20 km);
- Enquadrar a localização do projeto relativamente às Potenciais Áreas de Aceleração das Energias Renováveis (PAER) identificadas pelo LNEG (2024) e, caso aplicável, às Zonas de Aceleração das Energias Renováveis (ZAER) que venham a encontrar-se formalmente designadas ao abrigo do regime jurídico aplicável, fundamentando a compatibilidade da solução proposta com esses instrumentos e explicitando a relevância da sua localização para efeitos de Ordenamento do Território e de licenciamento;
- Integrar uma Estratégia de Economia Circular aplicável às fases de conceção, construção, exploração e desativação do projeto, identificando medidas concretas e respetivos indicadores de

desempenho, destinadas a promover a utilização eficiente dos recursos, a prevenção da produção de resíduos, a reutilização e valorização de materiais, o prolongamento da vida útil dos equipamentos, bem como a recuperação e reciclagem dos seus componentes em fim de vida. Esta estratégia poderá contemplar, designadamente, medidas relativas à seleção de materiais e equipamentos com menor pegada ambiental e maior potencial de reutilização ou reciclagem, à adoção de soluções de *ecodesign* e modularidade, à gestão sustentável dos resíduos de construção e demolição, à reutilização de terras e materiais, à implementação de programas de retoma e valorização de painéis fotovoltaicos, baterias, aerogeradores e restantes equipamentos elétricos, bem como à definição de um plano preliminar de desativação que maximize a recuperação e valorização dos materiais, acompanhado de metas e indicadores que permitam avaliar o desempenho do projeto em matéria de economia circular.

4.7 Saúde Humana

Considera-se que a Saúde Humana constitui um fator ambiental de particular relevância, devendo ser analisada numa perspetiva integrada, abrangendo a população potencialmente exposta, os riscos ambientais, tecnológicos e ocupacionais associados às fases de construção, exploração e desativação do projeto.

Apreciação da Proposta de Definição do Âmbito

Da análise efetuada à PDA verifica-se que a informação apresentada relativamente ao fator Saúde Humana se revela insuficiente, carecendo de maior detalhe quanto à identificação dos impactes potencialmente associados ao projeto e à metodologia a adotar para a sua avaliação.

Na PDA, a Saúde Humana surge associada a uma reduzida suscetibilidade de ocorrência de impactes significativos. Contudo, atendendo à natureza e dimensão do empreendimento, que integra centrais solares fotovoltaicas, parques eólicos, sistemas de armazenamento de energia por baterias (BESS), subestações elevatórias e linhas elétricas de muito alta tensão, considera-se indispensável que o EIA desenvolva de forma aprofundada esta vertente.

Assim, deverão ser descritos em pormenor os fatores suscetíveis de serem significativamente afetados pela intervenção, nomeadamente a população e a Saúde Humana, bem como a sua interação com os restantes fatores ambientais.

Para o efeito, o EIA deverá contemplar:

- Descrição sumária da intervenção,
- Caracterização da situação de referência em Saúde Humana,
- Identificação e avaliação dos impactes prováveis, positivos e negativos,
- Evolução previsível da situação sem a concretização do projeto,
- Medidas destinadas a evitar, minimizar ou compensar impactes negativos.
- Programa de monitorização,
- Resumo não técnico.

Deverão ainda ser considerados os efeitos secundários, cumulativos e sinérgicos, de curto, médio e longo prazo, permanentes ou temporários, positivos e negativos decorrentes da implementação do projeto.

População e Saúde Humana

O EIA deverá proceder à caracterização dos elementos da população e da Saúde Humana suscetíveis de serem significativamente afetados pela intervenção, incluindo:

- Caracterização demográfica da população potencialmente exposta,
- Identificação e georreferenciação dos recetores sensíveis,
- Habitações isoladas e aglomerados populacionais,
- Estabelecimentos de ensino,
- Estruturas residenciais para pessoas idosas,
- Unidades de saúde,
- Outros equipamentos e infraestruturas relevantes para a proteção da Saúde Humana.

Deverá igualmente ser efetuada a identificação dos grupos populacionais mais vulneráveis, bem como a avaliação dos efeitos sobre a qualidade de vida e bem-estar das populações.

O EIA deverá também apresentar a cartografia dos recetores sensíveis e a identificação das povoações e habitações potencialmente expostas aos impactos decorrentes das diferentes componentes do projeto.

Ambiente Sonoro

O EIA deverá avaliar os efeitos decorrentes da exposição ao ruído nas fases de construção, exploração e desativação.

Esta avaliação deverá abranger o ruído associado à circulação de maquinaria e veículos, o ruído dos aerogeradores e dos sistemas BESS, o ruído das subestações, bem como outras fontes sonoras relevantes.

A avaliação dos impactos do ruído deverá atender ao disposto no Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, na sua redação atual, devendo ser avaliados os efeitos sobre a qualidade de vida, incómodo, repouso e sono das populações potencialmente afetadas.

Qualidade do Ar

Deverão ser avaliados os potenciais efeitos sobre a Saúde Humana decorrentes da exposição respiratória a substâncias, partículas e poeiras resultantes das atividades de construção e exploração do projeto, sempre que aplicável, designadamente:

- Emissões de poeiras,

- Partículas inaláveis PM10 e PM2,5,
- Emissões associadas ao tráfego e maquinaria,
- Outros poluentes atmosféricos relevantes.

Devem igualmente ser previstas medidas de mitigação e, quando justificável, devem existir programas de monitorização.

Qualidade da Água e Segurança Alimentar

O EIA deverá avaliar:

- A exposição por ingestão de substâncias, partículas ou contaminantes resultantes das atividades inerentes ao projeto que possam afetar as origens subterrâneas e superficiais destinadas à produção de água para consumo humano,
- A exposição por ingestão de substâncias ou contaminantes que possam afetar culturas agrícolas e produtos hortícolas existentes na área de influência do projeto.

Campos Elétricos, Magnéticos e Eletromagnéticos

Considerando que a exposição a campos eletromagnéticos constitui um dos principais impactos expectáveis na Saúde Humana associados a projetos desta natureza, o EIA deverá contemplar especificamente:

- Avaliação dos campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos,
- Identificação das infraestruturas sensíveis,
- Avaliação da proximidade a outras infraestruturas elétricas existentes,
- Medidas de minimização e monitorização da exposição,
- Cartografia das áreas potencialmente expostas.

Esta avaliação deverá observar o disposto no Decreto-Lei n.º 11/2018, de 15 de fevereiro, que estabelece restrições básicas e níveis de referência relativos à exposição da população a campos elétricos e magnéticos associados a linhas e instalações elétricas.

O cálculo da exposição deverá considerar os cenários mais desfavoráveis, designadamente:

- Corrente máxima,
- Tensão máxima,
- Altura mínima dos condutores ao solo ao longo do traçado das linhas.

Nos termos do artigo 6.º daquele diploma, deverão igualmente ser previstos planos de monitorização dos campos magnéticos em localizações representativas.

Avaliação cumulativa das linhas de Muito Alta Tensão (MAT)

Atendendo à existência de três linhas elétricas aéreas de Muito Alta Tensão (400 kV) integradas no Cluster Alqueva – Portel, o EIA deverá proceder a uma avaliação cumulativa dos impactos associados à exposição a campos elétricos e magnéticos.

Esta avaliação deverá considerar a coexistência das várias linhas no território, bem como a eventual proximidade entre corredores elétricos e a consequente exposição cumulativa das populações.

Riscos para a Saúde Humana, Acidentes Graves e Catástrofes

Atendendo à natureza das infraestruturas previstas, o EIA deverá integrar uma avaliação específica dos riscos para a Saúde Humana associados a acidentes graves e catástrofes.

Esta avaliação deverá contemplar:

- Incêndios,
- Sobreaquecimento e curto-circuito de infraestruturas elétricas,
- Acidentes e incêndios envolvendo os sistemas BESS,
- Embate de aeronaves,
- Fenómenos naturais extremos,
- Libertação accidental de fumos, gases ou outras substâncias perigosas,
- Falhas dos sistemas de segurança.

Deverão ainda ser definidas medidas preventivas, planos de emergência e procedimentos de atuação.

Saúde Ocupacional

A Saúde Ocupacional deverá ser considerada parte integrante do fator Saúde Humana no âmbito do procedimento de AIA.

Sem prejuízo da legislação específica aplicável, deverá ser considerada a implementação do Plano de Segurança e Saúde (PSS) previsto no Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, enquanto instrumento de prevenção dos riscos profissionais nas obras e estaleiros.

O PSS deverá contemplar:

- Identificação e avaliação dos riscos decorrentes das diferentes especialidades envolvidas,
- Lista não exaustiva de trabalhos com riscos especiais,
- Medidas preventivas e corretivas,
- Medidas de proteção coletiva e individual,
- Procedimentos de emergência.

No âmbito da exposição ocupacional a campos eletromagnéticos, deverá ainda ser observado o disposto na Lei n.º 64/2017, de 7 de agosto.

Relativamente às áreas sociais dos estaleiros, deverá ser assegurada a qualidade da água destinada ao consumo humano, em conformidade com o Decreto-Lei n.º 69/2023, de 21 de agosto, incluindo os respetivos programas de monitorização.

Conclusão

Da análise efetuada, considera-se que a Proposta de Definição do Âmbito não desenvolve ainda, de forma suficientemente detalhada, o fator Saúde Humana, devendo o Estudo de Impacte Ambiental aprofundar de forma metodologicamente robusta e devidamente fundamentada, os aspetos identificados no presente parecer.

4.8 Sistemas Ecológicos

Considerando o referido na PDA apresentada, julga-se que, no geral, foram identificados os aspetos mais relevantes a ter em conta aquando da elaboração do EIA, nomeadamente no enquadramento do projeto relativamente ao SNAC e em termos de valores naturais presentes. Nesta PDA foi considerada, embora superficialmente, a presença da colónia nidificante de abutre-preto (*Aegypius monachus*) da Vidigueira-Portel¹, cujos ninhos conhecidos e movimentos de indivíduos marcados, à data, se localizam na área de estudo e na envolvente próxima dos projetos e a presença de outros valores avifaunísticos de interesse conservacionista.

Relativamente às metodologias a implementar para a caracterização da situação de referência, consideram-se, no geral, adequadas em matérias de conservação da natureza, designadamente a utilização de fontes bibliográficas complementadas pelo trabalho de campo.

Relativamente ao trabalho de campo e considerando os valores naturais conhecidos para a área de estudo e envolvente, no que diz respeito à componente conservação da natureza, as metodologias a aplicar consideram-se adequadas às características ecológicas e fenológicas das espécies e à necessidade de verificação no terreno da ocorrência efetiva das espécies no local, nomeadamente de espécies ameaçadas e/ou com elevado estatuto de ameaça. No entanto, há a referir para a metodologia apresentada para a mamofauna não voadora que a malha de colocação da fotoarmadilhagem deverá ser de 500x500 m dado que esta será a distância mais fiável para a deteção e confirmação de espécies como o toirão, o gato-bravo e o lince-ibérico potencialmente presentes na área de estudo.

Relativamente à caracterização da situação de referência para a avifauna no EIA, ressalva-se a necessidade que o maior esforço de amostragem seja efetuado no período de reprodução e a necessidade de incluir todos os dados disponíveis relativamente aos movimentos dos abutres-negro disponibilizados pelo projeto LIFE *Aegypius return*.

Quanto ao levantamento de campo de répteis e anfíbios, este poderá cingir-se à área afeta à central fotovoltaica e parque eólico, à exceção de ser considerado o enterramento das LMATs e, nesse caso, deverá existir um levantamento no corredor.

A informação recolhida nestes levantamentos deverá ser remetida juntamente com o EIA (i.e. informação georreferenciada dos locais amostrados (incluindo localização das câmaras de

¹ Colónia da Herdade do Monte da Ribeira. Em: <https://www.icnf.pt/imprensa/abutrepretonidificantenoalentejo>

fotoarmadilhagem) e dos resultados dessas amostragens, ficheiros resultantes da fotoarmadilhagem e informação georreferenciada. Alerta-se que alguma da informação a recolher nestes trabalhos poderá ser muito sensível, devendo haver cuidado no tratamento e na disponibilização da mesma, nomeadamente no Relatório Síntese e, posteriormente, na consulta pública. A disponibilização da mesma deverá ser avaliada consoante a espécie.

É de referir que estes Serviços já reuniram, no âmbito de outros projetos da mesma tipologia na mesma região, com a equipa consultora responsável por esta PDA tendo sido discutidas as metodologias mais adequadas, assim como foi explanada a importância desta região do ponto de vista da conservação, das necessidades ecológicas das espécies presentes e dos possíveis impactes destes projetos nessas.

Relativamente à componente florestal, na descrição do projeto deve se efetuado o enquadramento do mesmo nos seguintes instrumentos de planeamento florestal e outras restrições de utilidade pública / servidões administrativas da competência do ICNF:

- Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF Alentejo), aprovado e publicado pela Portaria n.º 54/2019, de 11 de fevereiro, sendo os elementos mais relevantes as Sub-regiões homogêneas, áreas florestais sensíveis e corredores ecológicos;
- Zonas de Intervenção Florestal (ZIF), estabelecidas pelo Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de agosto, na sua redação atual;
- Regime florestal;
- Regime Jurídico de Proteção do Sobreiro e da Azinheira (RJPSA), estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual;
- Regime Jurídico de Proteção do Azevinho espontâneo, estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 423/89, de 4 de dezembro;
- Regime Jurídico da Classificação de Arvoredo de Interesse Público, Lei n.º 53/2012, de 5 de setembro e Portaria n.º 124/2014, de 24 de junho;
- Devem ser identificados os povoamentos de sobreiro e azinheira percorridos por incêndio há menos de 25 anos, com indicação do ano do incêndio (caso aplicável). Restrição consagrada no artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual;
- Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais, estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual, incluído a descrição e caracterização das áreas a ocupar pelas Faixas de Gestão de Combustíveis (FGC), para a central fotovoltaica, parque eólico e linhas elétricas, de acordo com o artigo 49.º do referido diploma legal;
- Identificação de outros projetos, da mesma tipologia ou de outra tipologia, existentes ou previstos, suscetíveis de induzir impactes cumulativos;
- Identificação de arborizações efetuadas com recurso a financiamento público;

Toda a informação deve ser apresentada cartograficamente, quer em formato pdf, quer vetorial (OGC GeoPackage, sistema de referência ETRS89-TM06, apoiada na Rede Geodésica Nacional ou na Rede Nacional de Estações Permanentes GPS).

A PDA apenas refere a ocorrência de povoamentos de azinheira/sobreiro e de exemplares desta espécie noutras ocupações do solo, e que deverá ser dado cumprimento à legislação de proteção ao sobreiro e azinheira sendo omissa na metodologia a aplicar para o levantamento destas espécies e de outros aspetos da componente floresta.

Assim, deverá ser efetuado o levantamento das quercíneas presentes na área de estudo (projeto híbrido, corredor(es) e respetivas FGC), de acordo com a metodologia para a delimitação de áreas de povoamentos de sobreiro e/ou azinheira aprovada pelo ICNF (disponível em <https://www.icnf.pt/florestas/protecaodearvoredo/sobreiroeazinheira>).

O levantamento deve ser devidamente representado em cartografia (carta de ordenamento e condicionantes), e apresentado em formato vetorial (OGC GeoPackage, sistema de referência ETRS89-TM06, apoiada na Rede Geodésica Nacional ou na Rede Nacional de Estações Permanentes GPS).

Deve ser efetuada a identificação e caracterização geral das manchas dos vários povoamentos florestais de outras espécies (exceto para sobreiro e azinheira), tal como definido em sede do Inventário Florestal Nacional, com a indicação de: espécie; área; densidade média; altura média (Hm); diâmetro médio à altura de peito (DAPm); idade; rotação, estado vegetativo se aplicável. Esta informação também deverá ser entregue em formato vetorial.

Deverão ser identificados os povoamentos de pinheiro-bravo e eucalipto, cujos cortes finais (cortes prematuros) terão de ter autorização de acordo com o estipulado no ponto 1 do artigo 1.º e ponto 1 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 173/88, de 17 de maio, caso aplicável.

No que diz respeito à avaliação de impactes, julga-se que a metodologia apresentada na PDA é, no geral, adequada. No entanto, ressalva-se que esta avaliação deverá ter em conta a implementação das FGC (fase construção), associadas ao projeto, e deverá considerar que a presença de uma central fotovoltaica em exploração pode constituir, para algumas espécies, para além de uma perda permanente de habitat (reprodução, alimento, refúgio), uma barreira aos seus movimentos diários com efeitos na sua distribuição local ou regional.

Sobre as tecnologias de minimização do risco de colisão de aves cuja instalação nas torres eólicas está a ser estudada, importa referir a importância de uma caracterização da situação de referência muito robusta com um forte conhecimento das dinâmicas locais e regionais quer ao nível das espécies presentes e com maior risco de colisão quer ao nível das características físicas do terreno (*e.g.* orografia, correntes de ar), considerando também que a distância das torres eólicas com esta tecnologia a áreas de nidificação também influencia a sua eficácia, sendo esta menor quanto menor a distância. Constata-se que as torres eólicas também representam um fator de mortalidade para os quirópteros.

Na avaliação de impactes deve igualmente ser efetuada a verificação e avaliação da compatibilidade do projeto com os instrumentos de planeamento florestal, tais como o PROF Alentejo e ZIF's.

Quanto às Faixas de Gestão de Combustível, deverão as mesmas ser consideradas enquanto áreas integrais de projeto, bem como tomadas em linha de conta e avaliadas as eventuais intervenções, se necessárias.

Quanto à avaliação de impactes cumulativos deverão também ser considerados projetos que causem impactes similares, e não apenas da mesma tipologia, devendo esta análise ser efetuada para o fator Sistemas Ecológicos. Considera-se esta avaliação de grande importância face à dimensão e localização dos projetos apresentados e da potencial presença de outros na mesma área cujos impactes

cumulativos poderão ser de grande significância para os valores naturais presentes e/ou potencialmente presentes.

Mais, apesar da localização fora de áreas da Rede Natura 2000, verifica-se que este projeto se localiza entre áreas classificadas presentes na sua envolvente, nomeadamente a ZPE de Reguengos e a ZPE de Mourão/Moura/Barrancos, classificadas para conservação de avifauna estepária e de rapina e, no caso da ZPE de Mourão/Moura/Barrancos, também se destaca a presença de uma importante colónia de abutre-preto (Herdade da Contenda).

Assim, considera-se que também deverá ser avaliado se o projeto é suscetível de afetar estas áreas de forma significativa em termos da sua dimensão, superfície total afetada, alterações físicas no ambiente, alterações na intensidade de uma pressão, necessidade de recursos, emissões, duração das várias fases do projeto, distância aos sítios Rede Natura 2000 e efeitos cumulativos em conjugação com outros projetos em acordo com as disposições do artigo 6.º, n.º 3 e 4, da Diretiva Habitats (92/43/CEE) tendo em conta as orientações de gestão, os valores naturais presentes e os dados oficiais (disponíveis em: <https://natura2000.eea.europa.eu>).

Quanto às medidas de mitigação, concorda-se com o referido na PDA. Estas deverão adequar-se à avaliação de impactes realizada sendo também, nesse contexto, avaliada a necessidade de implementação de planos de monitorização. Na definição destas o promotor deverá ir ao encontro das melhores práticas e ter em consideração o conhecimento adquirido noutros projetos e em bibliografia. Relativamente ao sobreiro e azinheira, deverá ser avaliada a necessidade da implementação de medidas compensatórias que deverão seguir a informação disponível em <https://www.icnf.pt/florestas/protecaodearvoredo/sobreiroeazinheira> .

Dada a tipologia dos projetos e a presença de valores naturais protegidos e de elevado estatuto de ameaça reforça-se que as torres eólicas e LMAT constituem uma ameaça para vários grupos faunísticos, sobretudo avifauna de maior porte, aumentando o risco de mortalidade por colisão, sendo que este se intensifica se localizado junto de áreas de nidificação devido à dispersão de juvenis. No caso das LMAT associadas aos projetos deverá ser avaliada a viabilidade de enterramento das mesmas, assim como deverá ser efetuada uma análise comparativa dos impactes da utilização de linhas paralelas face a corredores distintos pois as linhas paralelas podem intensificar o efeito barreira pelo aumento da largura do corredor e dos planos de colisão. Por outro lado, a presença da central solar constitui uma perda permanente de habitat disponível, nomeadamente para alimentação e refúgio.

Releva-se a inserção destes projetos em áreas de elevado valor para a biodiversidade dado os valores naturais presentes, nomeadamente de áreas muito críticas para a avifauna ameaçada². Assim, o EIA deverá refletir essa importância sendo que a primeira e mais eficaz medida para minimizar os impactes dos projetos será evitar que esses impactes ocorram, antecipando-se e prevenindo-se os mesmos através da localização e/ou do desenho do *layout* dos projetos.

Contribuições da Consulta Pública para os Sistemas Ecológicos

Relativamente aos resultados da consulta pública, sendo que quase na totalidade as participações foram no sentido de discordância, destaca-se a elevada preocupação relativa ao fator Sistemas Ecológicos, com a referência à colónia de abutre-preto da Vidigueira-Portel e os possíveis impactes dos projetos apresentados na PDA em conjunto com outros (aprovados ou previstos) sobre a

viabilidade desta colónia a curto/médio prazo e a presença de áreas de nidificação e de utilização de outras espécies de aves ameaçadas.

Nas participações também é referida a falta de uma análise de alternativas, nomeadamente para a localização do projeto, os impactes associados à execução dos projetos (incluindo os impactes cumulativos) como a destruição de áreas naturais (*e.g.* montado/abate de quercíneas) e a fragmentação dos habitats e da multifuncionalidade do território, e, ainda, o conflito entre os compromissos de restauro da natureza, regeneração dos solos e conservação da biodiversidade e a apresentação destes projetos em territórios com valor ecológico. São efetuadas, em algumas participações, considerações relativamente às metodologias a aplicar para a caracterização da situação de referência da avifauna, referindo que estas são insuficientes e/ou não adequadas.

É de realçar o parecer do consórcio LIFE *Aegypius Return* em que são mostrados os movimentos dos indivíduos marcados com GPS da colónia da Vidigueira-Portel, e se refere a problemática da execução destes projetos sobre os abutres e, especificamente, sobre esta colónia, nomeadamente na manutenção da integridade dos locais de reprodução, verificando-se nos mapas apresentados que os projetos se sobrepõem, na sua totalidade, a áreas de exclusão de eólicos propostas pelo consórcio de acordo com os dados e conhecimento adquiridos. Neste parecer também se refere, entre outros aspetos, a necessidade do EIA considerar a análise de acordo com a Diretiva Habitats, a necessidade de caracterização mais robusta da avifauna, análise adequada de impactes cumulativos e medidas de compensação adequadas aos impactes.

Também é dada nota do desapontamento com o rumo destes projetos, dado que apesar de terem sido realizadas reuniões prévias entre os responsáveis do LIFE e os promotores dos projetos, foram ignorados *«todos os contributos de dados e informação disponibilizados ao promotor, e manteve exatamente a mesma configuração inicial, mesmo depois de terem sido conjuntamente avaliadas as várias condicionantes acima explicadas»*, desconsiderando a abordagem construtiva do projeto Life.

É de mencionar o parecer da associação Morcegos.pt, que refere a importância dos quirópteros, os impactes associados à presença destes projetos nas suas populações, sobretudo das torres eólicas, e são indicados os aspetos metodológicos relevantes para este grupo, nomeadamente para a caracterização da situação de referência, avaliação de impactes, medidas de mitigação e programa de monitorização, destacando-se a necessidade de uma avaliação de impactes cumulativos robusta e a salvaguarda de áreas favoráveis à presença das espécies deste grupo.

Dados os aspetos referidos na consulta pública, destaca-se a relevância da área em que se insere o projeto para a conservação da biodiversidade, da necessidade de uma avaliação rigorosa e robusta em acordo com a sensibilidade ecológica (fauna e flora - floresta) e que considere os impactes cumulativos. Quanto às questões levantadas sobre a metodologia a aplicar, considera-se que a apresentada pelo promotor, na generalidade, se adequa, à exceção das matérias florestais, sendo que se ressalva, para a colónia de abutre-negro presente, a necessidade de serem incluídos, na caracterização, os dados robustos obtidos no âmbito do projeto LIFE *Aegypius Return*.

Conclusão

Face ao exposto, desde logo importa referir que a localização e as características dos projetos do *Cluster* em causa, nomeadamente pela sua tipologia e dimensão, permitem desde já prever de forma segura que os mesmos terão impactes significativos ou muito significativos, e dificilmente minimizáveis, sobre os valores naturais presentes na área de estudo e envolvente conflituando, de

acordo com os dados conhecidos, com a conservação de valores naturais muito relevantes de entre os quais destacamos a colónia de abutre-negro Vidigueira-Portel, constituindo este potencial conflito uma limitação que poderá até inviabilizar o projeto. Ainda que não seja esta a fase adequada (PDA) o ICNF informa desde já que identifica potenciais e incontornáveis conflitos do projeto com os valores naturais já referenciados.

A PDA dos Projetos do Cluster Alqueva - Portel apresentada, faz um enquadramento da área de estudo, no geral, adequado, identificando as questões mais relevantes para a elaboração do EIA deste projeto. No entanto, considerando a tipologia do projeto e os valores naturais em presença e potencialmente presentes face às características da área de estudo, considera-se existirem algumas lacunas que deverão ser colmatadas, sobretudo no que diz respeito às metodologias a implementar no trabalho de campo e à correta e robusta caracterização da situação de referência, que terá influência na avaliação de impactes a realizar. Ressalva-se que a avaliação de impactes, incluindo os cumulativos, deverá ser aprofundada.

Face ao exposto, apresentam-se os aspetos ambientais que, adicionalmente, devem ser tidos em conta no EIA:

1. Projeto

- a. Dada a inserção destes projetos em áreas de elevado valor para a biodiversidade e dados os valores naturais presentes, nomeadamente de áreas muito críticas para a avifauna ameaçada, o EIA deverá refletir essa importância sendo que a primeira e mais eficaz medida para minimizar os impactes dos projetos será evitar que esses impactes ocorram, antecipando-se e prevenindo-se os mesmos através da localização e/ou do desenho do *layout* dos projetos.
- b. Relativamente à componente florestal, na descrição do projeto deve ser efetuado o enquadramento do mesmo nos seguintes instrumentos de planeamento florestal e outras restrições de utilidade pública / servidões administrativas da competência do ICNF:
 - i. Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF Alentejo), aprovado e publicado pela Portaria n.º 54/2019, de 11 de fevereiro, sendo os elementos mais relevantes as Sub-regiões homogéneas, áreas florestais sensíveis e corredores ecológicos;
 - ii. Zonas de Intervenção Florestal (ZIF), estabelecidas pelo Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de agosto, na sua redação atual;
 - iii. Regime florestal;
 - iv. Regime Jurídico de Proteção do Sobreiro e da Azinheira (RJPSA), estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual;
 - v. Regime Jurídico de Proteção do Azevinho espontâneo, estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 423/89, de 4 de dezembro;
 - vi. Regime Jurídico da Classificação de Arvoredo de Interesse Público, Lei n.º 53/2012, de 5 de setembro e Portaria n.º 124/2014, de 24 de junho;
 - vii. Devem ser identificados os povoamentos de sobreiro e azinheira percorridos por incêndio há menos de 25 anos, com indicação do ano do incêndio (caso aplicável). Restrição consagrada no artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual;
 - viii. Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais, estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual, incluído a descrição e caracterização das áreas a

ocupar pelas Faixas de Gestão de Combustíveis (FGC), para a central fotovoltaica, parque eólico e linhas elétricas, de acordo com o artigo 49.º do referido diploma legal;

- ix. Identificação de outros projetos, da mesma tipologia ou de outra tipologia, existentes ou previstos, suscetíveis de induzir impactes cumulativos;
- x. Identificação de arborizações efetuadas com recurso a financiamento público;
- xi. Toda a informação deve ser apresentada cartograficamente, quer em formato pdf, quer vetorial (*OGC GeoPackage*, sistema de referência ETRS89-TM06, apoiada na Rede Geodésica Nacional ou na Rede Nacional de Estações Permanentes GPS).

2. Caracterização da Situação de referência – Metodologias

- a. Mamofauna não voadora – deverá considerar a implementação de fotoarmadilhagem numa grelha com malha de 500x500 m.
 - b. Avifauna – ressalva-se a necessidade que o maior esforço de amostragem seja efetuado no período de reprodução e a necessidade de incluir todos os dados e resultados disponíveis relativamente aos movimentos dos abutres-negro disponibilizados pelo projeto LIFE *Aegypius return*.
 - c. Quirópteros – o levantamento deste grupo deverá seguir as orientações elencadas no documento “Diretrizes para a consideração de morcegos em programas de monitorização de Parques Eólicos em Portugal continental (Revisão outubro 2017)” para a fase anterior à construção com as devidas adaptações à tipologia de projeto apresentada.
 - d. Répteis e Anfíbios - o levantamento de campo poderá cingir-se à área afeta à central fotovoltaica e parque eólico, à exceção de ser considerado o enterramento da LMAT e, nesse caso, deverá existir um levantamento no corredor.
 - e. A informação recolhida nestes levantamentos deverá ser remetida juntamente com o EIA (i.e. informação georreferenciada dos locais amostrados (incluindo localização das câmaras de fotoarmadilhagem) e dos resultados dessas amostragens, ficheiros resultantes da fotoarmadilhagem e da amostragem acústica dos quirópteros). Alerta-se que alguma da informação a recolher nestes trabalhos poderá ser muito sensível, devendo haver cuidado no tratamento e na disponibilização da mesma, nomeadamente no Relatório Síntese e, posteriormente, na consulta pública.
 - f. Deverá ser efetuado o levantamento das quercíneas presentes na área de estudo (projeto híbrido, corredor(es) e respetivas FGC) de acordo com a metodologia para delimitação de áreas de povoamentos de sobreiro e/ou azinheira aprovada pelo ICNF (disponível em <https://www.icnf.pt/florestas/protecaodearvoredo/sobreiroeazinheira>).
- O levantamento deve ser devidamente representado em cartografia (carta de ordenamento e condicionantes), e apresentado em formato vetorial (*OGC GeoPackage*, sistema de referência ETRS89-TM06, apoiada na Rede Geodésica Nacional ou na Rede Nacional de Estações Permanentes GPS).
- g. Caracterização geral das manchas dos vários povoamentos florestais (exceto para sobreiro e azinheira), com a indicação de: espécie; área; densidade média; altura média (Hm); diâmetro

médio à altura de peito (DAPm); idade; rotação, se aplicável. Esta informação também deverá ser entregue em formato vetorial.

- h. Deverão ser identificados os povoamentos de pinheiro-bravo e eucalipto cujos cortes finais (cortes prematuros) terão de ter autorização de acordo com o estipulado no ponto 1 do artigo 1.º e ponto 1 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 173/88, de 17 de maio, caso aplicável.

3. Avaliação de impactes

- a. Esta avaliação deverá considerar que a presença de uma central fotovoltaica em exploração pode constituir, para algumas espécies, para além de uma perda permanente de habitat (reprodução, alimento, refúgio), uma barreira aos seus movimentos diários com possíveis efeitos na sua distribuição local ou regional.
- b. As FGC deverão ser consideradas enquanto áreas integrais de projeto, bem como tomadas em linha de conta e avaliadas as eventuais intervenções, se necessárias.
- c. Deve ser efetuada a verificação e avaliação da compatibilidade do projeto com os instrumentos de planeamento florestal, tais como o PROF Alentejo e ZIF's.
- d. Devem ser avaliados os impactes da implementação das FGC para a central fotovoltaica, parque eólico e linhas elétricas.
- e. No caso das LMAT associadas aos projetos, deverá ser avaliada a viabilidade de enterramento das mesmas, assim como deverá ser efetuada uma análise comparativa dos impactes da utilização de linhas paralelas face a corredores distintos pois as linhas paralelas podem intensificar o efeito barreira pelo aumento da largura do corredor e dos planos de colisão.
- f. Identificação de outros projetos, da mesma tipologia ou de outra tipologia, existentes ou previstos, suscetíveis de induzir impactes cumulativos, e não apenas da mesma tipologia, devendo esta análise ser efetuada para o fator Sistemas Ecológicos. Considera-se esta avaliação de grande importância face à dimensão e localização dos projetos apresentados e da potencial presença de outros na mesma área cujos impactes cumulativos poderão ser de grande significância para os valores naturais presentes e/ou potencialmente presentes.
- g. Apesar da localização fora de áreas da Rede Natura 2000, verifica-se que este projeto se localiza entre áreas classificadas presentes na sua envolvente, designadamente a ZPE de Reguengos e ZPE de Mourão/Moura/Barrancos, classificadas para a conservação de avifauna estepária e outras aves sensíveis, destacando-se a presença da colónia de abutre-preto da Herdade da Contenda, e a movimentação de indivíduos entre a ZPE de Mourão/Moura/Barrancos e a área de estudo. Assim, deverá ser avaliado se o projeto é suscetível de afetar estas áreas de forma significativa em termos da sua dimensão, superfície total afetada, alterações físicas no ambiente, alterações na intensidade de uma pressão, necessidade de recursos, emissões, duração das várias fases do projeto, distância aos sítios Rede Natura 2000 e efeitos cumulativos em conjugação com outros projetos em acordo com as disposições do artigo 6.º, n.º 3 e 4, da Diretiva Habitats (92/43/CEE) tendo em conta as orientações de gestão e os dados oficiais (disponíveis em: <https://natura2000.eea.europa.eu>).

4. Medidas de mitigação

- a. Na definição destas medidas o promotor deverá ir ao encontro das melhores práticas e ter em consideração o conhecimento adquirido noutros projetos e em bibliografia.
- b. Relativamente ao sobreiro e azinheira, deverá ser avaliada a necessidade da implementação de medidas compensatórias que deverão seguir a informação disponível em: <https://www.icnf.pt/florestas/protecaodearvoredo/sobreiroeazinheira>

4.9 Geologia, Geomorfologia e Sismicidade

Hierarquização dos Fatores Ambientais

Considera-se que o fator ambiental Geologia, Geomorfologia e Sismicidade deverá ser reclassificado como fator ambiental muito importante, merecendo um nível de aprofundamento equivalente ao atribuído aos recursos hídricos, sistemas ecológicos ou paisagem. Com efeito, uma parte significativa da área de implantação do projeto localiza-se na envolvente da Falha da Vidigueira, importante estrutura tectónica regional expressa na paisagem pela escarpa de falha associada, caracterizada por declives acentuados e relevo mais energético. A própria PDA reconhece a presença desta estrutura geológica e refere a existência de áreas com suscetibilidade à erosão e instabilidade de vertentes, propondo a elaboração posterior de cartografia de hipsometria e declives.

Acresce que os terrenos abrangidos apresentam, em muitos locais, solos pouco espessos, baixa profundidade efetiva e reduzida capacidade de retenção, assentes sobre litologias predominantemente xistentas e grauvaquicas, caracterizadas por reduzida permeabilidade. Estas condições favorecem o escoamento superficial em detrimento da infiltração, potenciando fenómenos erosivos quando ocorre remoção da cobertura vegetal, mobilização de terras ou alteração da drenagem natural.

A relevância desta problemática é evidenciada pelo facto de uma parte expressiva da área de estudo se encontrar integrada na Reserva Ecológica Nacional (REN), nomeadamente na tipologia de Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo, circunstância que reflete o reconhecimento prévio da vulnerabilidade destes terrenos aos processos erosivos. O próprio documento identifica a erosão dos solos, o transporte de sedimentos, as alterações da drenagem natural e o assoreamento das linhas de água como potenciais impactes relevantes decorrentes da construção das centrais fotovoltaicas, parques eólicos e infraestruturas elétricas associadas.

Neste contexto, a classificação da geologia e geomorfologia como fator apenas “importante” parece subvalorizar o papel que as características geológicas, geomorfológicas e geotécnicas desempenham na viabilidade ambiental do projeto. Considera-se, por isso, que este fator deverá integrar a categoria dos fatores ambientais muito importantes, devendo o EIA desenvolver uma análise detalhada baseada em cartografia topográfica de elevada resolução, incluindo cartas de hipsometria, declives, suscetibilidade à erosão e modelação do escoamento superficial, de forma a avaliar adequadamente os riscos associados à implantação das infraestruturas nas zonas mais sensíveis do território.

Proposta metodológica para o EIA / Situação de Referência

Relativamente à Geomorfologia a PDA refere “*Enquadramento geomorfológico da área de estudo, com uma caracterização da unidade morfoestrutural presente – Maciço Antigo (ou Hespérico)*”. Numa

perspetiva mais local, propõe-se uma análise mais detalhada da morfologia do terreno, tendo por base a hipsometria, declives e disposição de linhas de água, e sua relação com a eventual presença de áreas mais suscetíveis ao risco de erosão e instabilidade de vertentes, integrada no regime da REN”.

Relativamente a este ponto, é preciso ter em consideração dois níveis distintos de abordagem: primeiro um enquadramento regional e posteriormente uma descrição detalhada e completa a nível local, tendo por base a hipsometria, a carta de declives e a disposição das linhas de água.

É importante considerar que a geomorfologia relaciona as formas de relevo com as litologias e com a tectónica da região, devendo efetuar-se tais relações para a área em estudo. Deverão ser apresentados elementos sobre as bacias hidrográficas e suas relações com os elementos geológicos. A descrição da geomorfologia local deverá ser realizada com a apresentação de um modelo digital de terreno, com diferentes classes de altitudes associadas a cores distintas, para melhor observação e descrição da morfologia do terreno. É imprescindível que exista uma carta de declives, para avaliação da estabilidade das vertentes e identificação das áreas com maior risco de erosão hídrica superficial. Esta avaliação da estabilidade das vertentes deverá também ter em consideração o grau de alteração das rochas à superfície, bem como a sua fracturação e diaclasamento. Estas características têm importância acrescida na estabilidade das vertentes com o incremento da inclinação das mesmas.

Quer a hipsometria, quer o mapa de declives, deverão ser baseados na topografia à escala 1/10 000 (mapas produzidos pela Direção-Geral do Território), solicitando-se, igualmente, que essa informação topográfica, em formato vetorial, seja igualmente incluída no EIA. Baseado na mesma topografia à escala 1/10 000, deverá ser apresentado um Mapa de Declives, à mesma escala. Em alternativa, poderá ser utilizada a topografia LiDAR (Light Detection and Ranging), igualmente fornecida pela DGT.

Ainda utilizando a topografia detalhada, acima referida, deverão ser realizados vários perfis topográficos que atravessem as áreas mais declivosas do projeto. Estes perfis deverão apresentar uma determinada sobrelevação, adequada à leitura apropriada dos mesmos, e expressamente referidos em cada um dos perfis. Em cada um dos perfis, caracterizar a sua inclinação, através de classes com intervalos de 5% (0-4,99%; 5-9,99%, etc.) para os declives reais (e não sobrelevados), com distintas cores.

Solicita-se a apresentação de uma Carta da Reserva Ecológica Nacional (REN), para a área de estudo, à escala 1/10 000 e com boa definição gráfica das tipologias cartografadas.

Uma vez que a erosão hídrica superficial é dependente da existência, ou não, de áreas em que o substrato rochoso se encontra à superfície, e tendo em consideração as litologias de carácter impermeável que constituem a área de estudo, solicita-se uma cartografia das extensões de afloramentos existentes na área do projeto.

Afigura-se essencial que o EIA, para além de uma caracterização geomorfológica e hidrológica detalhada da área de implantação do projeto, inclua a elaboração de cartografia da morfologia, orientação, extensão e comprimento das vertentes, bem como uma análise do escoamento superficial, suportadas por modelos digitais de terreno de elevada resolução. Igualmente deverão ser cartografadas áreas de concentração preferencial do escoamento, de forma a avaliar o potencial de ocorrência de processos erosivos, ravinamentos, instabilização de taludes e transporte de sedimentos para as linhas de água. Esta necessidade torna-se particularmente relevante tendo em conta que uma parte significativa da área de estudo se desenvolve em terrenos associados à escarpa da Falha da Vidigueira, caracterizados por declives acentuados, solos geralmente pouco espessos, litologias

xistentas muito impermeáveis que, conjuntamente, propiciam a elevada suscetibilidade à erosão hídrica dos solos.

No que respeita à geologia, na PDA somente é referido o seguinte: *“Enquadramento geológico (identificação e caracterização das unidades litológicas presentes, com base na Carta Geológica de Portugal 1: 50 000, e respetiva Notícia Explicativa), complementada por uma caracterização geológica local através de observações de campo, sempre que possível acompanhadas por registo fotográfico”*.

Acrescente-se que a área é abrangida por duas Cartas Geológicas à escala 1/50 000 (folhas 40-D e 43-B). Informação geológica digital encontra-se igualmente disponível no website do LNEG (<https://geoportal.lneg.pt/mapa/>).

Assim, é necessário dar ênfase que o EIA a apresentar deverá abordar e caracterizar a geologia local, caracterizando as condições de afloramento, as litologias aflorantes, suas caracterizações sumárias e sempre que possível acompanhadas de um registo fotográfico das diferentes fácies litológicas existentes. A atitude das fracturações, o estado de alteração das rochas, a existência de falhas, etc., deverão ser referidas na situação de referência, pelo que é conveniente a realização de trabalho de campo.

Para a redação do EIA, no que respeita à situação de referência, é igualmente importante a consulta do livro Geologia de Portugal (Vol. 1 – Geologia Pré-Mesozoica de Portugal) e as respetivas referências bibliográficas contidas nesta obra.

No que se refere ao Património Geológico, pode ler-se na PDA *“Identificação de valores geológicos de interesse, com base na consulta de dados disponibilizados no Geoportal do LNEG, no website da Associação ProGeo e autarquias abrangidas pela área de estudo, na base de dados do ICNF”*, que constitui o procedimento correto. Em complemento das referidas bases de dados, devem igualmente ser consultadas os websites das autarquias abrangidas pela área de estudo, bem como ONG's locais de ambiente, que por vezes descrevem os valores naturais/geológicos das respetivas regiões.

Relativamente à tectónica e sismicidade, estas deverão ser caracterizadas devidamente no EIA, abordando a estrutura, bem como os aspetos da tectónica, em especial os de neotectónica e sua relação com a sismicidade, para o que deverá ser consultada bibliografia específica, como:

- Cabral, J., 1995. Neotectónica de Portugal Continental. Memórias do Instituto Geológico e Mineiro nº 31, 255 p.
- Cabral, J., Ribeiro, A., 1988. Carta Neotectónica de Portugal Continental escala 1:1 000 000. Dep. Geol. Fac. Ciênc. de Lisboa, Serv. Geol. de Portugal, Gab. Protec. Seg. Nuclear.
- Cabral, J., Ribeiro, A., 1989. Notícia Explicativa da Carta Neotectónica de Portugal Continental escala 1:1 000 000. Serviços Geológicos de Portugal.
- Repositório de falhas ativas na base de dados neotectónicas do Quaternário do projeto QAFI (<https://info.igme.es/qafi/>).

Em complemento, e como é descrito na PDA, há que abordar o *“Enquadramento sísmico e tectónico (localização de falhas ativas e ocorrência de eventos sísmicos). Esta análise será apoiada na Carta Neotectónica de Portugal Continental (1: 1 000 000) e no mapa de Intensidade Sísmica Máxima. A sismicidade da região também será avaliada com base na Norma Portuguesa EN 1998-1(2009), Eurocódigo 8 (Projeto de estruturas para resistência aos sismos)”*.

Relativamente aos recursos minerais, devem ser consultadas as bases de dados do LNEG (como por exemplo o SIORMINP – Sistema de Ocorrências e Recursos Minerais Portugueses).

A informação atualizada respeitante a servidões administrativas de âmbito mineiro (concessões mineiras/explorações mineiras e de águas, áreas de reserva, áreas cativas, áreas pedidas ou concedidas para prospeção e pesquisa de recursos minerais, pedreiras licenciadas, etc.) deve ser solicitada à Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

Deste modo, sugere-se que todas as informações relativas à Situação de Referência, respeitante ao Descritor Geologia e Geomorfologia, devem ser organizadas de acordo com o seguinte índice:

1. Situação de Referência / Descritor Geologia (Introdução /Notas gerais)

1.1. Geomorfologia

1.1.1. Geomorfologia Regional

1.1.2. Geomorfologia Local

1.2. Geologia

1.2.1. Geologia Regional

1.2.2. Geologia Local

1.3. Tectónica / Neotectónica. Sismicidade

1.4. Locais de Interesse Geológico - Património Geológico

1.5. Recursos Minerais

Proposta metodológica para o EIA / Avaliação de impactes

Uma das questões que suscita maior preocupação relativamente aos potenciais impactes do projeto sobre o descritor Geologia e Geomorfologia prende-se com o risco de erosão hídrica dos solos, fenómeno que, pela sua natureza, assume um carácter transversal e condiciona igualmente outros fatores ambientais, nomeadamente os recursos hídricos superficiais, os solos, os sistemas ecológicos e, em última análise, a própria sustentabilidade da implantação das infraestruturas. A relevância desta problemática é reconhecida pela própria PDA, que identifica a erosão, o transporte de sedimentos e as alterações da drenagem natural como impactes potenciais associados à fase de construção e exploração do projeto, bem como pela expressiva presença de áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional (REN) classificadas na tipologia de Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo.

Esta preocupação é particularmente relevante porque uma parte da área de implantação se desenvolve na envolvente da Falha da Vidigueira, estrutura tectónica regional que se expressa no terreno através de uma escarpa bem marcada e de um relevo mais acidentado. Nestes setores ocorrem frequentemente vertentes com declives elevados, associadas a solos pouco espessos e com reduzida capacidade de retenção. Acresce que o substrato geológico é constituído predominantemente por rochas metamórficas, nomeadamente xistos e grauvaques, apresentando reduzida permeabilidade, o que favorece o escoamento superficial em detrimento da infiltração. Estas características, conjugadas entre si, criam condições particularmente favoráveis ao desenvolvimento de processos erosivos sempre que ocorra remoção da cobertura vegetal, mobilização de terras ou alteração dos padrões naturais de drenagem.

Neste contexto, considera-se que a avaliação dos impactos associados à erosão hídrica dos solos não poderá assentar apenas numa análise genérica dos declives ou numa caracterização qualitativa do relevo. A adequada compreensão dos riscos implica a disponibilização de informação detalhada sobre a orografia do terreno, permitindo identificar as áreas mais suscetíveis à concentração de escoamento, à mobilização de sedimentos e à degradação progressiva das vertentes. Torna-se assim fundamental que o EIA inclua cartografia de elevada resolução relativa à hipsometria, declives, comprimento e extensão das vertentes, orientação das encostas e rede de drenagem potencial, complementada por análises de escoamento superficial e de acumulação de fluxo. Só deste modo será possível compreender de que forma a implantação dos painéis fotovoltaicos, acessos, plataformas técnicas e restantes infraestruturas poderá interferir com os processos geomorfológicos naturais do território.

A apresentação desta informação é ainda mais importante pelo facto de a PDA reconhecer a necessidade de desenvolver estudos específicos relacionados com o escoamento superficial, drenagem natural, fenómenos erosivos e estabilidade dos terrenos. Contudo, a magnitude dos potenciais impactos dependerá fortemente da distribuição espacial dos declives, da configuração das vertentes e da localização das áreas de concentração de drenagem, elementos que apenas podem ser avaliados de forma rigorosa através de cartografia topográfica detalhada. Consequentemente, considera-se indispensável que o EIA apresente uma análise aprofundada destas matérias, baseada em modelos digitais de terreno de elevada resolução, por forma a demonstrar que a solução de implantação proposta é compatível com a elevada sensibilidade erosiva que caracteriza parte significativa da área de estudo.

Considera-se que, a ser realizado um estudo geotécnico no âmbito do desenvolvimento do projeto ou do futuro Estudo de Impacte Ambiental, o mesmo deverá ser integralmente disponibilizado para efeitos de avaliação e apreciação técnica. Com efeito, a PDA refere expressamente a necessidade de realização de estudos geológicos e geotécnicos para avaliação das condições de fundação e da estabilidade dos terrenos, constituindo estes um elemento fundamental para a definição do *layout* final e para a análise de condicionantes.

Atendendo às características geomorfológicas da área de estudo, nomeadamente a presença de vertentes com declives acentuados associadas à escarpa da Falha da Vidigueira, à reduzida espessura dos solos, à sua elevada suscetibilidade à erosão e à natureza predominantemente pouco permeável das litologias subjacentes.

Atendendo ao elevado risco de erosão hídrica dos solos na área do projeto, uma adequada caracterização geotécnica assume particular relevância. Neste contexto, o estudo geotécnico deverá contemplar, designadamente, a caracterização dos materiais, definição de parâmetros geomecânicos, a determinação da espessura dos solos, avaliação da capacidade de suporte, análise da estabilidade de vertentes e taludes, e identificação de zonas potencialmente críticas para a implantação de estruturas e acessos.

A disponibilização desta informação é essencial para permitir a validação das soluções técnicas adotadas, avaliar a adequação das fundações previstas, aferir os riscos associados a fenómenos de instabilidade e erosão e verificar a compatibilidade da implantação com as áreas de maior sensibilidade geomorfológica, incluindo aquelas classificadas na REN na tipologia de risco de erosão hídrica do solo. Neste sentido, considera-se indispensável que o estudo geotécnico, bem como os respetivos elementos de base e resultados, sejam disponibilizados para análise no âmbito do

procedimento de AIA, por forma a assegurar uma avaliação devidamente fundamentada dos impactes sobre o fator ambiental geologia e geomorfologia.

Relativamente às LMAT, a PDA refere que a energia produzida nos Projetos do Cluster Alqueva-Portel será elevada para uma tensão de 400 kV e injetada na RESP no ponto de ligação (Posto de Corte a construir no município de Portel), através de três linhas elétricas de muito alta tensão, a 400 kV, com as seguintes extensões aproximadas: 7,42 km, 8,36 km e 8,9 km, respetivamente dos Projetos Híbridos de São Gião e Tapada Branca, e CSF de Monte Santos.

No entanto, a análise da PDA suscita dúvidas relevantes relativamente à solução prevista para o escoamento da energia produzida pelos três projetos, sendo apresentados apenas dois corredores alternativos para a implantação das ligações elétricas, designados Corredor A e Corredor B. Esta circunstância sugere que as três linhas não foram concebidas para se desenvolverem em corredores totalmente independentes, mas antes para se localizarem dentro de um dos dois corredores alternativos considerados para avaliação ambiental.

Com efeito, a PDA refere que, numa fase preliminar, foram estudadas diversas alternativas de ligação e que o processo de seleção procurou concentrar as diferentes soluções em dois corredores principais, com o objetivo de minimizar a dispersão territorial das infraestruturas e os impactes ambientais associados. Esta abordagem aponta para uma lógica de agrupamento das infraestruturas elétricas, o que é compatível com a existência de três LMAT instaladas num corredor comum ou parcialmente coincidente. Contudo, o documento não esclarece de forma inequívoca qual a solução técnica prevista para materializar esse agrupamento.

Importa igualmente salientar que a potência nominal conjunta dos três projetos ascende a cerca de 895 MVA, questionando-se, em termos técnicos, se este valor, é compatível, ou não, com soluções de transporte mais integradas do que a simples construção de três linhas totalmente independentes. Assim, não é possível perceber a partir da informação disponibilizada se foram analisadas alternativas que permitam a utilização de apoios partilhados, circuitos múltiplos ou outras soluções de otimização da infraestrutura elétrica.

Esta indefinição é particularmente relevante do ponto de vista ambiental, uma vez que o número de apoios, a largura dos corredores, a necessidade de acessos de construção e manutenção, a área sujeita a desmatização e o número de fundações a executar dependem diretamente da configuração adotada para as LMAT. A eventual implementação de três linhas completamente independentes poderá traduzir-se numa maior ocupação do território, num aumento dos impactes sobre os solos, a geomorfologia, a drenagem superficial, a paisagem e os sistemas ecológicos, quando comparada com soluções que privilegiem a partilha de corredores ou de estruturas de suporte.

Neste contexto, considera-se fundamental que o futuro EIA esclareça detalhadamente a configuração prevista para as três LMAT, identificando o número de apoios previstos, as respetivas tipologias, a eventual utilização de apoios multicircuito, os troços em corredor comum e as razões técnicas, económicas e ambientais que justificam a solução selecionada. De igual modo, deverá ser demonstrado que foram analisadas alternativas de agrupamento das infraestruturas elétricas, avaliando-se comparativamente os impactes ambientais de cada opção, de forma a assegurar que a solução escolhida corresponde efetivamente à alternativa de menor impacte ambiental e de utilização mais eficiente do território.

Conclusão

A PDA referente aos Projetos do Cluster Alqueva - Portel, encontra-se demasiado sucinto, no que diz respeito ao descritor Geologia, Geomorfologia e Sismicidade, impedindo uma avaliação clara e completa da metodologia proposta para a realização do EIA. Como resultado desta insuficiência de informação, foi apresentado um conjunto de informações de índole distinta e diversificada, que deverão estar consideradas no EIA, e que estão revertidas neste parecer.

Merece particular destaque a preocupação associada ao risco de erosão hídrica dos solos, considerada uma das principais fragilidades ambientais da área de estudo e um fator transversal a diversos descritores ambientais. As diversas condições, identificadas neste parecer, favorecem o escoamento superficial em detrimento da infiltração, potenciando fenómenos erosivos que poderão ser agravados pelas movimentações de terras, abertura de acessos, instalação de plataformas e remoção da cobertura vegetal.

Neste contexto, considera-se indispensável que o EIA proceda a uma caracterização geomorfológica detalhada da área de estudo, suportada por cartografia de elevada resolução, incluindo cartas de hipsometria, declives, extensão de vertentes, suscetibilidade à erosão e modelação do escoamento superficial, complementadas por estudos geológicos e geotécnicos adequados à complexidade e sensibilidade do território.

Desta forma, as informações de carácter geológico e geomorfológico apresentadas na presente PDA, são consideradas como insuficientes para suportar uma adequada avaliação dos potenciais impactes sobre o descritor Geologia, Geomorfologia e Sismicidade. Neste contexto, são apresentadas orientações metodológicas e recomendações técnicas consideradas fundamentais para a elaboração do EIA, de modo a garantir uma caracterização robusta das condicionantes geológicas e geomorfológicas existentes, bem como uma avaliação rigorosa dos riscos associados à erosão hídrica, à estabilidade dos terrenos e às alterações da drenagem natural.

4.10 Património Cultural

Do ponto de vista do Património Cultural, da apreciação efetuada, considera-se que a proposta metodológica apresentada na PDA é na generalidade adequada no que concerne ao Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico, e que os procedimentos propostos realizar na elaboração do Estudo de Impacte Ambiental são adequados.

De referir ainda que, a PDA incide sobre projetos que devido à sua grande escala e inserção numa área de elevado potencial patrimonial (arqueológico, arquitetónico e etnográfico) poderá ocasionar impactes negativos significativos, diretos e irreversíveis.

Os projetos previstos causarão igualmente uma alteração significativa da envolvente visual e do enquadramento paisagístico das ocorrências patrimoniais.

A equipa responsável pela sua elaboração conta com um arqueólogo, e cumpre na globalidade as normas técnicas previstas na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, contemplando a metodologia prevista para elaboração do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), descrição e caracterização do ambiente afetado, avaliação e minimização de impactes associados ao projeto.

Sem prejuízo do anteriormente referido, salientam-se os seguintes aspetos adicionais a adotar criteriosamente na elaboração do EIA:

- Seguir como diretiva metodológica a Circular «Termos de Referência para o Património Arqueológico no Fator Ambiental Património Cultural em Avaliação de Impacte Ambiental», de 29 de março de 2023;
- Atendendo à localização do projeto, as fontes de informação utilizadas para a recolha de informação sobre o Património Cultural, para além das referidas na PDA, deverá incluir a consulta à empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva (EFIA), uma vez que decorrente da construção do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), procedeu-se à inventariação do património existente na área.
- Efetuar a prospeção arqueológica de todas as áreas a intervencionar no âmbito dos projetos (parque eólicos, central fotovoltaica e linhas elétricas);
- Caracterizar e avaliar os impactos sobre os elementos da arquitetura tradicional alentejana, tais como montes, poços, muros de pedra posta e caminhos rurais antigos, que constituem testemunhos materiais da adaptação humana ao território. Os projetos devem ser desenvolvidos de forma a assegurar a sua preservação e a evitar a descaracterização da paisagem daquela área.
- Apresentar cartografia com pormenor que permita demonstrar a salvaguarda de ocorrências patrimoniais quando os elementos de projeto, nomeadamente aerogeradores e apoios, se situem próximos das mesmas;
- Apresentar o Plano de Acessos, nomeadamente para a fase de construção do parque eólico e linhas elétricas, que deverá fundamentar-se em trabalho de campo (prospeção arqueológica);
- Proceder à avaliação dos impactos cumulativos, nomeadamente quanto à integridade física de monumentos classificados ou em vias de classificação, à intervisibilidade entre ocorrências patrimoniais, e ao património etnográfico disperso.
- Para a fase de exploração deverão ser considerados eventuais impactos em relação às ocorrências patrimoniais, quer no seu enquadramento paisagístico, quer os que possam ser originados pelas ações de manutenção das infraestruturas do projeto.
- O EIA deverá apresentar a cartografia do projeto em formato ESRI *shapefile* ETRS 89, com implantação de todas as ocorrências patrimoniais, zonas legais de proteção, bem como das manchas de dispersão de materiais arqueológicos.
- A documentação digital do EIA deverá encontrar-se agrupada e bem organizada, apresentando índices claros das peças em ficheiro.
- O Relatório Final resultante dos trabalhos arqueológicos realizados deverá ser apresentado ao organismo competente da administração do Património Cultural para apreciação - alínea a) dos n.ºs 2 e 3 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro -, só devendo figurar no relatório técnico do EIA depois de aprovado, de forma a validar o conteúdo do respetivo fator ambiental.

4.11 Paisagem

No que respeita ao fator ambiental Paisagem, considera-se que a PDA apresentada, para esta fase, contém informação suficiente.

Contudo, no desenvolvimento do EIA ao nível da caracterização da situação de referência será necessário incluir a carta de ocupação do solo salientando os valores patrimoniais da paisagem que acrescem maior qualidade visual à paisagem.

E, porque a paisagem é um fator determinante, será conveniente ao nível da avaliação dos impactes da paisagem, que o EIA inclua simulações em fotografias dos elementos do projeto, cobrindo alguns pontos estratégicos da paisagem, nomeadamente locais de maior número de observadores permanentes e/ou temporários, ou de miradouros, para avaliação dos impactes visuais na paisagem.

A presente Proposta de Definição de Âmbito (PDA) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), assim como o próprio EIA são avaliados, no que se refere ao fator ambiental Paisagem, com base na metodologia implementada desde 2009.

4.12 Ambiente Sonoro

Caracterização do projeto

O proponente realiza uma descrição genérica do projeto.

As CSF de São Gião, Tapada Branca e Monte Santos serão constituídas por aproximadamente 972 864, 1 000 809 e 192 120 módulos fotovoltaicos em silício monocristalino, respetivamente, agrupados em *strings*. O modelo do módulo fotovoltaico será da *Astronergy*, modelo CHSM72N(DG)/F-BH ou equivalente, com uma potência unitária (pico) de 580 Wp. Os painéis fotovoltaicos serão instalados numa estrutura fixa para os três projetos em causa. Segundo o proponente os projetos preveem também a instalação de seguidores de um eixo que acompanham a rotação do sol entre $\pm 55^\circ$. O proponente não indica o número de estruturas deste tipo e apenas é referido que a estrutura de suporte será de aço galvanizado a quente e o tipo de estaca/furação no solo será definido após a realização de estudo geotécnico.

O fabricante dos PT é a Huawei ou equivalente e estes terão o modelo JUPITER-6000K-H1 ou JUPITER-9000K-H1. No EIA terá que ser devidamente identificado o número de cada tipo de PT e a sua localização, para além do modelo e a potência dos inversores e PT a instalar, que já foram sendo elencados nesta PDA.

A rede elétrica interna, a 30 kV (subterrânea) fará a interligação entre aerogeradores e entre aerogeradores e a subestação da respetiva Central Fotovoltaica, através dos postos de transformação (PT), a 30 kV. O proponente na fase subsequente terá que indicar o modelo de aerogerador que será instalado.

O proponente não apresenta alternativas à localização destes projetos e a justificação apresentada deve ser aprofundada em fases subseqüentes do projeto.

O proponente apenas indica as atividades associadas às fases de construção, exploração e desativação. Salienta-se que o transporte de componentes, equipamentos, materiais de construção e edifícios pré-fabricados que, em determinados momentos da fase de construção e de desativação, será bastante intensa e deverá ser devidamente quantificada.

Quanto aos *principais tipos de efluentes, resíduos e emissões foram identificadas emissões* de ruído para a fase de construção e exploração. No entanto, o proponente indica que na fase de exploração as emissões produzidas poderão ser reduzidas, mas não é indicada a potência sonora máxima prevista para os diferentes equipamentos ruidosos, sendo que alguns recetores sensíveis isolados estarão próximos do projeto. O mesmo se aplica para a fase de construção, pois a proximidade a recetores sensíveis pode implicar o impedimento de cravação de estacas diretamente no solo.

O proponente não identificou nenhum projeto a ser considerado no âmbito dos impactos cumulativos. Terá de ser quantificado ou pelo menos justificado este impacto no EIA, referindo a distância aos diversos projetos existentes e previstos que possam existir na envolvente.

Não foi efetuada uma caracterização preliminar da área de estudo, para o FA Ambiente Sonoro. No entanto é possível averiguar que existem vários recetores sensíveis na proximidade do projeto. Não são indicados os pontos de medição de ruído, nem a localização dos recetores sensíveis.

Identificação das questões significativas do projeto

É indicada uma listagem das atividades e ações do projeto para as diferentes fases.

O proponente incluiu o Ambiente Sonoro nos fatores ambientais importantes.

Proposta metodológica

É apresentada de forma desagregada, segundo os grandes capítulos do EIA: *caracterização da situação de referência; avaliação de impactos; medidas de mitigação, compensação e monitorização e análise de alternativas.*

Nos pontos seguintes a apreciação é efetuada com a designação constante da Portaria.

Caracterização do estado atual do ambiente e sua previsível evolução sem projeto

Analisando a informação disponibilizada construiu-se um quadro onde se sistematizam as considerações sobre a proposta apresentada.

	Ambiente Sonoro
a) Objetivos e âmbito da caracterização;	Descritos na generalidade para a globalidade do EIA.
b) Critérios para definição da área de estudo (AE);	Apresentados de forma genérica, sem foco específico neste FA. A AE deve ser ajustada à potencial área de influência do projeto, no caso do Ambiente Sonoro esta terá de incluir os aglomerados e as edificações mais próximas, assim como os acessos até às vias de grande fluxo e os projetos com potenciais efeitos cumulativos. Alerta-se para o facto de não poderem ser cravadas diretamente no solo, estacas a menos de 150m de recetores sensíveis.
c) Tipos de informação a recolher, incluindo limites geográficos e temporais;	Referem que serão identificados os recetores sensíveis e as fontes de ruído; que irão proceder à recolha da classificação acústica do território onde se localizam recetores sensíveis e que serão efetuadas campanhas de medição de caracterização da situação de referência. <i>A definição dos pontos de medição, deverá ser ajustada ao projeto (especial atenção aos recetores sensíveis na envolvente dos projetos e na envolvente dos corredores das LMAT) e incluir as vias de acesso e pontos com eventuais impactos cumulativos.</i>
d) Fontes de informação, incluindo entidades a contactar;	Corresponde à tradicionalmente utilizada em estudos de natureza similar, que se considera adequada. <i>Salvaguarda-se a necessária realização de campanhas de medição, acompanhadas do registo e quantificação das fontes sonoras em presença.</i>
e) Metodologias de recolha e tratamento da informação;	Corresponde à tradicionalmente utilizada em estudos de natureza similar, que se considera adequada.

	Ambiente Sonoro
f) Escalas da cartografia a apresentar.	Não é apresentada qualquer informação específica sobre o tema. <i>Deverá ser facultada informação em formato SHP ou equivalente com a localização das componentes do projeto, recetores sensíveis, aglomerados, pontos de medição e outras fontes de ruído relevantes.</i>

Como se pode concluir da análise incluída no quadro, existem lacunas e insuficiência de informação.

Identificação e avaliação de impactes

É apresentado um enquadramento inicial global que sustentará a identificação e avaliação de impactes com o qual, genericamente, se concorda. Apenas se salienta que, no caso da fase de exploração e para a duração do projeto, quanto ao ambiente sonoro, não poderão ser classificados como reversíveis. Apenas a desativação do projeto poderá determinar uma eventual reversibilidade.

Analisando a informação disponibilizada construiu-se um quadro onde se sistematizam as considerações sobre a proposta apresentada.

	Ambiente Sonoro
a) Objetivos e âmbito da avaliação;	É a adequada a projetos de natureza similar.
b) Métodos e modelos de previsão;	O proponente refere o método de cálculo CNOSSOS-EU, mas não indica o programa de simulação que será utilizado. Na área da Linha Elétrica indica que serão aplicados os métodos de cálculo propostos conforme documento da REN “Ruído em Linhas Aéreas MAT – Metodologia de cálculo”. No caso das linhas elétricas, o Critério de Incomodidade terá que ser avaliado considerando condições de propagação favoráveis. <i>Deverão ser fornecidos os mapas de ruído particular para Ld, Le, Ln e Lden e utilizados os modelos de previsão indicados na legislação em vigor.</i> <i>Deverão ser apresentados os valores numéricos para os recetores sensíveis mais próximos e comparada a expectável evolução.</i> <i>Deverão proceder à avaliação de impactes cumulativos com outras fontes de ruído e sempre que relevante proceder à correspondente inclusão nos modelos de previsão.</i>
c) Critérios a adotar para:	Não foram definidos de forma particular para este FA.
i) Definição das fronteiras espaciais e temporais da análise;	
ii) Classificação dos impactes significativos, incluindo os cumulativos, sinérgicos ou residuais bem como os transfronteiriços;	Está definido, de modo explícito, o cumprimento das disposições aplicáveis no âmbito do RGR. A avaliação de impactes deverá ser quantitativa (eventualmente, complementada por uma avaliação qualitativa) e poderá induzir a necessidade de se preverem e dimensionarem medidas de minimização – temporárias ou definitivas – consoante a fase de projeto a que se refiram. <i>Salienta-se em particular a necessidade de, igualmente, avaliar quantitativamente a fase construção, uma vez que existem ações concentradas no tempo que poderão determinar a ocorrência de impactes significativos, não apenas no local do projeto como de todas as vias por onde circulem os veículos para apoio de betonagem e para transporte das diversas componentes.</i> Sempre que se identifiquem situações, tanto em fase de construção como de exploração ou desativação, que induzam incumprimento legal ou normativo, deverão ser dimensionadas as devidas medidas de minimização – temporárias ou definitivas.

	Ambiente Sonoro
	De forma genérica, está prevista a avaliação de impactos cumulativos sem referência a projetos que contribuam para esse efeito. <i>Como acima mencionado, deverão proceder à análise quantificada de efeitos cumulativos no ambiente sonoro, e incluir toda a informação relevante dos mesmos para efeitos de modelação da situação futura.</i>
	<i>Deverá ser apresentado um Plano de Monitorização específico, tanto para a fase de construção como de exploração.</i>
iii) Ponderação global dos impactos.	Não foi definida de forma particular para este FA.

Como se pode concluir da análise incluída no quadro, existem lacunas e insuficiência de informação.

Análise comparativa de alternativas

Segundo o proponente, quanto à localização “alternativa apresentada resulta do triplo desafio de reunir o recurso solar e eólico em terrenos passíveis de implantar os equipamentos e infraestruturas necessárias (estabelecimento de contratos com os respetivos proprietários), e da permissão de interligação à rede pública para escoar a energia produzida”.

Planeamento do EIA

Apresentam uma estrutura tradicional para o EIA.

Conclusão

Tendo em atenção o exposto anteriormente considera-se que, do ponto de vista do fator *Ambiente Sonoro*, a presente PDA apresenta algumas lacunas que foram sendo elencadas ao longo do presente parecer.

Em relação à proposta metodológica de caracterização do ambiente afetado, no caso do *Ambiente Sonoro* considera-se adequada, embora tenham sido feitas algumas recomendações adicionais que permitirão suprir eventuais lacunas de informação para a fase subsequente de avaliação de impactos.

No caso da proposta metodológica de identificação e avaliação de impactos, são feitas diversas recomendações que se consideram relevantes e indispensáveis para a concretização dessa avaliação. Deverão ser considerados todos os equipamentos ruidosos e deverão ser fornecidas em fase de EIA as fichas técnicas de todos os equipamentos, assim como o nível da sua potência sonora. A avaliação também terá de incluir a quantificação dos impactos cumulativos com outros projetos que se desenvolvam na mesma área de influência. De referir ainda a proximidade a recetores sensíveis e que não podem ser cravadas estacas diretamente no solo a menos de 150 m destes.

Deverá ser apresentada uma proposta de monitorização para o Ambiente Sonoro.

A equipa técnica que venha a realizar este estudo deverá estar devidamente habilitada a realizar as simulações numéricas solicitadas para avaliação de impactos e para a eventual definição de medidas de minimização.

Todas as alterações propostas e recomendações incluídas neste parecer deverão ser atendidas durante a elaboração do projeto e do respetivo EIA.

5. Pareceres Externos à Comissão de Avaliação

No âmbito deste procedimento foi solicitado parecer externo à Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC), Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM), Câmara Municipal da Vidigueira, Câmara Municipal de Portel, Redes Energéticas Nacionais (REN) e E-REDES, tendo sido recebido os pareceres que a seguir se sintetizam, por parte da ANEPC, ANAC e ANACOM.

ANEPC

A ANEPC após análise da documentação disponibilizada, considera que, não obstante estarem genericamente cumpridos os requisitos legais da estrutura da PDA, o relatório carece de reforço, ou complemento, de informação de modo a garantir que são especificados os principais riscos passíveis de afetar todo o perímetro do projeto, bem como as respetivas medidas de minimização. Assim, sugere que:

- Sejam consultadas as Câmaras Municipais de Vidigueira e de Portel no sentido de acautelar o recurso a informação de nível municipal atualizada, em particular nas tipologias de “áreas de prevenção de riscos naturais”;
- Sejam incluídos como fonte de informação os Instrumentos de Gestão Territorial, os Programas Sub-Regionais de Ação de Gestão Integrada de Fogos Rurais e os Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil incidentes sobre a área de projeto.

Adicionalmente, analisada a documentação disponibilizada, verificou que o projeto abrange o ponto de *scooping* 54B (38°8'60.00"N / 7°36'22.00"W) — Alqueva Sul 3, presentemente definido para aviões bombardeiros anfíbios afetos ao Dispositivo Especial de Combate de Combate a Incêndios Rurais. Neste contexto, refere ainda que o referido ponto de *scooping* só poderá continuar a ser utilizado pelas aeronaves ao serviço da ANEPC caso esteja assegurada a inexistência de obstáculos nas áreas afetas à sua operação de aproximação e saída nesse local, sendo que qualquer violação dessas áreas poderá inviabilizar irremediavelmente a sua utilização e, consequentemente, comprometer gravemente as operações de proteção e socorro. Neste sentido, considera-se que a utilização deste ponto de *scooping* não pode ser inviabilizado pelo projeto, devendo obrigatoriamente a Autoridade Nacional da Aviação Civil pronunciar-se tecnicamente sobre os impactos do projeto na área circundante aquela infraestrutura aeronáutica, de forma a que, nomeadamente, o traçado final da linha elétrica ou a localização dos aerogeradores possa continuar a garantir a sua utilização de forma segura.

Complementarmente, tendo presente a aplicação do princípio da prevenção, consagrado na Lei de Bases da Proteção Civil, consideram oportunas as seguintes recomendações:

- Na fase de construção e de exploração, informar do projeto os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais de Portel e da Vidigueira, dependentes das respetivas Câmaras Municipais, bem como os agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para uma eventual atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

- Caso a área de estudo abranja pontos de água, suscetíveis de serem utilizados pelos meios terrestres ou helicópteros de combate a incêndios rurais, garantir que tais pontos não fiquem condicionados. Caso se perspetive afetação da sua operacionalidade, deverão ser estudadas alternativas para a sua substituição, em estreita articulação com a Câmara Municipal respetiva, a quem compete a classificação, cadastro e registo dos pontos de água a nível municipal, nos termos do Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril (Regulamento dos Pontos de Água), por forma a que esta autarquia possa submeter a proposta de construção dos novos pontos de água à apreciação da Comissão Municipal de Defesa da Floresta respetiva.
- Garantir as condições de acessibilidade, estacionamento e operação dos meios de socorro, tanto na fase de construção como de exploração, bem como assegurar que todas as afetações à acessibilidade sejam do prévio conhecimento dos serviços e agentes de proteção civil locais.
- Durante a fase de construção, contemplar medidas de segurança relativas aos espaços das Obras, designadamente a elaboração de um Plano de Emergência para as mesmas, o qual deve identificar e caracterizar os potenciais riscos associados à execução dos trabalhos e os procedimentos e ações a levar a cabo pela empresa responsável pelas obras, em caso de acidente ou de outra situação de emergência. Este Plano deverá ser comunicado à ANEPC / Comandos Sub-Regionais de Emergência e Proteção Civil do Alentejo Central e do Baixo Alentejo, e demais serviços e agentes de proteção civil dos municípios abrangidos pela área de estudo.
- Durante esta mesma etapa do projeto, assegurar o cumprimento das normas de segurança respeitantes ao armazenamento de eventuais matérias perigosas. Os locais de armazenamento deverão estar devidamente assinalados e compartimentados, com vista a evitar situações de derrame, explosão ou incêndio.
- Implementar, igualmente na fase de construção, medidas de redução do risco de incêndio e assegurar a remoção controlada de todos os despojos das ações de desmatção, desflorestação, corte ou decote de árvores, cumpridas que sejam as disposições legais que regulam esta matéria. Estas ações deverão ser realizadas fora dos dias de maior perigo de incêndio rural e utilizando mecanismos adequados à retenção de eventuais faíscas.
Adicionalmente, na fase de desmontagem dos estaleiros deverão ser removidos todos os materiais sobantes, não devendo permanecer no local quaisquer objetos que possam originar ou alimentar a deflagração de incêndios.
- Garantir a colocação, na área de implantação do projeto, de sinalética disciplinadora e condicionante de comportamentos que suscitem um aumento do risco de incêndio, tais como foguear.
- Quanto a eventuais edifícios de apoio ao projeto, assegurar o cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação (Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndio em Edifícios), na vertente de condições exteriores de segurança e acessibilidade, dever-se-á prever e assegurar:
 - O cumprimento do estabelecido para vias de acesso às viaturas de socorro que sirvam os edifícios e recintos, para as vias de acesso local e vias internas;
 - A disponibilidade de água para abastecimento dos veículos de socorro no combate ao incêndio, relativo à rede para a instalação de marcos de incêndio (seja em domínio privado ou público) ou em alternativa bocas de incêndio, dando preferência aos marcos de incêndio.
- Ainda em relação a edifícios de apoio, sendo expectável que os mesmos não se enquadrem em aglomerados rurais, assegurar, caso aplicável, o cumprimento das normas respeitantes à edificação em solo rústico previstas no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua atual redação).

- Efetuar consulta à Guarda Nacional Republicana, para avaliar o eventual impacto do projeto (aerogeradores e infraestrutura elétrica) na visibilidade dos postos pertencentes à Rede Nacional de Postos de Vigia.
- Realizar consulta à entidade gestora da rede SIRESP para avaliar a possibilidade de o projeto causar interferências naquele sistema de comunicações.
- Assegurar, quanto aos aerogeradores e à infraestrutura elétrica, o cumprimento rigoroso das disposições constantes na Circular de Informação Aeronáutica nº 10/2003, de 6 de maio, de ex-Instituto Nacional de Aviação Civil, no que se refere às “Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea”.
- Durante a fase de exploração, assegurar a limpeza do material combustível na envolvente às centrais fotovoltaicas (e em especial no local de implantação dos painéis fotovoltaicos e do sistema de armazenamento proposto para este projeto - contentor de baterias), aos parques eólicos (em especial, no local de implantação dos aerogeradores), às respetivas vias de acesso e à projeção vertical dos cabos condutores exteriores das infraestruturas de transporte de energia, de modo a garantir uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

Por outro lado, no que concerne especificamente às Centrais Fotovoltaicas, deverão ser analisadas situações de perigo, de origem interna ou externa, que possam ocasionar um cenário de acidente em que esteja envolvido o sistemas de armazenamento de energia em baterias proposto para este projeto, nomeadamente envolvendo fenómenos de incêndio ou explosão, sendo que em função da consequente avaliação de risco realizada, deverão ser implementadas medidas preventivas e mitigadoras para controlar os riscos identificados e suscetíveis de provocar danos ao ser humano e ao ambiente até níveis aceitáveis.

Por fim, no que respeita à infraestrutura aérea de transporte de energia associada ao projeto, considera-se que deverá minimizar-se a sobrepassagem de povoamentos florestais, de modo a que as infraestruturas de transporte de energia não venham a contribuir para o aumento do risco de incêndio rural na área em estudo. Neste mesmo contexto, deverão ser cumpridos os requisitos legais de distanciamento destas infraestruturas ao solo e a arquiteturas existentes.

ANAC

Após análise do projeto, a ANAC informou que a área em análise, e que abrange os concelhos de Portel (distrito de Évora) e Vidigueira (distrito de Beja), não se encontra condicionada por quaisquer servidões aeronáuticas civis, zonas de proteção de aeródromos civis certificados ou de pistas para ultraleves aprovadas pela ANAC, nem se encontra próxima (<2 km) de pontos de recolha de água por aeronaves de asa fixa envolvidos ao combate aos incêndios rurais (pontos de *scooping*).

Contudo, referem a necessidade, aquando do projeto, quer dos aerogeradores, quer das linhas aéreas, de serem cumpridos os critérios de balizagem aeronáutica dos mesmos, em conformidade com a Circular de Informação Aeronáutica 10/03, de 6 de maio, “Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea”, devendo esses projetos serem remetidos a esta Autoridade para validação.

ANACOM

A ANACOM analisou o projeto em causa, na perspetiva da identificação de condicionantes que possam incidir sobre aqueles locais, decorrentes da existência de servidões radioelétricas constituídas ou em vias de constituição ao abrigo do Decreto-Lei n.º 597/73, de 7 de novembro.

Em resultado da análise verificaram a inexistência de condicionantes de natureza radioelétrica, aplicáveis na área indicada, não colocando assim objeção ao projeto.

Adicionalmente, referem que, deve sempre ser garantido que a colocação de aerogeradores na área de estudo apresentada não provocará interferências/perturbações na receção radioelétrica em geral e, de modo particular, na receção de emissões de radiodifusão televisiva.

6. Participação Pública

O proponente não solicitou a realização de consulta pública, mas, tendo em conta as características do projeto em apreço, a Autoridade de AIA considerou ser necessária a realização de consulta pública.

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

Para uma eficiente participação dos cidadãos e entidades interessadas na Consulta Pública do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, do qual faz parte integrante, é indispensável que o Estudo de Impacte Ambiental apresente a informação que sumariza essa avaliação, de forma sistematizada, organizada e suficientemente completa.

O Resumo Não Técnico (RNT) é uma parte essencial do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), pois sintetiza o seu conteúdo numa linguagem acessível, permitindo que um público mais amplo compreenda as informações essenciais do estudo. Ao promover maior transparência e inclusão, o RNT desempenha um papel fundamental na participação pública nos processos de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

Dado o carácter extenso e tecnicamente complexo dos relatórios de EIA, o RNT — que, em regra, não deve ultrapassar 20 páginas — deve ser elaborado com rigor e clareza, garantindo uma leitura acessível, objetiva e bem estruturada. Embora conciso, o documento deve conter informação suficiente para cumprir a sua finalidade, oferecendo aos cidadãos uma visão clara, fundamentada e fiável sobre os impactos ambientais do projeto em análise.

Conteúdo mínimo do RNT:

- Identificação do projeto;
- Fase do projeto (estudo prévio/execução);
- Identificação do proponente, da entidade licenciadora, da autoridade de AIA e da entidade responsável pela elaboração do EIA;
- Antecedentes do projeto (quando houver);

- Descrição do projeto;
- Objetivos e justificação do projeto;
- Localização administrativa, acompanhada de cartografia com enquadramento nacional, regional e local;
- Programação temporal;
- Caracterização da situação de referência ou do estado atual do ambiente;
- Descrição das principais ações do projeto que geram impactes (nas diversas alternativas);
- Identificação dos impactes sobre os diversos fatores ambientais (nas diversas alternativas);
- Medidas de minimização e/ou compensação;
- Planos de monitoramento e acompanhamento;
- Conclusões;
- Cartografia do projeto (preferencialmente ortofotomapa com implantação do projeto).

O RNT deve estar devidamente datado e, sempre que for reformulado, a sua data deve ser atualizada.

No desenvolvimento do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) devem-se privilegiar reuniões com atores locais, designadamente Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia, mas também outras Entidades de interesse ou representantes da sociedade civil.

Como resultado desses contactos, o EIA deve incluir uma análise das questões levantadas, das sugestões e propostas apresentadas, bem como da forma como foram consideradas na elaboração do projeto.

Além disso, o EIA deve apresentar evidências da realização dessas reuniões.

No desenvolvimento do Estudo de Impacte Ambiental, devem, também, ser tidas em consideração as preocupações expressas nas exposições remetidas em sede de consulta pública da PDA, devendo ser indicada a forma como foram contempladas e ponderadas as questões colocadas nesse âmbito.

Resultados da Consulta Pública

A Consulta Pública decorreu durante 15 dias úteis, de 15 de junho a 3 de julho de 2026.

Durante o período de Consulta Pública foram recebidas **140 exposições** das seguintes entidades e particulares:

- Autoridade Nacional da Aviação Civil (ANAC) (analisado como parecer externo);
- Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P. (IPMA)
- Direção-Geral do Território (DGT);
- Ordem dos Biólogos;
- Plataforma pela Sustentabilidade e Biodiversidade do Algarve e Alentejo;
- Vulture Conservation Foundation (VCF), em representação do consórcio do projeto LIFE *Aegypius Return*;

- CHIRO – Associação Morcegos.PT
- Juntos pelo Cercal;
- Plataforma Cívica Juntos pelo Divor;
- Tirem as Mãos do Litoral Alentejano;
- Coleção B – Associação Cultural;
- Associação Monte da Amorada;
- 128 cidadãos.

O **IPMA** refere o seguinte:

- Os parques eólicos do Cluster Alqueva - Portel, na configuração proposta, com 7 aerogeradores, aproximadamente a nor-nordeste do radar de L/CC e sudeste do radar de C/CL, ocupa um setor azimutal de cerca de 2,5° e 1,2°, respetivamente, face a cada radar. No caso do radar de C/CL, no seu trajeto, o feixe radar atravessa uma zona com cotas da ordem de 350 m, ligeiramente a noroeste de Évora.
- De acordo com os critérios utilizados pelo IPMA, I.P. neste tipo de avaliações, é aceitável uma percentagem máxima de ocultação do feixe radar de 20% para aerogeradores localizados a distâncias superiores a 75 km.
- Qualquer impacto nos radares de L/CC e C/CL que possa resultar destes projetos, a existir, deverá ser residual, pelo que os Projetos do Cluster Alqueva - Portel não se deverão traduzir numa efetiva degradação da capacidade de exploração operacional na zona a nor-nordeste do radar meteorológico de L/CC e na zona a sudeste do radar meteorológico de C/CL. 3.
- Assim, a análise à informação disponibilizada permite concluir que não existe incompatibilidade entre a instalação dos aerogeradores nos locais projetados e a exploração operacional dos radares meteorológicos de L/CC e C/CL, pelo que, considerando o exposto, o IPMA, I.P. emite parecer favorável relativamente aos Projetos do Cluster Alqueva - Portel.
- Em caso de alteração futura da tipologia dos Projetos do Cluster Alqueva - Portel, 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 L/CC e C/CL.

A **DGT** verificou que dentro da área de estudo e dos corredores das linhas elétricas existem 3 vértices geodésicos pertencentes à Rede Geodésica Nacional (RGN): "Corte do Pinto", "Gião" e "Vale Texto". Um destes vértices geodésicos, o "Vale Texto" foi utilizado para a definição do novo Referencial Geodésico para Portugal Continental (tem coordenadas ETRS89 observadas), pelo que tem uma importância acrescida na RGN.

No que respeita à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP), informa que não existem marcas de nivelamento dentro da área de intervenção do projeto.

Refere que a cartografia topográfica, vetorial ou imagem, nas escalas entre 1:1 000 e 1:10 000, e também na escala 1:25 000, deve ser homologada ou oficial, cf. preconizado no Decreto-Lei 193/95, de 28 de julho, na sua atual redação. A utilização de cartografia topográfica sujeita a direitos de propriedade carece de autorização de utilização pela respetiva entidade.

Refere, ainda, que a representação dos limites administrativos deve ser realizada recorrendo à Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) em vigor, disponível na página de internet da DGT.

A **Ordem dos Biólogos** considera que a PDA deverá aprofundar significativamente a avaliação das implicações decorrentes da implantação de uma infraestrutura energética de grande escala num território caracterizado pela elevada multifuncionalidade ecológica, agrícola, hidrológica, paisagística e patrimonial.

Na perspetiva da Biologia e do Ordenamento do Território, identifica como questões críticas a desenvolver no futuro Estudo de Impacte Ambiental:

- a demonstração da compatibilidade da implantação com as funções ecológicas e produtivas do solo rústico;
- a avaliação integrada da conectividade ecológica e da fragmentação da paisagem;
- a caracterização detalhada dos impactes sobre os recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
- a análise da suscetibilidade à erosão e da estabilidade dos solos, particularmente nas áreas de maior declive;
- a avaliação dos impactes cumulativos decorrentes da concentração territorial de múltiplas infraestruturas energéticas;
- a demonstração da efetiva reversibilidade funcional do território após a desativação do empreendimento;
- a análise da compatibilidade da solução com a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade 2030, com os objetivos de adaptação às alterações climáticas e com os princípios da infraestrutura ecológica nacional.

Salienta, ainda, que a avaliação ambiental não deverá limitar-se aos impactes diretos sobre espécies ou habitats isolados. A conservação da biodiversidade depende, em larga medida, da manutenção dos processos ecológicos, da funcionalidade da paisagem e da capacidade dos sistemas naturais continuarem a prestar os serviços dos ecossistemas que sustentam a atividade humana.

Assim, considera que a avaliação da implantação proposta deverá privilegiar uma abordagem funcional do território, reconhecendo que os efeitos de uma infraestrutura desta dimensão resultam não apenas da ocupação física do solo, mas também da alteração das relações ecológicas, hidrológicas e territoriais que caracterizam aquela paisagem mediterrânica.

Face ao exposto, a Ordem dos Biólogos entende que o futuro Estudo de Impacte Ambiental deverá demonstrar, de forma objetiva, fundamentada e quantificada, que a implantação proposta:

- preserva a integridade funcional dos ecossistemas;
- mantém a capacidade produtiva dos solos;
- assegura a continuidade da infraestrutura ecológica;
- protege os recursos hídricos;
- minimiza a fragmentação da paisagem;
- garante a recuperação funcional do território após o termo da exploração.

Face à análise efetuada e tendo em consideração o disposto no regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental, conclui-se que a Proposta de Definição de Âmbito apresentada não reúne os elementos necessários para garantir a adequada caracterização do projeto, a identificação dos fatores relevantes e a avaliação dos potenciais impactes significativos decorrentes da sua implementação.

A **Plataforma pela Sustentabilidade e Biodiversidade do Algarve e Alentejo** refere que a Proposta de Definição de Âmbito em análise apresenta insuficiências metodológicas relevantes que comprometem a definição de uma situação de referência robusta e, consequentemente, a adequada identificação e avaliação dos impactes ambientais.

Considera que as lacunas identificadas assumem especial gravidade face ao elevado valor ecológico da área de implantação, à presença de espécies com estatuto de conservação desfavorável e à importância da região para a conectividade ecológica entre populações de grandes aves planadoras.

Em consequência, considera que a PDA não assegura, na sua configuração atual, o nível de rigor técnico e científico exigível para suportar uma Avaliação de Impacte Ambiental conforme com os princípios da prevenção, da precaução e da melhor informação científica disponível.

Face ao exposto, a Plataforma Pela Sustentabilidade e Biodiversidade do Algarve e Alentejo (PPSBAA) solicita à Comissão de Avaliação e à Agência Portuguesa do Ambiente que determinem a reformulação da Proposta de Definição de Âmbito, assegurando, designadamente:

- A revisão integral das metodologias de caracterização da avifauna, com reforço do esforço de amostragem e adoção de protocolos específicos para grandes aves planadoras.
- A realização de estudos específicos dirigidos às espécies prioritárias, em especial ao abutre preto, à águia-real e à águia-de-Bonelli.
- A avaliação rigorosa dos impactes sobre os habitats naturais e sobre o montado de sobro e azinho, incluindo a quantificação das perdas de habitat e dos efeitos de fragmentação.
- A integração da avaliação dos impactes cumulativos decorrentes de outros projetos de produção e transporte de energia existentes, aprovados ou em fase de licenciamento na região.
- A apresentação e avaliação comparativa de alternativas de localização, implantação e configuração do projeto, devidamente fundamentadas sob o ponto de vista ambiental.

Conclui, referindo que só mediante a incorporação daqueles elementos será possível garantir que a futura Avaliação de Impacte Ambiental disponha de uma base científica robusta, assegurando a proteção dos valores naturais em presença e o cumprimento da legislação nacional e europeia aplicável.

A Vulture Conservation Foundation (VCF), refere que o projeto **LIFE Aegypius Return** foca-se na conservação do abutre-preto (*Aegypius monachus*) em Portugal e no oeste de Espanha e detém informação detalhada e atualizada sobre a espécie, o que é relevante para mitigar impactes de projetos como aqueles apresentados na Proposta de Definição do Âmbito em análise.

Refere a importância da região de Vidigueira/Portel para o abutre-preto. Toda a área proposta para a implementação do conjunto dos projetos do cluster Alqueva–Portel e híbrido de Pinel constitui habitat crítico para o Abutre-preto durante as fases mais vulneráveis do seu ciclo de vida, reprodução

e dependência dos progenitores, e como corredor de voo/dispersão para muitos indivíduos provenientes de outras regiões em Portugal e Espanha.

A implantação dos projetos, com as suas enormes extensões de painéis solares e a proximidade de aerogeradores, fragmentará de forma permanente e irreversível um habitat insubstituível, comprometendo as condições necessárias ao sucesso reprodutor da espécie e, consequentemente, a viabilidade da colónia de Vidigueira/Portel a curto e médio prazo.

Refere que aqueles impactes são claramente incompatíveis com os objetivos de conservação e de gestão sustentável do Abutre-preto.

Refere que face à relevância ecológica da espécie, ao estatuto de conservação legalmente consagrado, e ao previsível impacte das infraestruturas a construir, apresenta algumas considerações:

- Localização do projeto
 - Efetivamente, de acordo com o artigo 2º do RJAIA, na sua atual redação, a área de implantação dos projetos não configura uma “área ecologicamente sensível”. No entanto, face aos dados apresentados, e os dados de campo recolhidos na região sobre outras espécies de aves, a área apresenta condições naturais, ao nível da fauna, que justifica a sua classificação ao abrigo da Diretiva Aves (2009/147/CE) – diligências que serão brevemente encetadas. Para os devidos efeitos, e atendendo aos impactes cumulativos dos projetos energéticos previstos para a área, esta deve ser considerada sensível.
 - Os impactes negativos significativos esperados, sobre as espécies mencionadas, e em particular no abutre-preto, não têm de acontecer em RN2000 para serem relevantes para a avaliação e para o cumprimento das obrigações de Portugal no que respeita à conservação das referidas espécies ao abrigo da legislação comunitária.
 - Salienta-se a proximidade do projeto à Zona de Proteção Especial (ZPE) de Mourão/Moura/Barrancos (cujos limites se encontram a apenas 12,8 km a Este da área do projeto), pelo que está em causa não apenas a conservação das espécies que justificaram a sua designação (que incluem o abutre-preto), como a própria integridade daquela área classificada.
 - Relembre-se também a contextualização no que diz respeito ao art.º 11º da Diretivas Aves. O Dec-Lei 140/99 de 24 de abril de 1999 na sua redação atual (DL 49/2005, DL 156-A/2013, DL 28/2025) transpõe as diretivas comunitárias sobre conservação da natureza (Diretiva Aves e Diretiva Habitats) para o direito português, estabelecendo o regime jurídico de proteção da fauna e flora selvagens.
 - Para os devidos efeitos, poderá ser disponibilizada a cartografia dos ninhos, atualmente também em posse da Direção Regional do Alentejo do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), com última atualização em 18/11/2025. Neste contexto, recomenda-se que seja solicitado ao ICNF, para efeitos do presente processo, um parecer atualizado. Tendo em conta a elevada sensibilidade da informação relativa à localização de ninhos, esta não poderá ser incluída em documentação que possa vir a tornar-se pública, como é o caso do presente documento.
- Plano de monitorização da avifauna

- O plano de monitorização de “Avifauna (aves de rapina e outras planadoras)”, relativo à “Caracterização da situação de referência – Descrição do estado atual da área de estudo – Sistemas Ecológicos”, revela-se insuficiente.
 - A redação do documento é ambígua quanto à duração efetiva da campanha de amostragem. Ainda assim, a indicação de que será realizada “uma campanha de amostragem por mês em cada local (6 campanhas por local de amostragem)” permite inferir que o esforço de amostragem irá abranger apenas um período de seis meses (embora tal não seja explicitamente indicado), o que não é de todo adequado para caracterizar o ciclo circanual particular, como o do abutre-preto e outras espécies necrófagas.
 - Como fica evidente, a “envolvente de 10 km, devido à mobilidade de espécies” proposta para caracterizar a utilização da área revela-se insuficiente no caso de grandes aves planadoras como o abutre-preto, e outras aves necrófagas, cujas dinâmicas populacionais se desenvolvem a escalas espaciais muito mais amplas.
 - Do mesmo modo, o tempo previsto para a “duração de amostragem em cada ponto é de uma hora consecutiva, sendo este um compromisso entre o esforço de amostragem e a probabilidade de passagem dos indivíduos” e a concentração de observações nas “primeiras três horas após o nascer do sol”, não são acompanhadas de qualquer fundamentação técnica que demonstre a sua adequação. Pelo contrário, um esforço de amostragem desta natureza é manifestamente insuficiente para caracterizar, com um nível mínimo de confiança a utilização do espaço pelo Abutre-preto e outras espécies planadoras.
 - Impõe-se, por isso, a definição de um plano de monitorização – tanto para a caracterização da situação de referência, como para a monitorização e avaliação de impactes durante todas as fases do projeto – que seja plenamente compatível com a ecologia do abutre-preto. Tal como tem vindo a ser adotado noutros estudos de caracterização e monitorização de grandes aves de rapinas e outras planadoras, complementarmente a um programa de monitorização no terreno ajustado à ecologia destas espécies, a utilização de radares deverá ser implementada para uma melhor caracterização de referência.
- Fase de construção
 - A construção das infraestruturas que requeiram passagem ou operação de máquinas e veículos a menos de 2 km dos ninhos de abutre-preto devem impreterivelmente decorrer entre os meses de setembro/outubro (conforme estado da reprodução a confirmar em campo) e janeiro, de forma a evitar a perturbação durante o período de reprodução do abutre-preto (que decorre de fevereiro a agosto/setembro). A perturbação durante o período de reprodução resulta em falhas e abandono do ciclo reprodutivo, com as consequências na sustentabilidade da colónia.
 - Centrais Fotovoltaicas
 - Apesar do desmantelamento do estaleiro e da recuperação das zonas operacionais intervencionadas, a extensa área ocupada dos três projetos é de 1460 ha, elevando-se aos 2054 ha considerando o projeto híbrido de Pinel, constitui um fator de exclusão de habitat, ou seja, uma perda de habitat de alimentação e repouso para o abutre-preto (e outras aves com relevante estatuto de conservação), durante toda a fase de exploração, numa área que constitui um corredor de voo, uma área de dispersão e uma potencial área de expansão para a colónia do abutre-preto.

- É absolutamente imperativo que as distâncias mínimas de segurança aos ninhos conhecidos sejam asseguradas, nomeadamente uma distância mínima de 2 km a painéis visíveis a partir do ninho, e de 1 km no caso de que os mesmos estejam devidamente ocultados pela orografia.
- O funcionamento de centrais fotovoltaicas não é, por si só, incompatível com a permanência de colónias de abutre-preto. No entanto, a expressão territorial extraordinariamente elevada, a proximidade e a sobreposição quase integral dos conjuntos de projetos do cluster Alqueva-Portel e híbrido de Pinel com áreas ecologicamente sensíveis da colónia de Vidigueira/Portel determinarão impactes cumulativos de elevada magnitude, comprometendo a integridade ecológica da colónia e excedendo claramente o que poderá ser considerado compatível com os objetivos de conservação da espécie.
- No caso de aprovação do projeto, deverão ser implementadas medidas compensatórias adequadas aos impactes negativos significativos sobre a espécie.
- Parques Eólicos
 - Pelos motivos anteriormente expostos, conclui-se que a construção e exploração dos parques eólicos previstos é incompatível com a presença da colónia de abutre-preto. A instalação de aerogeradores a menos de 7,7 km dos ninhos não assegura um nível mínimo indispensável de proteção para a espécie, uma vez que esse afastamento apenas cobre a área vital nuclear de cerca de metade dos indivíduos juvenis. Mesmo com a aplicação de medidas de minimização do risco, como avançados sistemas automáticos de deteção e paragem, as características únicas desta área fazem com que estas medidas de proteção sejam inevitavelmente insuficientes, e a ocorrência de mortalidade excessiva por colisão é altamente provável e praticamente inevitável.
 - O consórcio do projeto LIFE Aegyptius Return opõe-se veementemente à instalação dos Parques Eólicos em apreço, ou de outros, numa distância inferior a 7,7 km dos ninhos conhecidos.
- Linhas Elétricas
 - A rede elétrica interna deve ser enterrada, sempre que possível. Quando tal não for possível, deve proceder-se à sinalização com *fireflies*.
 - Quanto às três Linhas Elétrica de Muito Alta Tensão (400 kV), que terão extensões de 7,42 km, 8,36 km e 8,9 km, deverão ser seguidas todas as diretrizes indicadas em ICNF (2019). Assim, solicita-se que:
 - A região seja reconhecida como área crítica quanto ao risco de eletrocussão e como área crítica quanto ao risco de colisão e considerando que os ninhos mais próximos se encontram a cerca de 1 km do traçado das linhas MAT, que sejam tomadas medidas em concordância.
 - O traçado da linha seja afastado o mais possível de todos os ninhos de abutre-preto conhecidos; idealmente, deve ser procurado um novo corredor alternativo.
 - Os cabos de guarda, superiores, sejam devidamente sinalizados com recurso às melhores soluções técnicas disponíveis (de momento, dispositivos do tipo *fireflies*).

- Sejam implementadas medidas que reduzam o risco de eletrocussão, tais como o afastamento de cabos ou o isolamento dos cabos próximos dos apoios. Atendendo ao porte do abutre-preto, o risco de eletrocussão não pode ser menosprezado.
- Sejam implementadas medidas de gestão de eventual pastoreio extensivo que possa ocorrer sob o traçado da linha, que previnam a ocorrência, o depósito ou o abandono de carcaças, placentas ou outros restos de biomassa animal.
- Impactes cumulativos
 - Atendendo à importância ecológica e conservacionista da colónia de abutre-preto de Vidigueira/Portel e ao elevado número de empreendimentos energéticos existentes, propostos ou em fase de desenvolvimento, é fundamental que todos os impactes sejam estudados e avaliados numa perspetiva cumulativa.
 - A significância dos impactes previstos deve ser avaliada para além da potencial mortalidade de indivíduos e dos efeitos locais sobre a colónia de Abutre-preto da Vidigueira/Portel. A área é utilizada regularmente por indivíduos em dispersão e por aves provenientes de colónias distantes, incluindo as do Douro, da região Centro e de Espanha (bem como por britangos oriundos do Douro e da Galiza, e Grifos de diversas colónias em Espanha). Simultaneamente, esta colónia constitui um núcleo reprodutor recente e em expansão. Assim, os impactes devem ser avaliados à escala da metapopulação e da população nacional, e não apenas da colónia local. No caso do Abutre-preto, uma espécie com um número reduzido de colónias reprodutoras, isoladas entre si e de pequena dimensão, a perda de qualquer indivíduo reprodutor ou potencial reprodutor tem repercussões desproporcionadas na viabilidade da respetiva colónia e, cumulativamente, na sustentabilidade da população nacional.
 - Atendendo às vastas extensões inerentes à ecologia das espécies necrófagas, a avaliação de efeitos cumulativos deve abranger um raio de 40 km em torno da colónia de abutre-preto (o que se considera uma área vital mínima para o abutre-preto), e não apenas os 10 km referidos.
- Medidas de compensação
 - Apesar das medidas de mitigação que possam vir a ser implementadas, o cluster de Projetos Alqueva Portel acarretará inevitavelmente pressões significativas sobre a paisagem e sobre a fauna local, em particular sobre o abutre-preto.
 - A magnitude e irreversibilidade dos impactes identificados, justifica a não aprovação do conjunto de projetos do cluster Alqueva-Portel e híbrido de Pinel. Apenas caso essa solução não seja adotada pelas entidades competentes, deverão ser impostas as medidas de prevenção, minimização e compensação mais exigentes e eficazes que sejam técnica e ambientalmente exequíveis.
 - Torna-se, por isso, essencial discutir e definir medidas compensatórias proporcionais à dimensão dos impactes e riscos previsíveis e prováveis. Contudo, as mesmas apenas farão sentido no contexto de um projeto que reconsidere a dimensão e localização da superfície de painéis solares, bem como a exclusão de todos os aerogeradores, para distâncias superiores às referidas acima.

- A equipa signatária manifesta total disponibilidade para, tal como tem vindo a fazer junto do promotor, analisar e discutir propostas devidamente fundamentadas nos dados científicos disponíveis.
- O projeto tal como apresentado na proposta de definição de âmbito ignorou todos os contributos de dados e informação disponibilizados ao promotor.
- O âmbito do projeto, tal como definido, não faz sentido nem deveria ser aprovado.

A **CHIRO** refere o seguinte:

- Face ao potencial da região para os morcegos e aos potenciais impactes negativos provocados pela instalação do projeto, na vertente central solar fotovoltaica e parque eólico, considera-se que o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) terá de incluir os aspetos relativamente aos morcegos abaixo indicados. Salienta-se, ainda, que existe um elevado número de projetos na região, onde existem diversos abrigos de morcegos de importância nacional, e onde têm vindo a ser descobertos um conjunto de novos abrigos de importância nacional nos últimos anos, pelo que o EIA deverá dar especial atenção à análise de impactes cumulativos.
- 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.
 - Amostragem ao nível do solo com início o mais tardar ao pôr-do-sol e prolongar-se pelo menos até quatro horas e meia depois. O número de pontos de amostragem deve ser adequado ao número de aerogeradores, à dimensão das centrais solares fotovoltaicas e do parque de baterias, e à diversidade de habitats existentes/a afetar. No caso da amostragem do PE, a localização dos pontos de amostragem deverá ser o mais próxima possível do local previsto para os aerogeradores. Todas as centrais fotovoltaicas devem ser alvo de amostragem, com um esforço de amostragem adequado à sua área.
 - Sempre que possível, a amostragem ao nível do solo deverá ser estendida a uma área de controlo, de características o mais similares possível 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 e meio quilómetros e às zonas a intervencionar com o projeto (localização de aerogeradores, painéis solares, subestação, valas e apoios da linha elétrica, acessos, etc.).
- Num raio de 200 metros em torno de cada apoio da linha elétrica.
- Os abrigos detetados deverão ser amostrados ao longo do ano, em particular nos períodos de hibernação e maternidade.
- Dados prévios de monitorização de morcegos de outros 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 PE, em particular relacionados com a mortalidade, alteração de habitat, efeito barreira e sobre abrigos.
 - 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:
 - Outras centrais fotovoltaicas
 - Outros parques eólicos
 - 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.
 - Deverá manter/criar 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 caracterização, dentro e fora da área de implantação do projeto).
 - Avaliar a necessidade de medidas de mitigação da mortalidade tais como a aplicação do aumento da *cut-in wind speed* ou de paragem em condições pré-definidas.
 - Recomenda-se que sejam implementadas medidas de mitigação de perda de habitat e de minimização do efeito barreira, como por exemplo a renaturalização de galerias ripícolas, ou o estabelecimento de manchas florestais com espécies autóctones.
 - Iluminação deverá ser reduzida, com o espectro luminoso e o desenho das fontes de luz que minimize o impacto nos morcegos, salvaguardando os requerimentos relativos à segurança aeronáutica.

- Avaliar quais as medidas de compensação adequadas para minimizar o impacto e atingir um ganho líquido de biodiversidade (*Biodiversity Net Gain*).
- Plano de Monitorização (PM)
 - Plano de monitorização de atividade
 - que inclua pelo menos os três primeiros anos de exploração e caso se considere necessário, também a fase de construção o parque 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 (Abrigos de Importância Nacional) só pode ser feita com autorização e coordenação do ICNF.
 - Durante a fase de construção e pelo menos os três primeiros anos de exploração.
 - Plano de monitorização de mortalidade
 - que inclua pelo menos os três primeiros anos de exploração do projeto híbrido.
 - Prospeção de cadáveres semanal, pelo menos de março a outubro, nas áreas do projeto, nomeadamente em redor de todas as turbinas eólicas, e nas restantes estruturas do projeto híbrido, incluindo painéis solares.
 - 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.
- O EIA deve apresentar detalhes na descrição das metodologias de recolha de dados, incluindo detalhes sobre as datas e locais de amostragem, explicar o processamento e análise dos dados obtidos, com ênfase na avaliação de impactes e nas medidas de mitigação propostas.
- O EIA deve avaliar os resultados das monitorizações de mortalidade de outros projetos de energias renováveis eventualmente existentes na envolvente de 10 km ao redor do PE.
- 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.

O **Juntos pelo Cercal** manifesta a sua oposição ao projeto em avaliação, por considerar que estas infraestruturas provocam impactes ambientais muito significativos, sem benefícios relevantes para as populações locais.

Defende uma transição energética baseada na produção solar descentralizada, na proteção da biodiversidade e na soberania energética.

Considera, ainda, que a avaliação de impacte ambiental deve ser rigorosa, independente e participada.

A **Plataforma Cívica Juntos pelo Divor**; a **Tirem as Mãos do Litoral**; a **Coleção B – Associação Cultural**; **Associação Monte da Amorada** e os **128 cidadãos** manifestam-se contra a PDA em análise, destacando-se as seguintes razões:

- A localização na encosta sul da serra de Portel implicará um elevado impacte paisagístico;
- Desvalorização do património;
- Impactes no turismo;
- Abate de sobreiros e azinheiras;
- Impactes nos solos;
- Fragmentação de habitats e perda de biodiversidade;
- Alteração dos regimes hidrológicos;
- Agravamento dos riscos climáticos em regiões vulneráveis;
- Impactes cumulativos;
- Metodologia inadequada para a monitorização de aves de rapina e outras planadoras;
- Insuficiência do esforço de amostragem, não sendo indicado o número de pontos de observação nem assegurada uma cobertura adequada das diferentes épocas fenológicas e áreas vitais das espécies.
- Ausência de metodologias específicas para espécies ameaçadas, como a águia-real, a águia-de-Bonelli e o abutre-preto, impedindo uma avaliação rigorosa dos impactes sobre os seus habitats e comportamentos.
- Ausência de análise de alternativas de localização do projeto.

É recomendado, ainda, o reforço das metodologias de monitorização da avifauna, a avaliação dos impactes da perda de habitat e do efeito de exclusão sobre espécies ameaçadas e restantes comunidades faunísticas, bem como a apresentação de alternativas de localização e respetiva análise comparativa de impactes.

Concluindo, consideram que a PDA não reúne o rigor técnico, científico e legal necessário para sustentar uma AIA robusta. Atendendo ao elevado valor ecológico da área e ao potencial de impactes negativos significativos sobre espécies protegidas, torna-se indispensável a reformulação da proposta, em conformidade com os princípios da precaução, prevenção e conservação da biodiversidade.

7. Conclusão

A Definição do Âmbito, conforme estabelecido no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, tem como um dos principais objetivos o planeamento antecipado do EIA, de acordo com o estabelecido no Anexo III da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro. Para que tal seja

efetivo, a PDA deve ser elaborada com o rigor necessário ao caso concreto, de forma a permitir uma pronúncia eficaz da CA, tendo presente o objetivo de focalizar o EIA nos impactes significativos do projeto.

Neste contexto específico, verifica-se que a PDA foi elaborada, em geral, em conformidade com a estrutura indicada no Anexo III da referida portaria, relativa às normas técnicas para a sua elaboração.

A avaliação conduzida pela CA permitiu identificar lacunas transversais, e identificou, em termos da análise específica por fator ambiental, várias questões a desenvolver, tendo tecido recomendações e diretrizes que devem ser atendidas.

Destaca-se, em particular, a elevada sensibilidade da área relativamente ao fator sistemas ecológicos, quer na vertente de fauna quer na vertente florestal.

Ainda de referir a necessidade de quantificar e justificar devidamente os impactos cumulativos, tendo em conta a elevada dimensão de projetos energéticos existentes e previstos na envolvente.

Importa ainda reforçar que o risco de erosão hídrica constitui uma das principais fragilidades ambientais da área de estudo, tornando indispensável que o EIA assegure uma caracterização geomorfológica, geológica e geotécnica detalhada, capaz de suportar uma avaliação rigorosa dos impactes associados às intervenções previstas.

Acresce a participação pública, largamente desfavorável ao projeto, da qual resultam preocupações significativas quanto aos potenciais impactes sobre a biodiversidade e a conectividade ecológica, a afetação de espécies protegidas, os impactes cumulativos com outros projetos energéticos, os efeitos paisagísticos, patrimoniais e socioeconómicos.

Refira-se ainda que, face aos contributos das entidades externas à Comissão de Avaliação, considera-se necessário que, após a concretização do layout do projeto, sejam consultadas a ANAC e a ANEPC para confirmação da inexistência de interferências com as áreas afetadas às operações de *scooping* e respetivas condicionantes operacionais.

Na elaboração do futuro EIA, será fundamental assegurar o cumprimento das orientações constantes na PDA, com as alterações agora introduzidas, bem como das orientações desenvolvidas ao longo do presente parecer, quer ao nível da análise específica dos diversos fatores ambientais, quer na apreciação geral, incluindo os contributos das entidades externas à CA e as participações submetidas em sede de consulta pública, sem prejuízo de outras questões que possam vir a ser identificadas em função do desenvolvimento das componentes do projeto.

Face ao exposto, considera-se que a PDA, tal como apresentada, é insuficiente para orientar de forma adequada a elaboração do EIA, carecendo os conteúdos apresentados de aprofundamento e de uma ponderação mais consistente. Por fim, importa referir que as observações constantes da apreciação da PDA têm carácter orientador, não excluindo a possibilidade de virem a ser solicitados outros esclarecimentos ou informações adicionais ao longo das fases subsequentes do procedimento.

Pela Comissão de Avaliação

Ana
Margarida
Augusto

Assinado de forma
digital por Ana
Margarida Augusto
Dados: 2026.07.15
15:58:01 +01'00'

Anexo I

Pareceres Externos

DAIA



AUTORIDADE NACIONAL
DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL

C/c: CSREPC Alentejo Central
CSREPC Baixo Alentejo

Exmo. Senhor Presidente da Agência
Portuguesa do Ambiente, I.P.
Eng. José Pimenta Machado
Rua da Murgueira, 9/9A- Zambujal ap. 7578
2611-865 Amadora

2230 30 JUN '26

V. REF.

S032875-202605-DAIA.
DAIA.DAPP.00088.2026

V. DATA

Junho 2026

N. REF.

OF/3546/DRO/2026

N. DATA

ASSUNTO

Proposta de Definição de Âmbito dos Projetos do Cluster Alqueva-Portel: Envio de parecer

Exmo. Senhor Presidente, Com Eng. Pimenta Machado;

Em resposta ao solicitado através do v/ofício em referência, analisada a documentação disponibilizada, não obstante estarem genericamente cumpridos os requisitos legais da estrutura da PDA, considera-se que o relatório carece de reforço, ou complemento, de informação de modo a garantir que são especificados os principais riscos passíveis de afetar todo o perímetro do projeto, bem como as respetivas medidas de minimização. Assim, sugere-se que:

- Sejam consultadas as Câmaras Municipais de Vidigueira e de Portel no sentido de acautelar o recurso a informação de nível municipal atualizada, em particular nas tipologias de “áreas de prevenção de riscos naturais”;
- Sejam incluídos como fonte de informação os Instrumentos de Gestão Territorial, os Programas Sub-Regionais de Ação de Gestão Integrada de Fogos Rurais e os Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil incidentes sobre a área de projeto.

Adicionalmente, analisada a documentação disponibilizada, verifica-se que o projeto abrange o ponto de *scooping* 54B (38°8'60.00"N / 7°36'22.00"W) – Alqueva Sul 3, presentemente definido para aviões bombardeiros anfíbios afetos ao Dispositivo Especial de Combate de Combate a Incêndios Rurais. Neste contexto, importa referir que o ponto de *scooping* acabado de enunciar só poderá continuar a ser utilizado pelas aeronaves ao serviço da ANEPC caso esteja assegurada a inexistência de obstáculos nas áreas afetas à sua operação de aproximação e saída nesse local, sendo que qualquer violação dessas áreas poderá inviabilizar irremediavelmente a sua utilização e, consequentemente, comprometer gravemente as operações de proteção e socorro. Neste sentido, considera-se que a utilização deste ponto de *scooping* não pode ser inviabilizado pelo projeto, devendo obrigatoriamente a Autoridade Nacional da Aviação Civil pronunciar-se

N. REF. OF/3546/DRO/2026

tecnicamente sobre os impactos do projeto na área circundante aquela infraestrutura aeronáutica, de forma a que, nomeadamente, o traçado final da linha elétrica ou a localização dos aerogeradores possa continuar a garantir a sua utilização de forma segura.

Complementarmente, tendo presente a aplicação do princípio da prevenção, consagrado na Lei de Bases da Proteção Civil, consideram-se oportunas as seguintes recomendações:

- Na fase de construção e de exploração, informar do projeto os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais de Portel e da Vidigueira, dependentes das respetivas Câmaras Municipais, bem como os agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para uma eventual atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.
- Caso a área de estudo abranja pontos de água, suscetíveis de serem utilizados pelos meios terrestres ou helicópteros de combate a incêndios rurais, garantir que tais pontos não fiquem condicionados. Caso se perspetive afetação da sua operacionalidade, deverão ser estudadas alternativas para a sua substituição, em estreita articulação com a Câmara Municipal respetiva, a quem compete a classificação, cadastro e registo dos pontos de água a nível municipal, nos termos do Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril (Regulamento dos Pontos de Água), por forma a que esta autarquia possa submeter a proposta de construção dos novos pontos de água à apreciação da Comissão Municipal de Defesa da Floresta respetiva.
- Garantir as condições de acessibilidade, estacionamento e operação dos meios de socorro, tanto na fase de construção como de exploração, bem como assegurar que todas as afetações à acessibilidade sejam do prévio conhecimento dos serviços e agentes de proteção civil locais.
- Durante a fase de construção, contemplar medidas de segurança relativas aos espaços das obras, designadamente a elaboração de um Plano de Emergência para as mesmas, o qual deve identificar e caracterizar os potenciais riscos associados à execução dos trabalhos e os procedimentos e ações a levar a cabo pela empresa responsável pelas obras, em caso de acidente ou de outra situação de emergência. Este Plano deverá ser comunicado à ANEPC / Comandos Sub-Regionais de Emergência e Proteção Civil do Alentejo Central e do Baixo Alentejo, e demais serviços e agentes de proteção civil dos municípios abrangidos pela área de estudo.
- Durante esta mesma etapa do projeto, assegurar o cumprimento das normas de segurança

N. REF. OF/3546/DRO/2026

respeitantes ao armazenamento de eventuais matérias perigosas. Os locais de armazenamento deverão estar devidamente assinalados e compartimentados, com vista a evitar situações de derrame, explosão ou incêndio.

- Implementar, igualmente na fase de construção, medidas de redução do risco de incêndio e assegurar a remoção controlada de todos os despojos das ações de desmatção, desflorestação, corte ou decote de árvores, cumpridas que sejam as disposições legais que regulam esta matéria. Estas ações deverão ser realizadas fora dos dias de maior perigo de incêndio rural e utilizando mecanismos adequados à retenção de eventuais faíscas. Adicionalmente, na fase de desmontagem dos estaleiros deverão ser removidos todos os materiais sobrantes, não devendo permanecer no local quaisquer objetos que possam originar ou alimentar a deflagração de incêndios.
- Garantir a colocação, na área de implantação do projeto, de sinalética disciplinadora e condicionante de comportamentos que suscitem um aumento do risco de incêndio, tais como foguear.
- Quanto a eventuais edifícios de apoio ao projeto, assegurar o cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação (Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndio em Edifícios), na vertente de condições exteriores de segurança e acessibilidade, dever-se-á prever e assegurar:
 - O cumprimento do estabelecido para vias de acesso às viaturas de socorro que sirvam os edifícios e recintos, para as vias de acesso local e vias internas;
 - A disponibilidade de água para abastecimento dos veículos de socorro no combate ao incêndio, relativo à rede para a instalação de marcos de incêndio (seja em domínio privado ou público) ou em alternativa bocas de incêndio, dando preferência aos marcos de incêndio.
- Ainda em relação a edifícios de apoio, sendo expectável que os mesmos não se enquadrem em aglomerados rurais, assegurar, caso aplicável¹, o cumprimento das normas respeitantes à edificação em solo rústico previstas no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua atual redação).
- Efetuar consulta à Guarda Nacional Republicana, para avaliar o eventual impacto do projeto (aerogeradores e infraestrutura elétrica) na visibilidade dos postos pertencentes

¹ Dever-se-á aferir, junto dos municípios de Portel e da Vidigueira, a coincidência da implantação das infraestruturas em análise com as Áreas Prioritárias de Prevenção e Segurança definidas nos Programas Sub-Regionais de Ação de Gestão Integrada de Fogos Rurais e ser considerado o aí determinado quanto a condicionamentos à edificação e outras atividades.

N. REF. OF/3546/DRO/2026

à Rede Nacional de Postos de Vigia.

- Realizar consulta à entidade gestora da rede SIRESP para avaliar a possibilidade de o projeto causar interferências naquele sistema de comunicações.
- Assegurar, quanto aos aerogeradores e à infraestrutura elétrica, o cumprimento rigoroso das disposições constantes na Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/2003, de 6 de maio, de ex-Instituto Nacional de Aviação Civil, no que se refere às “Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea”.
- Durante a fase de exploração, assegurar a limpeza do material combustível na envolvente às centrais fotovoltaicas (e em especial no local de implantação dos painéis fotovoltaicos e do sistema de armazenamento proposto para este projeto - contentor de baterias), aos parques eólicos (em especial, no local de implantação dos aerogeradores), às respetivas vias de acesso e à projeção vertical dos cabos condutores exteriores das infraestruturas de transporte de energia, de modo a garantir uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

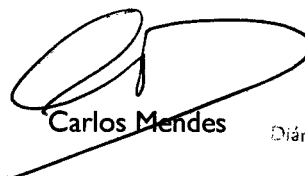
Por outro lado, no que concerne especificamente às Centrais Fotovoltaicas, deverão ser analisadas situações de perigo, de origem interna ou externa, que possam ocasionar um cenário de acidente em que esteja envolvido o sistemas de armazenamento de energia em baterias proposto para este projeto, nomeadamente envolvendo fenómenos de incêndio ou explosão, sendo que em função da consequente avaliação de risco realizada, deverão ser implementadas medidas preventivas e mitigadoras para controlar os riscos identificados e suscetíveis de provocar danos ao ser humano e ao ambiente até níveis aceitáveis.

Por fim, no que respeita à infraestrutura aérea de transporte de energia associada ao projeto, considera-se que deverá minimizar-se a sobrepassagem de povoamentos florestais, de modo a que as infraestruturas de transporte de energia não venham a contribuir para o aumento do risco de incêndio rural na área em estudo. Neste mesmo contexto, deverão ser cumpridos os requisitos legais de distanciamento destas infraestruturas ao solo e a arquiteturas existentes.

Com os melhores cumprimentos,



O Diretor Nacional



Carlos Mendes

Carlos Mendes
Diretor Nacional de Prevenção
e Gestão de Riscos
Por Delegação de Competências
Despacho n.º 3768/2025
Diário República n.º 60, Série II de 26-03-2025

DM/

Exmo. Senhor
Dr. Francisco Teixeira
Diretor do Departamento de Comunicação
e da Cidadania Ambiental
APA - Agência Portuguesa do Ambiente, IP
Rua da Murgueira, N.º. 9
2610-124 AMADORA
geral@apambiente.pt

N/Ref.: S11958-202606

DATA: 29JUN2026

S/Ref.: S034944-202606-DCOM.DCA de 12/06/2026

ASSUNTO: PDA - Projetos do Cluster Alqueva - Portel - Consulta Pública

Correspondendo à solicitação efetuada através do ofício em referência e relativa à Proposta de Definição de Âmbito (PDA) dos Projetos do Cluster Alqueva – Portel, informa-se que a área em análise, e que abrange os concelhos de Portel (distrito de Évora) e Vidigueira (distrito de Beja), não se encontra condicionada por quaisquer servidões aeronáuticas civis, zonas de proteção de aeródromos civis certificados ou de pistas para ultraleves aprovadas pela ANAC, nem se encontra próxima (<2 km) de pontos de recolha de água por aeronaves de asa fixa envolvidos ao combate aos incêndios rurais (pontos de *scooping*).

Contudo, referimos a necessidade, aquando do projeto, quer dos aerogeradores, quer das linhas aéreas, de serem cumpridos os critérios de balizagem aeronáutica dos mesmos, em conformidade com a Circular de Informação Aeronáutica 10/03, de 6 de maio, “Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea”¹, devendo esses projetos serem remetidos a esta Autoridade para validação.

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora de Infraestruturas e Navegação Aérea

Rute Ramalho
ANAC - Diretora de Infraestruturas e Navegação Aérea
Assinado digitalmente em 29-06-2026 20:12

Rute Ramalho

(Por subdelegação de competência – Despacho n.º 12824/2025
Diário da República, 2.ª série, N.º 211, de 31 de outubro de 2025)

JF

¹ <https://www.anac.pt/vPT/Generico/InformacaoAeronautica/CircularesInformacaoAeronautica/Paginas/CircularesdeInformacaoAeronautica.aspx>

Margarida Augusto

De: edge@anacom.pt
Enviado: 22 de junho de 2026 10:04
Para: Geral APA
Cc: Margarida Augusto
Assunto: [AH023439/2026] FW: Processo de Definição de Âmbito nº 273Projeto: Projetos do Cluster Alqueva - PortelSolicitação de emissão de parecer específico - Nº S032875-202605-DAIA.DAP #PROC: (647848) DAIA.DAPP.00088.2026# - [XEO8444425055:8444418734]

Sinal. de seguimento: Dar seguimento
Estado do sinalizador: Sinalizado

Exmos Senhores,

Em resposta ao V/ pedido de parecer relativo ao projeto acima indicado, foi analisada a localização indicada por V. Exas. para o projeto em causa na perspetiva da identificação de condicionantes que possam incidir sobre aqueles locais, decorrentes da existência de servidões radioelétricas constituídas ou em vias de constituição ao abrigo do Decreto-Lei n.º 597/73, de 7 de novembro.

Em resultado da análise verificou-se a inexistência de condicionantes de natureza radioelétrica, aplicáveis na área indicada. Assim, esta Autoridade não coloca objeção ao projeto com a referência S032875-202605-DAIA.DAP - DAIA.DAPP.00088.2026 - “Projetos do Cluster Alqueva - Portel”.

Adicionalmente, deve sempre ser garantido que a colocação de aerogeradores na área de estudo apresentada não provocará interferências/perturbações na receção radioelétrica em geral e, de modo particular, na receção de emissões de radiodifusão televisiva.

Com os melhores cumprimentos,

The logo for ANACOM, consisting of the word "ANACOM" in a bold, sans-serif font, followed by a vertical line of five yellow dots of increasing size.

Miguel Capela

Coordenador
Direção Geral de Regulação / Regulação dos Recursos Radioelétricos

Lisboa (Sede)
Rua Ramalho Ortigão, 51 – 1099-099 Lisboa – Portugal
T: (+351) 217 211 000

Aviso de confidencialidade: Esta mensagem destina-se exclusivamente aos seus destinatários. Se a recebeu por engano, por favor elimine-a e informe o remetente.