PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

“Central Solar Fundão-Penamacor”



Projeto de Execução (AIA3780)

Comissão de Avaliação

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA; I.P.)

Agência para o Clima, I. P. (ApC)

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR-Alentejo)

Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)

Delegação Regional de Saúde do Centro da Direção-Geral de Saúde (DRS-Centro da DGS)

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP)

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas I.P. (ICNF)

Instituto Superior de Agronomia / Centro de Ecologia Aplicada "Prof. Baeta Neves" (ISA/CEABN)

Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG)

Património Cultural. I.P. (PC, I.P.)

Página intencionalmente deixada em branco

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 4

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO 5

3. ANTECEDENTES 6

3.1. Antecedentes ao Projeto 6
3.2. Antecedentes do EIA 6
3.3. Alternativas Consideradas para o Projeto 7

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO 11

4.1. Objetivos e Justificação do Projeto 11
4.2. Localização do Projeto 12
4.3. Características do Projeto 14

5. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS 24

5.1. Geologia e Geomorfologia 24
5.2. Recursos Hídricos 26
5.3. Solos e Uso dos Solos 37
5.4. Socioeconomia 40
5.5. Ambiente Sonoro 41
5.6. Ordenamento do Território 46
5.7. Sistemas Ecológicos 52
5.8. Paisagem 67
5.9. Património Cultural 71
5.10. Alterações Climáticas 76
5.11. Saúde Humana 79

6. CONSULTA A ENTIDADES EXTERNAS À COMISSÃO DE AVALIAÇÃO 80

7. CONSULTA PÚBLICA 83

8. CONCLUSÃO 90

9. Condicionantes, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS, Programas DE MONITORIZAÇÃO e outros planos 99

Página intencionalmente deixada em branco

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto do "Central Solar Fundão - Penamacor", em fase de projeto de execução pela Comissão de Avaliação (CA) ao abrigo do n.º 1 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, que define o regime jurídico de AIA (RJAIA).

A Lestenergia - Exploração de Parques Eólicos, SA., dando cumprimento ao disposto no n.º 1 do artigo 14.º do RJAIA submeteu o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e respetivo projeto de execução na Plataforma do SILiAmb – Sistema Integrado de Licenciamento de Ambiente (processo PL20241031009696), sendo o licenciador do projeto a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

Este procedimento de AIA teve início a 13 de novembro de 2024, data em que se considerou estarem reunidas as condições necessárias à correta instrução do processo.

O projeto em causa encontra-se sujeito a procedimento de AIA, ao abrigo do disposto nas alíneas i) e iii) na alínea b), do n.º 3 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, uma vez que atinge os limiares previstos na alínea a), do n.º 3 do seu anexo II (relativa a instalações industriais destinadas à produção de energia elétrica, de vapor e de água quente).

O projeto complementar constitui uma tipologia prevista na alínea b) do n.º 3 do seu anexo II (relativa ao transporte de energia elétrica por cabos aéreos, não incluídos no anexo I).

O projeto não afeta área sensível no âmbito do definido no artigo 2.º do referido diploma.

Deste modo, e de acordo com o definido no artigo 8.º do diploma mencionado, a autoridade de AIA competente é a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA, I.P.) Assim, a 07/12/2024, a APA nomeou, ao abrigo do artigo 14.º do mesmo diploma, e em conformidade com o n.º 2 do artigo 9.º do Decreto - Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, a respetiva Comissão de Avaliação (CA) constituída pela própria APA e pelas seguintes entidades:

▪ APA/DAIA	Eng.ª Isabel Sequeira e Silva
▪ APA/ARH LVT	Eng.º Tiago Machado
▪ APA/DCOM	Dra. Cristina Sobrinho
▪ DRS Centro da DGS	Dra. Ana Peneda da Fonte e Dra. M.ª Manuela Vaz
▪ CCDR Centro	Dr. Mário Costa
▪ DGEG	Eng.ª Helena Barradas
▪ PC	Arq. José Luís Monteiro
▪ FEUP	Doutora Cecília Rocha
▪ ICNF / DRCNF Centro	Dra. Paula Gonçalves
▪ ISA/CEABN	Arq.ª Rita Herédia
▪ LNEG	Doutor Paulo Ferreira
▪ ApC	Eng.ª Ana Filipa Fernandes

O EIA objeto da presente análise foi elaborado pela empresa QUADRANTE, Engenharia e Consultoria, S.A., entre junho e outubro de 2024, tendo sido complementado com os documentos sob a forma de um EIA consolidado e do Resumo Não Técnico reformulado, datados de março de 2025 e, posteriormente, foram reiterados os Elementos Adicionais ainda em falta, os quais foram submetidos

em abril de 2025.

O presente parecer da Comissão de Avaliação pretende apresentar todos os aspetos que se consideram relevantes na avaliação efetuada, de forma a poder fundamentar e apoiar, superiormente, a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto de execução em avaliação.

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A metodologia adotada pela CA para a apreciação técnica do EIA e do projeto da "Central Solar Fundão - Penamacor", foi a seguinte:

- Realização de uma reunião no dia 17 de dezembro de 2024, para apresentação do EIA e do projeto à Comissão de Avaliação, pelo proponente e equipa consultora.
- Análise da conformidade do EIA:
    - Solicitação de elementos adicionais, ao abrigo do n.º 8, do artigo 14.º, do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, na sua atual redação, tendo sido solicitado um EIA consolidado, integrando a informação adicional solicitada, e a Reformulação do Resumo Não Técnico (RNT).
    - O EIA consolidado e respetivo RNT foram submetidos pelo proponente a 31 de março de 2025. Após análise da documentação remetida pela CA, concluiu-se que a mesma dava resposta às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas, tendo sido declarada a conformidade do EIA, a 14/04/2025. Contudo, foi reiterada a necessidade de apresentação de alguns elementos que não davam plena resposta, os quais foram apresentados pelo proponente a 28 de abril de 2025.
- Promoção de um período de consulta pública, ao abrigo do artigo 15.º Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que decorreu durante 30 dias úteis, de 17 de abril a 2 de junho de 2025. As exposições recebidas durante este período encontram-se sintetizadas e analisadas no capítulo 7 do presente parecer.
- Solicitação de parecer específico, ao abrigo do disposto no n.º 11, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151- B/2013 de 31 de outubro, a um conjunto entidades externas à Comissão de Avaliação. Os pareceres recebidos encontram-se sintetizados no capítulo 6 e incluídos em anexo a este parecer.
- Visita ao local de implantação do projeto, efetuada nos dias 16 de maio de 2025, tendo estado presentes representantes da CA, do proponente e da equipa responsável pela realização do EIA.
- Análise técnica do EIA consolidado, com o objetivo de avaliar os impactes do projeto e a possibilidade de os mesmos serem evitados, minimizados ou compensados. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA e pelas entidades externas à mesma.
- Seleção dos fatores ambientais mais relevantes ou determinantes para a avaliação, tendo em consideração as características do projeto e da respetiva área de implantação.
- Realização de reuniões de trabalho entre as entidades que integraram a CA, visando a verificação da conformidade do EIA, a avaliação dos impactes do projeto, a análise dos resultados da consulta pública e dos pareceres emitidos pelas entidades externas à CA, bem como a seleção dos fatores ambientais mais relevantes ou determinantes para a avaliação, tendo em consideração as características do projeto e da respetiva área de implantação.
- Elaboração do Parecer Final da CA, consubstanciado no presente documento.

3. ANTECEDENTES

A informação constante deste capítulo foi retirada dos elementos apresentados pelo proponente no âmbito do procedimento de AIA.

3.1. ANTECEDENTES AO PROJETO

O projeto em avaliação constitui um novo projeto, sem qualquer histórico de desenvolvimento prévio. Sem prejuízo, importa fazer referência ao atual Parque Eólico de Penamacor cujos antecedentes relativamente a estudos ambientais, identificam-se no quadro seguinte.

Quadro 1 - Estudos ambientais desenvolvidos no âmbito do Parque Eólico de Penamacor (Fonte: EIA)

PARQUE EÓLICO DE PENAMACOR		
SUB-PARQUE EÓLICO	**POTÊNCIA INSTALADA (MW)**	**ESTUDOS AMBIENTAIS ELABORADOS**
Penamacor 1	20,0	--
Penamacor 2	14,7	--
Penamacorª3A	20,0	--
Penamacor 3B (1ªfase)	25,2	--
Penamacor 3B (2ª fase)	14,7	--
Penamacor 3B Sobreequipamento	8,0	EIA (Processo de AIA nº2568-julho2013) Emitida Desconformidade EIA + RECAPE (Processo de AIA nº2698-fevereiro2014)
Sabugal	25,2	EIA (Processo de AIA nº1866-maio2008)
Sabugal 2ªfase – expansão	4,0	--
Sabugal Sobreequipamento	12,0	EIA + RECAPE (Processo de AIA nº2581- janeiro2013)

3.2. ANTECEDENTES DO EIA

O Parque Eólico de Penamacor (Figura 1) é constituído por cinco Sub-Parques: Penamacor 1, Penamacor 2, Penamacor 3 A, Penamacor 3B e Sabugal. Estes sub-parques interligam-se através de um conjunto de linhas elétricas a 60 kV até à Subestação de Benquerença (60/220 kV), com capacidade de receção de 144 MW. Os vários sub-parques eólicos foram desenvolvidos como projetos independentes, obtendo separadamente as suas licenças de produção. A licença de exploração do Parque Eólico de Penamacor limita a potência a injetar na RESP a 120 MW

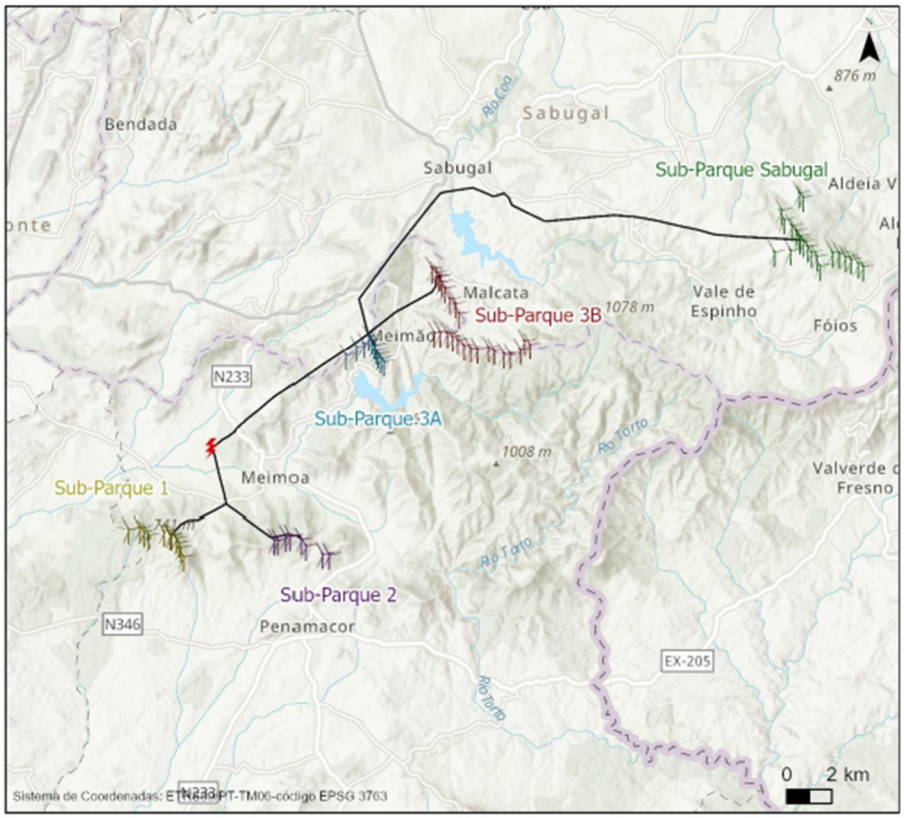


Figura 1 – Parque Eólico de Penamacor e respetivos sub-Parques (Fonte: RS)

Pretende-se com o projeto solar em avaliação, otimizar a atual injeção de energia elétrica na rede, no ponto de injeção do Parque Eólico de Penamacor, através da instalação de uma Central Solar Fotovoltaica, criando desta forma uma hibridização do Parque Eólico de Penamacor.

3.3. ALTERNATIVAS CONSIDERADAS PARA O PROJETO

No presente projeto, o ponto de partida foi a decisão de hibridização do Parque Eólico de Penamacor, utilizando o mesmo ponto de ligação, permitindo instalar mais capacidade e minimizando a necessidade de desenvolvimento de nova rede elétrica para receber este Projeto.

Os principais objetivos e requisitos da seleção das áreas foram os seguintes:

- Proximidade à Subestação de Benquerença (SBQ);
- Disponibilidade de terrenos com cerca de 250 ha para alcançar o objetivo da potência a instalar;
- Potencial de expansão do projeto;
- Elevada exposição solar;
- Orientado em direção ao equador e com poucas sombras;

- Características geotécnicas favoráveis - Solo brando e sem afloramentos rochosos;
- Orografia do Terreno;
- Inexistência de restrições/condicionantes de ordenamento ao Projeto;
- Boas acessibilidades;
- Afastamento de aglomerados urbanos e recetores sensíveis.

O estudo comportou várias fases, sendo a primeira a definição de critérios para seleção, considerando diferentes níveis de condicionamento, hierarquização e avaliação de condicionantes ambientais analisadas. Foram também contactados um conjunto alargado de entidades para a obtenção da informação considerada relevante, foi realizada uma análise a instrumentos de gestão territorial, bem como, o enquadramento em áreas sensíveis.

Para a definição do traçado da LE-CSFP.SBQ foram avaliados um conjunto de corredores alternativos para a implantação da linha elétrica (A, B e C) de ligação entre a subestação da Central Solar de Fundão-Penamacor (CSFP) e a subestação de Benquerença (SBQ) (Fig. 2).

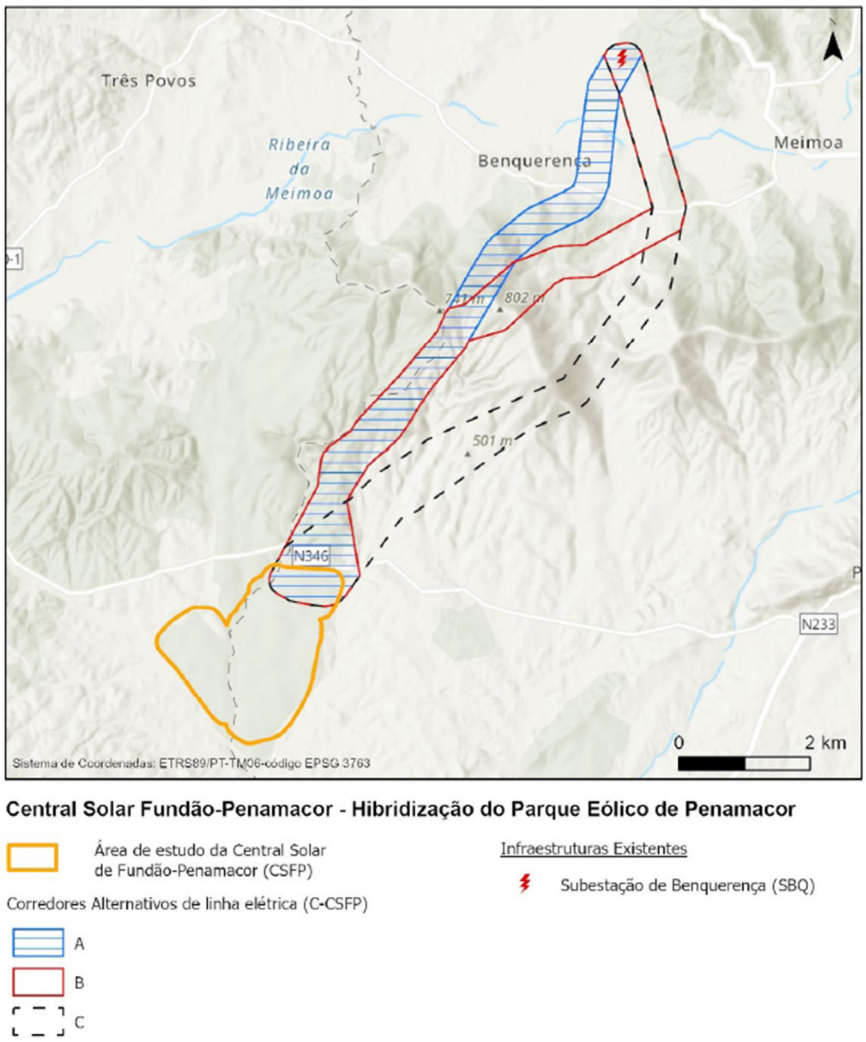


Figura 2 – Enquadramento dos Corredores Alternativos para desenvolvimento da linha elétrica de 60 kV para ligação entre a CSFP e a Subestação de Benquerença (SBQ) (Fonte: EIA)

As alternativas de corredor apresentadas no presente EIA correspondem:

Corredor A –uma solução mais direta e menos extensa de ligação entre a CSFP e a Subestação de Benquerença. Destaca-se pela interseção com o Sub-Parque de Penamacor 1 e uma maior

aproximação da área populacional de Benquerença.

Corredor B – desenvolve-se inicialmente com o mesmo intuito do Corredor A, no entanto apresenta uma alternativa com maior afastamento de zonas urbanas, apresentando um desvio para Este. A área do Corredor B foi desenvolvida por forma a acompanhar paralelamente o traçado da linha elétrica de alta tensão que faz a ligação do Sub-Parque de Penamacor 1 à Subestação de Benquerença. Cruza, também, o Sub-Parque de Penamacor 1.

Corredor C – apresenta-se como uma solução alternativa mais a sudoeste, contornando o Sub-Parque de Penamacor 1 e apresentando um maior afastamento de zonas urbanizadas. O troço final do mesmo (coincidente com o Corredor B) teve como objetivo acompanhar o traçado de linha elétrica existente, por forma a possibilitar um maior aproveitamento de espaço canal existente.

O EIA procurou identificar e qualificar os aspetos ambientais de maior relevância a nível de sensibilidade e condicionalismos de cada corredor alternativo definido para a posterior definição do corredor preferencial, sobre o qual será desenvolvido o projeto da linha de transporte. Para a caracterização individual de cada corredor alternativo em análise, o EIA procedeu à identificação e quantificação das várias condicionantes ambientais consideradas nos vários níveis de avaliação (fatores, indicadores e critérios inicialmente definidos), que serviram como base de cálculo na fase posterior de análise.

O EIA refere que todos os corredores alternativos são muito homogéneos e com condicionalismos muitos semelhantes, sendo que um dos fatores mais importantes e decisivos se prendem com a perceção humana do impacte associado à proximidade de uma linha de alta tensão, aliado aos reais potenciais impactes e/ou conflitos legais associados à sua proximidade a recetores sensíveis/zonas habitadas ou frequentadas por pessoas.

Após análise quantitativa e qualitativa, o EIA apresenta os corredores alternativos A e C como os mais favoráveis. Contudo, importa referir que no corredor alternativo C se desenvolve uma linha elétrica de Alta Tensão (de ligação do sub Parque Eólico de Penamacor 1 e 2), mostrando um maior aproveitamento de espaço canal existente (comparativamente com o corredor alternativo A), significando que a nova infraestrutura não demarcará uma nova área de impacte em zona não infraestruturada. Adicionalmente também refere que para efetuar a chegada à subestação de Benquerença, qualquer um dos corredores em avaliação cruza com área do Aproveitamento Hidroagrícola de Cova da beira (Bloco da Meimoa), assim como com a RAN que lhe está aí associada.

A localização das três alternativas dos corredores apresentadas no EIA, para desenvolvimento de um traçado de linha elétrica, demonstra que não há alternativa de se efetuar a ligação elétrica vindo de sul, sem cruzar área de RAN e com o Aproveitamento Hidroagrícola (Fig. 3). Considerou também preferível efetuar o tal cruzamento numa área onde o referido cruzamento está materializado por infraestruturas idênticas.

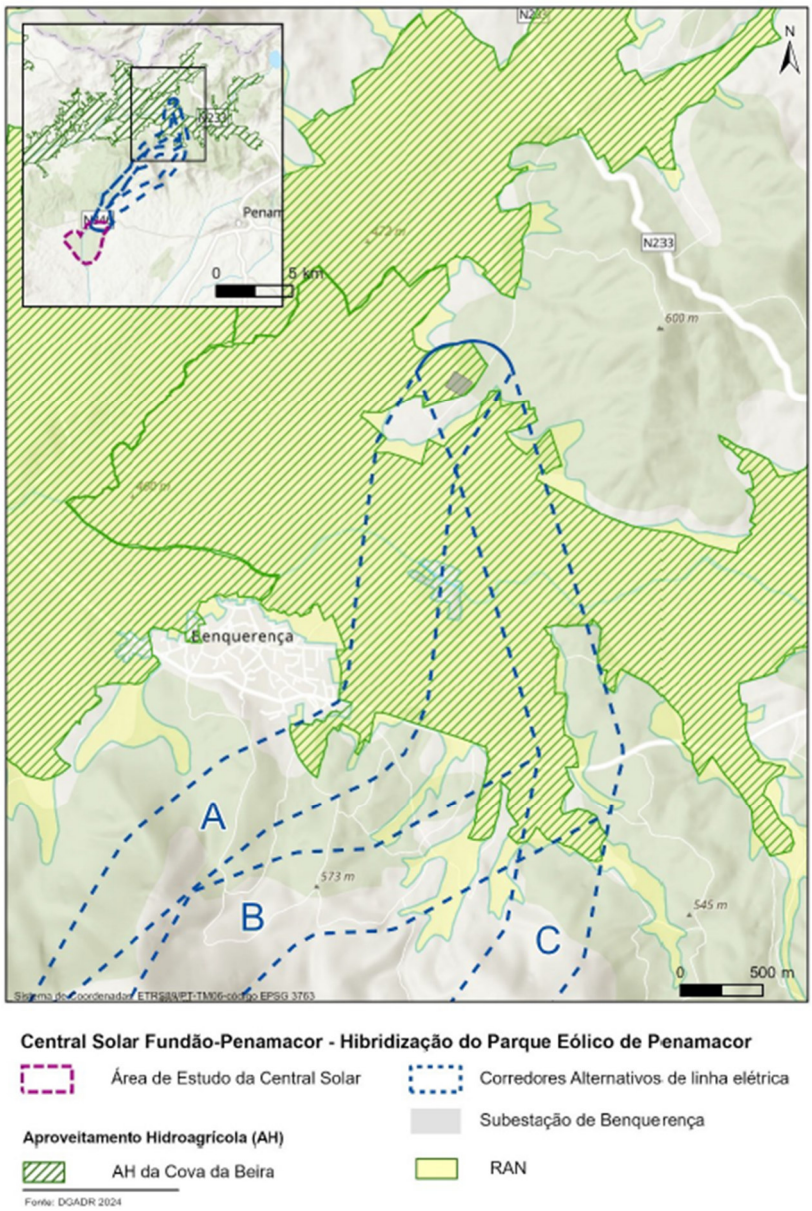


Figura 3 – Enquadramento da chegada dos Corredores Alternativos à Subestação de Benquerença (SBQ) sobre área de Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira e sobre RAN (Fonte: EIA)

Face ao exposto, foi desenvolvido um traçado para a LE-CSFP.SBQ, a 60 kV, no interior do Corredor Preferencial C. Esse mesmo traçado teve em consideração condicionamentos ambientais e técnicos existentes e levantados na área.



Figura 4 – Apresentação do traçado da LE-CSFP.SBQ, no corredor preferencial C (Fonte: EIA)

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

Este capítulo foi elaborado de acordo com a informação disponibilizada no EIA e na informação complementar ao mesmo.

4.1. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

A empresa Lestenergia – Exploração de Parques Eólicos, S.A. tem como objetivo a introdução de melhorias e otimizações na maximização da produção da energia dos parques, cumulativamente, reduzindo os potenciais impactes associados. Surge, assim, a oportunidade de hibridizar o Parque Eólico de Penamacor, com a utilização do mesmo ponto de injeção de energia na RESP, atribuído pela licença de produção, como uma mais-valia para atingir as metas do PNEC 2030. Será possível passar de um aproveitamento de cerca de 25% da ligação à rede, para cerca de 45%, reduzindo a necessidade de expansão de otimização de um sistema elétrico nacional que não tem capacidade de receber a demanda de projetos renováveis em desenvolvimento por parte dos promotores.

Além disso, a hibridização ajuda a reduzir a intermitência da energia eólica, uma vez que a energia solar pode ser gerada durante períodos de baixa produção eólica, melhorando a estabilidade e a confiabilidade do fornecimento de energia. Esta complementaridade de tecnologias, produz reduzidas perdas de energia comparativamente à energia que é distribuída para a rede elétrica nacional.

O PNEC 2030 (Plano Nacional Integrado Energia e Clima 2030) representa o principal instrumento de política energética e climática integrada para a década 2021-2030, estabelecendo metas de redução de emissões de gases com efeito estufa (GEE) de 45 a 55% de redução de emissões, com uma meta de 47% de incorporação de renováveis no consumo final de energia, através da reconfiguração do sistema elétrico nacional com 80% de fontes renováveis na produção de eletricidade em 2030 (com a duplicação da produção renovável e encerramento das centrais a carvão).

4.2. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

Em termos administrativos, o projeto em análise insere-se na Região Centro (NUTS II). O Projeto encontra-se nos concelhos de Fundão e Penamacor, abrangendo a sub-região das Beiras e Serra da Estrela e a sub-região da Beira Baixa.

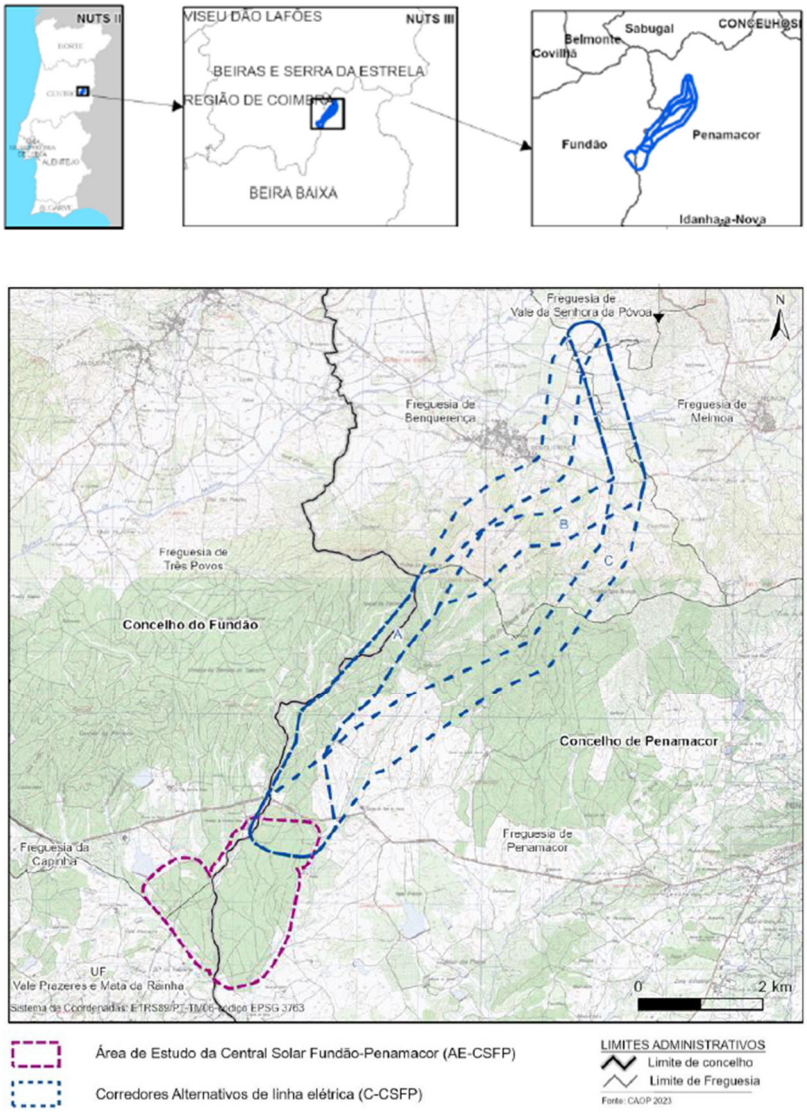


Figura 5 - Enquadramento Administrativo do projeto (Fonte: RS)

Quadro 2 –Freguesias abrangidas pelo projeto (Fonte: RNT)

DISTRITO	CONCELHO	FREGUESIA	ÁREA DE ESTUDO			
			CSFP	CORREDORES ALTERNATIVOS		
				A	B	C
Castelo Branco	Fundão	Três Povos	X	X	X	X
		União das freguesias de Vale de Prazeres e Mata da Rainha	X	---	---	---
	Penamacor	Penamacor	X	X	X	X
		Benquerença	---	X	X	X
		Meimoa	---	X	X	X
		Vale da Senhora da Póvoa	---	X	X	X

O Projeto não se sobrepõe a nenhuma Área Sensível, segundo o Regime Jurídico de AIA (Fig. 6). Contudo, sobrepõe-se ao Geoparque Naturtejo da Meseta Meridional, mostrando-se afastado das restantes áreas classificadas e outras não classificadas, mas com interesse para a conservação (Fig.7).

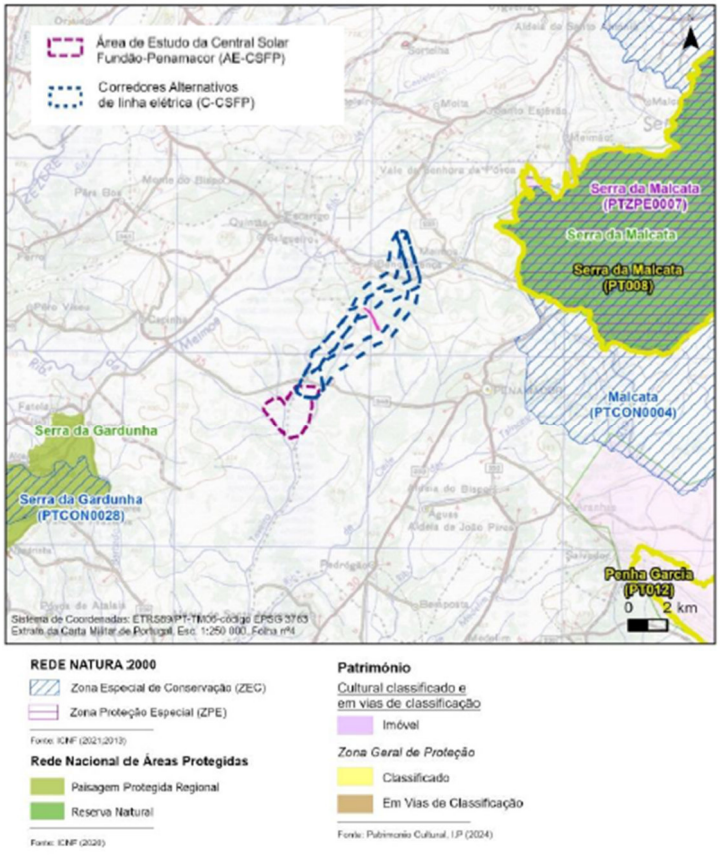


Figura 6 – Enquadramento do projeto em áreas sensíveis (Fonte: EIA)

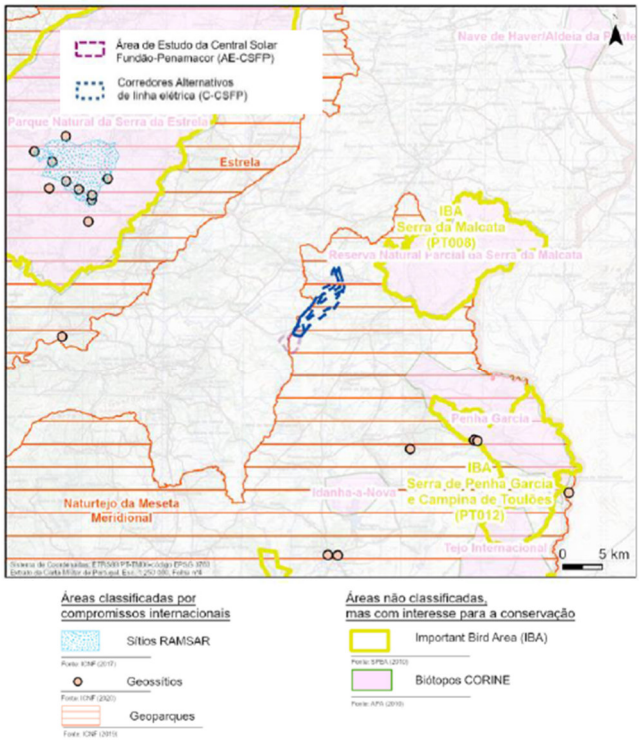


Figura 7 – Enquadramento do projeto outras áreas (Fonte: EIA)

A área de estudo da Central Solar de Fundão Penamacor (AE-CSFP) é de 434,48 ha, correspondente a um *buffer* de 200 m para além dos limites da área vedada. Esta área de estudo inclui todo o conjunto de elementos de projeto relativos à central solar (módulos, postos de transformação, inversores, acessos internos, valas de cabos (subterrânea e aérea), subestação e estaleiros/áreas de apoio).

Na área de estudo dos corredores alternativos da LE da CSFP à SBQ (LE-CSFP.SBQ) é de 1 317,79 ha, sendo constituída pelos corredores alternativos: A (615,16 ha), B (693,58 ha) e C (710,31 ha), respetivamente, existindo sobreposição na zona inicial e final dos corredores de 165,22 ha e do Corredor B com o A (239,68 ha) e o C (em 131,13 ha). A área de estudo considerada para o fator Paisagem foi tipicamente definida por um *buffer* 3 km para lá do limite do projeto. Assim, a área total de estudo do projeto totaliza assim cerca de 2 453,53 ha.

4.3. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

4.3.1. CENTRAL FOTOVOLTAICA DE FUNDÃO - PENAMACOR

A Central Solar Fundão-Penamacor (CSFP), hibridização do Parque Eólico de Penamacor, com uma potência nominal instalada, máxima, de 126,07 MWp, terá uma produção média anual de 262,68 GWh, que combinada com a capacidade instalada do Parque Eólico de Penamacor, resultará numa produção média anual de eletricidade de 548,99 GWh.

A área de implantação do projeto ocupará um total de 251,51 hectares. A energia produzida pela central solar será evacuada por uma linha elétrica de 60 kV, com mais de 10 km de comprimento, com o ponto de ligação na Subestação de Benquerença (que liga diretamente à RESP através da Subestação REN Ferro).

Algumas das infraestruturas já existentes do parque eólico serão aproveitadas pelo parque solar, designadamente, a Subestação de Benquerença e a Linha Elétrica que transporta Energia desde a Subestação de Benquerença até à RESP.

A central será fundamentalmente composta pelos seguintes elementos:

- Módulos fotovoltaicos e respetivo suporte;
- Inversores de *string*;
- Infraestrutura de baixa tensão;
- Postos de transformação (PT);
- Rede subterrânea e aérea de média tensão;
- Subestação 30/60 kV;
- Proteções elétricas;
- Acessos e vias internas;
- Vedação perimetral;
- Estaleiro e áreas de apoio à obra.

Para além dos componentes principais, a central tem um certo número de componentes normalizados, tais como, sistema de monitorização, sistema de segurança, sistema de proteção contra incêndios, etc.

A configuração elétrica da central é composta por *strings* de painéis em série, ligadas em paralelo a inversores que posteriormente farão a ligação, em baixa tensão, aos postos de transformação projetados. Estes passam a energia gerada para média tensão, que circulará através das valas subterrâneas projetadas e a solução aérea existente. Esta rede de média tensão ligará à subestação da Central Solar (LE-CSFP.SBQ).

MÓDULOS FOTOVOLTAICOS (MF)

O gerador fotovoltaico é composto por um total de 177 565 de módulos fotovoltaicos, ligados entre si por grupos denominados de *strings* (de 28 e 56 painéis em série). A tecnologia selecionada foi a de células dos módulos do tipo N monocristalina, capazes de fornecer uma potência de 710 Wp, em condições padrão.

A estrutura do tipo seguidor permitirá acompanhar o movimento do sol ao longo do dia, movendo-se num eixo horizontal orientado no sentido norte-sul, maximizando a produção dos módulos.

A estrutura é fixa ao solo através de diferentes perfis e suporte. Possuirá, também, um sistema de controlo de velocidades do vento superiores a 60 km/h, que permite a colocação dos módulos na horizontal, minimizando as tensões causadas pelo vento excessivo na estrutura.

A estrutura de suporte apresenta diferentes tipos de perfis de aço galvanizado e/ou alumínio, sendo a distância mínima entre a mesma e o solo de 0,5 m. No total, serão instaladas 2 946 estruturas de 2 *strings* e 536 estruturas de 1 *string*.

Os elementos de fixação dos módulos à estrutura serão de aço inoxidável. Sempre que possível, a fixação ao solo será feita através de cravação/estacagem direta. Nos casos excecionais será usada a solução de pré-furo, consistente na realização de um furo de sondagem de diâmetro ligeiramente inferior à secção do perfil ou através de microestaca (solução de betão no pilar da estrutura).

INVERSOR

O inversor fotovoltaico é o equipamento encarregue de converter a corrente contínua de baixa tensão, produzida pelos módulos fotovoltaicos, em corrente alternada de baixa tensão com a mesma frequência da rede geral. À saída do inversor, a energia é desviada para o transformador, que é responsável por elevar a tensão estabelecida no sistema interno de média tensão da central. Os inversores previstos para a central são do fabricante Sungrow, modelo SG350HX ou equivalente.

Serão instalados um total de 347 inversores, de potência nominal total de 122,14 MW, distribuídos pelos 14 postos de transformação projetados.

INFRAESTRUTURAS DE BAIXA TENSÃO (BT)

A infraestrutura de baixa tensão é constituída pelo conjunto de cabelagem, disposta a céu aberto ou enterrada, fixada diretamente à estrutura ou através de tubo isolante de PVC ou equivalente. Os componentes elétricos de baixa tensão foram concebidos tendo em conta a tensão máxima de operação do inversor solar e do equipamento de corrente contínua (1 500 V CC).

Os módulos fotovoltaicos do gerador solar são ligados eletricamente em série através dos seus próprios cabos e conetores, formando *strings* de 28 módulos. O cabo de *string* é fixado diretamente à estrutura fotovoltaica com braçadeiras ou outros fixadores de cablagem. Os condutores de interligação entre os módulos fotovoltaicos devem ser de cobre flexível de 10 mm^2 com isolamento para radiação UV.

O cabo de alimentação entre o inversor e o quadro elétrico de BT à entrada dos postos de transformação é feito através de cabos CA BT. Esta ligação pode ser feita, como alternativa, por meio de uma placa com caraterísticas mecânicas e elétricas equivalentes às indicadas abaixo, para este cabo.

O condutor é feito de alumínio, com a possibilidade de incorporar uma tela metálica e uma bainha exterior de PVC. A secção transversal será de 400 mm^2.

A ligação à terra será feita através de cabo isolado de cobre de 16 mm^2 e um cabo de cobre nu, enterrado, de 35 mm^2 de secção. O cabo nu é enterrado a uma profundidade não inferior a 0,8 m, para o qual é aproveitada a rede de valas projetada para a condução das cablagens de BT. O objetivo deste sistema será evitar a transmissão de defeitos, nomeadamente reduzir problemas ligados a esforços dinâmicos e térmicos provocados por curto-circuitos.

POSTOS DE TRANSFORMAÇÃO (PT)

O posto de transformação é formado pela associação de três equipamentos principais, o quadro agrupamento de inversores, o transformador de potência e a aparelhagem de Média Tensão (MT). É neste ponto do sistema que se faz a elevação da tensão do nível de geração para o nível de distribuição (30 kV). A área de afetação direta e permanente de 0,02 ha.

Os tipos de postos de transformação utilizados neste projeto são descritos a seguir:

- Dez (10) postos de transformação com um transformador de 9 856 MVA (@30°C);
- Dois (2) postos de transformação com um transformador de 7 040 MVA (@30°C);
- Dois (2) postos de transformação com um transformador de 4 928 MVA (@30°C).

REDE DE MÉDIA TENSÃO (MT)

A rede de MT da CSFP será composta por solução enterrada em valas técnicas, na grande parte de extensão da Central Solar, existindo duas soluções de atravessamento por linha aérea, de forma a salvaguardar linhas de água e Reserva Agrícola Nacional existente.

Os circuitos de média tensão da solução subterrânea são compostos por cablagem de alumínio, entrançado, de tripla extrusão de alta rigidez dielétrica. Os cabos serão enterrados diretamente para operação a 90°C e a 250°C, em situações de curto-circuito.

Serão usados diferentes tipos de valas, num total de 7,8 km, dependendo da topografia local, podendo a largura das mesmas variar de 0,3 a 1,3 m. A profundidade das mesmas será, no máximo, de 1 m. As valas projetadas, tendencialmente, desenvolvem-se paralelamente aos acessos projetados.

Os troços aéreos considerados serão configurados em circuito simples, no troço que ligará o PT-09 ao PT-013, e em circuito duplo, na ligação do PT-01 ao PT-14 e os PT-02 e PT-03 à subestação. O cabo

condutor utilizado será LA-110, instalado em bases de postes monoblocos aparafusados e/ou de betão. Os circuitos que compõem a central fotovoltaica (7 circuitos) apresentam um total de 620 m de extensão de cabelagem, isto é, o Troço 1 (apoio 1 ao apoio 3) apresenta 267 m de extensão e o Troço 2 (apoio 4 ao apoio 5) apresenta 86 m de comprimento (Figura 8).

No troço 1 (apoio 1 ao 3), a armação será em aço galvanizado EVDAN, resultando em 3 planos de colisão. Já os apoios 4 e 5, do troço 2, apresentam armação em aço galvanizado EVDAL, resultando em 2 planos de colisão.

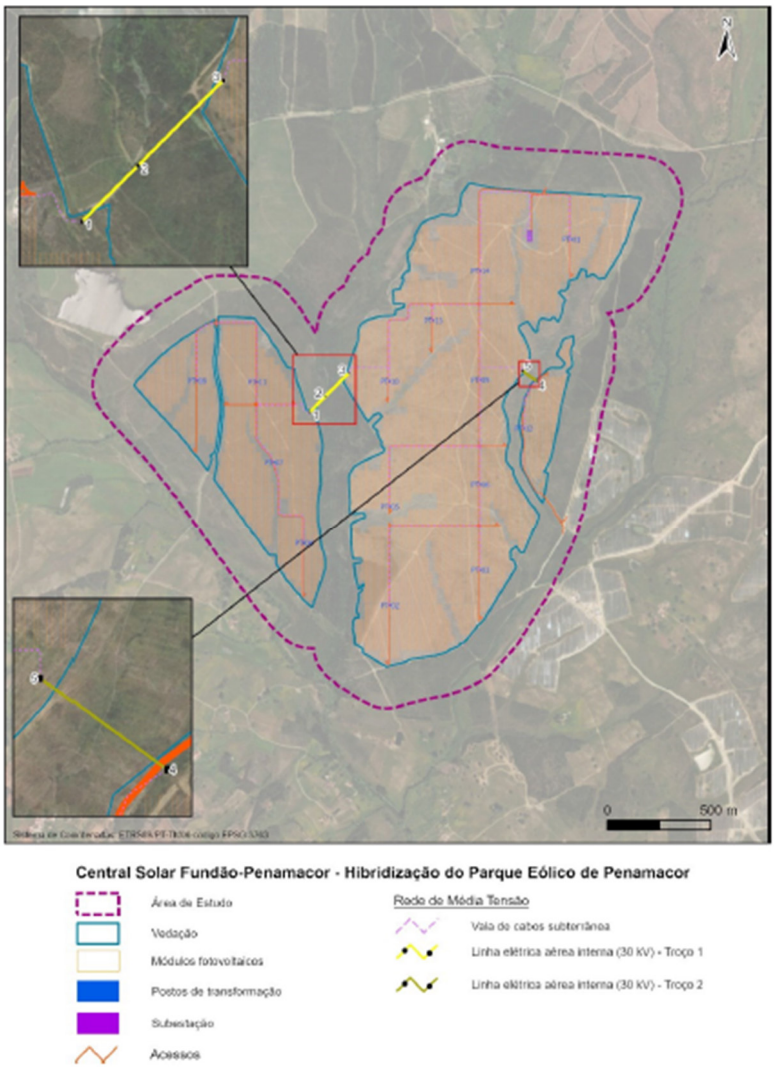


Figura 8 – Apresentação do projeto da Central Solar de Fundão - Penamacor e da solução aérea interna de rede de média tensão (Fonte: EIA)

Foram considerados, para a implantação dos apoios da rede de média tensão aérea, para ligação entres os núcleos - 5 apoios com cerca de 10 m^2 cada (51 m^2) e 0,57 ha para a faixa de proteção. Para a fase de construção dos apoios considerou-se uma área de trabalho de 25 m^2 por apoio, totalizando 125 m^2.

SUBESTAÇÃO 30/60 kV

A principal função da subestação é fazer a transformação da tensão da Central para a tensão de transporte e albergar a aparelhagem e proteções de interligação da Central com à Subestação de Benquerença.

A subestação e respetiva plataforma ocupará uma área aproximada de 1 913 m^2 (1,9 ha) assumindo uma forma regular permitindo maximizar a área destina à instalação de módulos fotovoltaicos.

A subestação a ser construída destina-se a escoar, para a rede de 60 kV, a energia produzida pela Central Solar de Fundão-Penamacor. A ligação da Central Solar à SBQ, é feita através de uma linha aérea, de Alta Tensão, de circuito dupla de 60 kV entre a subestação da Central Solar e a Subestação de Benquerença, do Parque Eólico de Penamacor.

O transformador é do tipo trifásico, com uma relação de transformador de 30/60 kV e 95/130 MVA de potência ONAN/ONAF. O isolamento e arrefecimento será a óleo. Assim, prevê-se a instalação de um tanque de óleo. Por forma a limitar a corrente de fuga à terra no sistema de 30 kV, é instalada uma reatância trifásica, em isolamento seco, ligada ao lado MT e equipada com três transformadores de corrente. Dado o transformador ser de grande potência será, também, instalado uma estrutura auxiliar para suporte do peso dos cabos de 30 kV.

Para o sistema de 30 kV optaram por um conjunto de celas em configuração de barramento único, em celas blindadas, isoladas a SF_6 e com alimentação por serviços auxiliares.

Para o fornecimento de serviços auxiliares, há um transformador de instalação interior para fornecimento, em baixa tensão, ao quadro elétrico principal de corrente alternada. Será, também, instalado um grupo gerador de reserva para fornecimento da rede de corrente alternada.

Com o objetivo de proteger a instalação contra sobretensões/descargas atmosféricas, serão instalados dois conjuntos de 3 para-raios do tipo auto-válvula, dos quais dois estarão ligados ao sistema de 60 kV e um ao sistema de 30 kV. Para a abertura e fecho dos circuitos de 60 kV, será instalado um disjuntor de isolamento em SF_6 tripolar. Entre as auto-válvulas e o disjuntor de 60 kV, serão instalados um conjunto de 3 transformadores de corrente e um conjunto de 3 transformadores de tensão indutivos, por forma a alimentar os circuitos de medição e proteção.

Para poder efetuar os cortes necessários, foi prevista a instalação de um seccionador rotativo tripolar no sistema de 60 kV, com lâminas de terra. Para a saída da catenária, prevê-se a instalação de um pórtico na subestação. Está, também, a instalação de iluminação, projetores, antena de comunicação e vedação.

O edifício de controlo será composto por: sala de celas, sala de controlo, sala de medições, sala de comunicações, instalações sanitárias, escritório e armazém. O edifício será de um único piso, pré-fabricado em betão.

ACESSOS E VIAS INTERNAS

A rede de acessos projetada teve em consideração a utilização de acessos existentes ao terreno, que serão beneficiados através da adição de terra ou gravilha artificial e posteriormente compactados.

As vias internas (acessos a criar) farão a ligação entre os pontos de transformação e por forma a aceder a todas as estruturas e edifícios solares fotovoltaicos que compõem a central. Estas vias terão uma largura de 4 m.

O acesso à subestação e acessos à central (contemplando a beneficiação/utilização de acessos já existentes) terão uma largura padrão de 5 m (Figura 9). O troço das vias será constituído por uma base de 40 cm de gravilha artificial, sendo a mesma um material permeável.

O comprimento total dos acessos concebidos no presente projeto é o seguinte:

- Acessos a criar, com 4 metros de largura: 10 786,68 m;
- Acessos a beneficiar, com 5 metros de largura: 640,35 m.

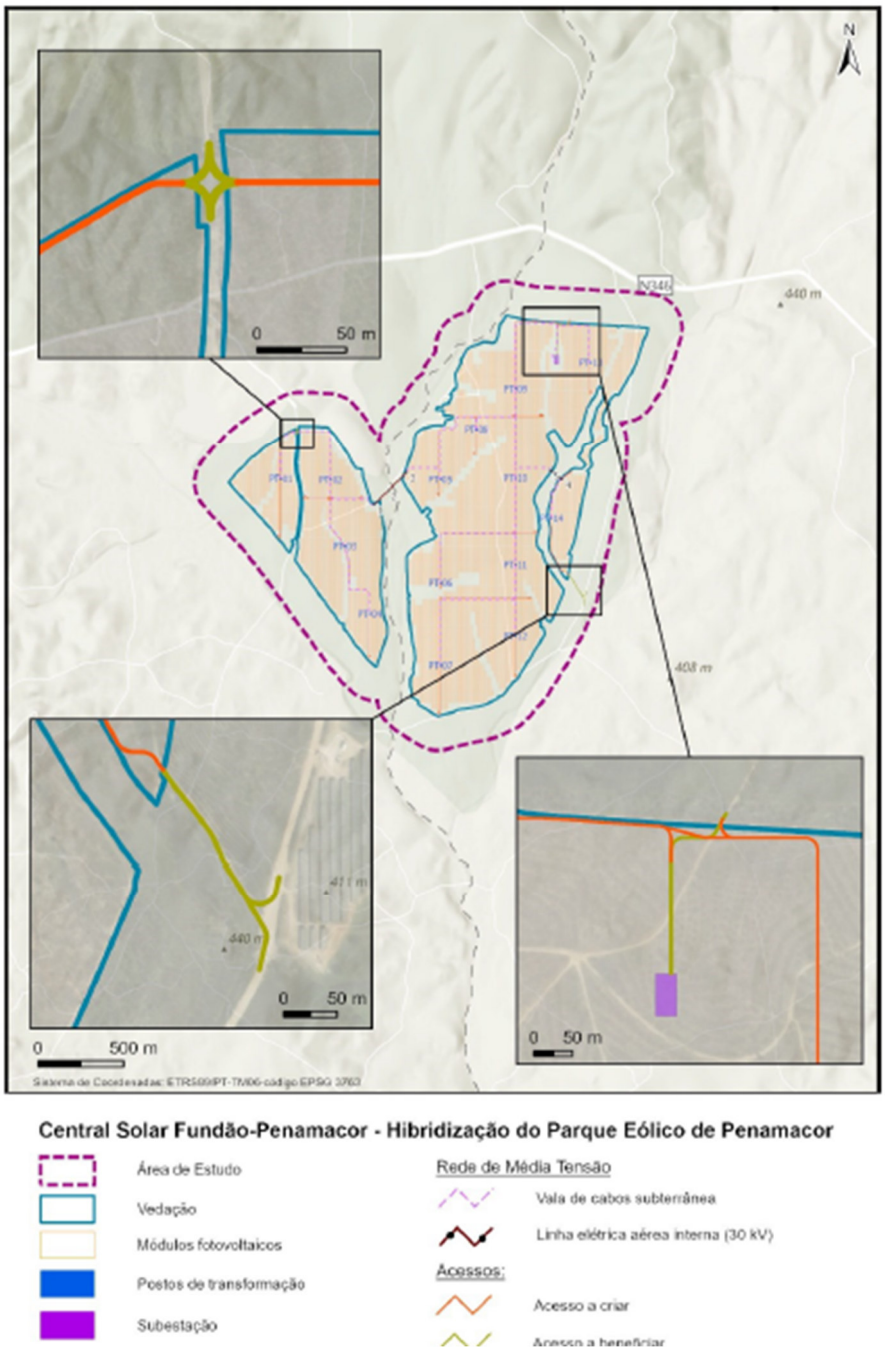


Figura 9 – Vias de acesso à central e subestação (Fonte: EIA)

VEDAÇÃO PERIMETRAL

A CSFP será delimitada por vedação perimetral por forma a impedir a entrada de pessoal não autorizado. Serão construídos três pontos de acesso com portão para veículos e um acesso para o pessoal.

O acesso a veículos é feito através de um portão de 5 m de largura, composto por 2 folhas articuladas, de 2,5 m cada uma e altura de 2 m acima do nível do solo.

A vedação será do tipo vedação de caça, com uma altura máxima de 2 metros. A instalação da vedação, bem como os respetivos elementos de fixação e ancoragem, é efetuada por forma a não impedir a livre circulação de fauna não cinegética presente na zona. Os arames horizontais da vedação devem cumprir um distanciamento mínimo de 20 cm e os dois arames inferior estarão afastados do nível do solo em, pelo menos, 25 cm. Os arames verticais estarão separados entre com 30 cm de distância, no

mínimo. A vedação não poderá conter elementos cortantes ou pontiagudos e estar devidamente sinalizada por forma a evitar colisão de aves com a mesma.

Verifica-se o cruzamento de linhas de água de 1ª ordem pela vedação. A solução concebida desenvolve-se na própria vedação e visa garantir o normal escoamento do curso de água sem qualquer interferência com o mesmo, para o período de retorno de 100 anos.

De forma a garantir a normal progressão do escoamento das linhas de água que são cruzadas pela vedação perimetral, e evitar uma eventual obstrução da linha de água por efeito da acumulação de detritos na rede da vedação, em todos os locais de atravessamento está prevista a elevação da vedação sobre o talvegue da linha de água, com uma largura livre de 6 m e a altura não inferior a 250 mm. Nestas condições, não se considera haver nenhum local associado à área de projeto onde ocorra um impedimento do livre escoamento da água superficial para o período de retorno de projeto de 100 anos.

SISTEMA DE DRENAGEM

As obras de drenagem transversal propostas são passagens hidráulicas e passagens galgáveis. São projetadas um total de 25 passagens galgáveis de geometria triangular compostas por terra vegetal e com proteção com revestimento em pedra. Para o cálculo hidráulico, a sua secção transversal é semelhante a um triângulo, com inclinação de 2% para os taludes de entrada e saída, e adotando também uma inclinação transversal de 2% no sentido do fluxo de água.

Projetam-se um total de 5 passagens hidráulicas de betão, diâmetro 0,4 m. Para o cálculo hidráulico do mesmo, adota-se uma inclinação longitudinal de 1%.

As obras de drenagem longitudinal serão compostas por valetas triangulares escavadas na terra, valetas triangulares revestidas em betão e por fim passagens hidráulicas entre valetas. São definidas as seguintes tipologias de valetas:

- Tipo 1 (T1): Secção triangular, escavada na terra, com taludes 1:1, 0,50 metros de profundidade e 1 metro de comprimento superior;
- Tipo 2 (T2): Secção triangular, revestida a betão, com taludes 1:1, 0,50 metros de profundidade e 1 metro de comprimento superior.

A utilização de betão nas valetas de tipo 2 é necessária, nos troços que possuem inclinações do terreno superiores a 6%, devido à velocidade que a água pode atingir pela elevada inclinação. As valetas são projetadas com uma configuração triangular, com 50 cm de profundidade. Sem a utilização de betão, esta velocidade elevada cria um desgaste muito elevado por erosão do material natural, levando à falha da solução utilizada, pode levar à acumulação de água dentro da área da central e danificar o terreno e o material e, recorrente reparação.

Foram evitadas soluções que causam a impermeabilização do terreno, sempre que possível. A solução em betão apenas é utilizada em 3 ocasiões, sendo todas as restantes em material natural. inclinações superiores a 6%, em que o escoamento poderá atingir velocidades mais elevadas.

4.3.2. LINHAS ELÉTRICAS DE ALTA TENSÃO 60 KV (LE-CSFP.SBQ)

A LE-CSFP.SBQ será uma linha dupla, a 60 kV, para escoar a eletricidade produzida pela Central Solar de Fundão-Penamacor e por consequência injetar a energia na Rede de Serviço Público, através da Subestação de Benquerença (subestação privada do Parque Eólico de Penamacor). A linha elétrica possui um total de 41 apoios e uma extensão de 11,2 km.

Do ponto de vista técnico, o projeto é constituído pelos elementos estruturais:

- Apoios metálicos da família F para alta tensão;

- Apoios em betão armado e respetivas armações em aço para alta tensão;
- Dois cabos condutores por fase do tipo de alumínio-aço com 326,12 mm^2 de secção;
- Um cabo de guarda do tipo OPGW com 190,6 mm2 de secção, com 48 fibras óticas;
- Isoladores de vidro temperado para 100 kN, do tipo U100BS;
- Cadeias de isoladores e acessórios adequados aos escalões de corrente de defeito máxima de 25 kA;
- Fundações dos apoios constituídas por maciços monoblocos no caso dos apoios em betão armado;
- Fundações dos apoios constituídas por quatro maciços independentes por sapatas em degraus e chaminé prismática no caso de apoios em aço.

APOIOS E RESPETIVAS FUNDAÇÕES

O traçado da linha elétrica de alta tensão resultará numa distribuição em 41 apoios que totalizam 585 m^2. Para a fase de construção dos apoios considerou-se uma área de trabalho para cada apoio, totalizando uma área de 4 111 m^2. A faixa de proteção de 25 m da linha contabiliza um total de 28,05 ha.

A configuração dos apoios habitualmente utilizados em linhas de alta tensão que, incluem apoios metálicos da família F e apoios em betão para alta tensão e as respetivas armações. Destes resulta uma disposição dos condutores em esteira vertical dupla, perfazendo 4 planos de colisão (3 planos relativos aos cabos condutores e 1 plano relativo ao cabo de guarda). De notar, que sendo uma linha dupla, os postes normalizados existentes adotam sempre uma configuração com 4 planos de colisão.

As fundações são constituídas por quatro maciços monoblocos, no caso dos apoios em betão armado, e maciços independentes por sapatas em degraus e chaminé prismática, no caso de apoios em aço.

CABOS CONDUTORES E DE GUARDA

A ligação da linha elétrica de alta tensão (LE-CSFP.SBQ) será realizada através de linha dupla, com dois condutores por fase e um cabo de guarda, em toda a sua extensão. O cabo de guarda terá 48 fibras óticas incorporadas (OPGW).

SINALIZAÇÃO AÉREA

Para a balizagem da linha são consideradas as disposições indicadas na Circular de Informação Aeronáutica 10/03, de 6 de maio, publicada pela Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC). Esta determina as zonas da linha sujeitas à instalação de balizagem para aeronaves.

De acordo com o traçado desenvolvido para a LE-CSFP.SBQ, não se verifica a necessidade de aplicação de balizagem diurna nos vãos.

Os dispositivos de sinalização para a avifauna são do tipo "BFD" (*Bird Flight Diverter*), dispositivos de forma helicoidal de fixação dupla com 35 cm de diâmetro e 1 m de comprimento, de cor laranja/vermelha e branca, que se ajustam ao cabo de guarda por enrolamento no mesmo. Numa das extremidades, estes dispositivos têm um anel de maior diâmetro, que sobressão no perfil do cabo. Este, com a cor do dispositivo, aumenta significativamente a visibilidade dos cabos pelas aves, sem lhe introduzir nenhum aumento significativo relativa à área exposta ao vento.

CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS

Os campos elétricos estão associados à existência de carga elétrica e os campos de indução magnética à deslocação dessa carga (corrente elétrica). As linhas de MAT, AT, MT e BT são fontes de campos eletromagnéticos de Extrema Baixa Frequência (EBF).

O Conselho Europeu emitiu, em 1999, uma recomendação sobre os limites de exposição do público em geral aos campos eletromagnéticos, na gama de frequências de 0 Hz a 300 GHz (Doc. Ref.ª 1999-1100-0001/8550/99 "*Council Recommendation on the limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields (0 Hz - 300 GHz*"), e posteriormente o Governo Português, com a promulgação da Portaria n.º 1421/2004, de 23 de novembro e com Decreto-Lei n.º 11/2003, transpôs para a Legislação Portuguesa os limites de exposição para o território nacional. No quadro II da referida portaria apresentam-se os níveis de referência, de acordo com o quadro abaixo, para a exposição do público em geral e que são os seguintes:

Quadro 3 - Limites de exposição a campos elétricos e magnéticos a 50 Hz (Fonte: EIA)

Caraterísticas de exposição	Campo elétrico (RMS)	Densidade de fluxo magnético (RMS)
Público em geral (em permanência)	5 kV/m	100 µT

Para efeitos de cálculo dos valores de campo elétrico, consideraram-se as condições de instalação dos cabos no vão mais desfavorável P37 – P38. Os valores calculados são inferiores aos limites admissíveis. Acresce referir que, na escolha do traçado e restantes elementos do projeto, e embora em qualquer caso se cumpram os limites de exposição previstos na Portaria, o cuidado com a minimização da exposição, prevista no Decreto-Lei n.º 11/2018, de 15 de fevereiro, foi sempre tida em conta e quando a procura da mesma não incrementou, significativamente, outros impactes: ambientais, de ordenamento e económicos, principalmente.

PLANO DE ACESSOS

Para a construção da linha elétrica são necessários acessos, nomeadamente, para a localização prevista de cada apoio. No desenvolvimento do plano de acessos da LE-CSFP.SBQ foi tido em consideração um conjunto de condicionantes ambientais previamente identificadas, bem como minimizar as intervenções nos solos, potenciando a utilização de estradas e caminhos existentes, em detrimento de abertura de acessos temporários.

Assim, a solução final do plano de acessos resulta de um *layout* otimizado com o menor impacte a nível social e ambiental através da redução da largura da via, dimensão dos taludes, corte da vegetação, movimentações de terras, bem como a afetação de áreas de Reserva Agrícola Nacional (RAN) e Reserva Ecológica Nacional (REN) e outras áreas sensíveis.

Criação acessos, sempre que possível, dentro da faixa de segurança da linha (25 metros), evitando a destruição da vegetação arbórea com interesse botânico e paisagístico, bem como o corte de sobreiros e azinheiras, e considerando também a preservação das oliveiras.

Prevê-se, assim, a criação de 2,70 km de acessos novos, cerca de 34% dos mesmos dentro da faixa de proteção da linha, não havendo assim necessidade de limpeza e decapagem extra para abertura dos mesmos. Serão, também, beneficiados 220,77 m de caminhos existentes, para acesso à área de implantação dos apoios.

A sua abertura consistirá em, após desmatação, trilhar terreno, de modo a permitir a circulação e transporte de material. Não haverá assim utilização de materiais impermeáveis nos mesmos.

MOVIMENTAÇÕES DE TERRAS

Verifica-se que grande parte das movimentações necessárias serão na área de implantação dos módulos fotovoltaicos. Apresenta-se no quadro seguinte os volumes de movimentação de terras expectável para o nivelamento das plataformas onde serão implantados os módulos fotovoltaicos:

Quadro 4 - Volumes de movimentação de terras expectável para módulos fotovoltaicos (Fonte: EIA)

VOLUME DE ESCAVAÇÃO	VOLUME DE ATERRO	BALANÇO
59 199,55 m^3	40 976,26 m^3	18 223,29 m^3

Para a implantação do edifício da subestação prevê-se um volume de aterro na ordem de 100,80 m^3, sendo que para implantação os equipamentos acessórios à mesma (*e.g*. transformador, para-raios, disjuntor, pórtico, antenas de comunicação) estima-se um volume de aterro de 86,01 m^3. Em suma, a totalidade do material a escavar totaliza aproximadamente 186,81 m^3.

ESTALEIROS

Segundo o EIA, na fase atual do projeto não se encontra ainda definida a localização do estaleiro, mas será respeitada a Carta de Restrições à Localização dos Estaleiros e Parques de Materiais (Anexo I do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra), onde constam as áreas interditas à localização desta infraestrutura, sendo a seleção do local, bem como o respetivo projeto definido pelo adjudicatário da empreitada e sujeitos à aprovação final do Proponente, para além da obtenção de outras eventuais autorizações ou licenciamentos necessários.

Como apoio à área de estaleiro, são delimitadas áreas que servem de zonas de armazenamento/montagem de equipamento em frente de obra. Dado que a Central Solar será construída por fases e blocos de geração (associados a cada Posto de Transformação), avançando a empreitada em sucessão com algumas sobreposições de serviços em paralelo, estas áreas estarão associadas às sucessivas frentes de obra para oficina de montagem para evitar o deslocamento de todos os equipamentos a partir da área de receção e depósito de materiais – áreas de apoio e montagem de equipamento que apoiam o estaleiro base.

Qualquer um dos estaleiros será constituído por contentores, distribuídos pelos supervisores da obra, para reuniões e para a área de trabalho e apoio administrativo ao projeto. Não se prevê a instalação de um dormitório ou cantina, pois a empresa fornece veículos para o transporte dos trabalhadores fazerem as suas deslocações diárias, seja para os locais de alojamento ou de refeições. Nas instalações do estaleiro, haverá um espaço definido para estacionamento de todos os veículos dos intervenientes da obra, bem como uma área para estacionamento dos equipamentos no final do dia. Esta implementação evita a existência de equipamentos distribuídos ao longo da área de implantação da Central.

Para a CSFP, irão existir, no total, 6 áreas de apoio à construção (estaleiro principal inclusive), espalhadas pelos diferentes núcleos de módulos fotovoltaicos, estando o estaleiro principal junto à subestação. O estaleiro principal terá uma área de afetação temporária de 1,19 ha.

Ressalva-se que o estaleiro, onde serão armazenados todos os materiais da obra, contará com uma bacia de retenção cujo principal objetivo, evitar que o diesel e outros líquidos inerentes ao funcionamento do gerador (armazenados no seu próprio reservatório) a usar no projeto entre em contacto com a envolvente exterior para além de contaminarem o meio ambiente, possam provocar impactes na saúde da população envolvente mais próxima.

No final do projeto, ambas as áreas do estaleiro principal e áreas de apoio serão desmanteladas e removido todo o material armazenado nas mesmas. A área de implantação das instalações e áreas adjacentes será limpa e submetida a restauração paisagística.

Haverá zonas de estacionamento, WC químicos, escritórios, zonas de copa, uma enfermaria e salas de reuniões, no estaleiro principal. Destaca-se, também, a instalação de uma área para lavagens das autobetoneiras, acompanhada por um reservatório temporário para recolha dos efluentes gerados.

Na obra de construção da LE-CSFP.SBQ não será necessária uma área de estaleiro de grandes dimensões, na medida em que os materiais e equipamentos a utilizar na obra também não são, ao

longo da obra, em quantidades significativas, que justifiquem uma área de grande dimensão. Em termos de materiais, é também efetuado um planeamento rigoroso, de modo que a entrega e armazenamento de apoios, cabos e outros materiais necessários, sejam feitos em conformidade com as atividades a decorrer.

4.3.3. FASEAMENTO

A duração prevista dos trabalhos de construção, ensaios e colocação em serviço da Central Solar de Fundão-Penamacor será de aproximadamente 10 meses desde a data de início dos trabalhos, uma vez obtidas as autorizações necessárias emitidas pelas entidades competentes. Estima-se o número máximo de trabalhadores expectável na fase de construção de 300 trabalhadores.

5. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS

A informação apresentada neste capítulo foi retirada dos pareceres setoriais emitidos pelas entidades representadas na Comissão de Avaliação.

Atendendo às características do projeto e local de implantação, às informações contidas no EIA e demais documentação apresentada, aos elementos do projeto e outras informações recolhidas durante o procedimento de avaliação, decorrente da avaliação efetuada pela CA, foi possível identificar os aspetos mais relevantes que seguidamente se evidenciam.

5.1. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

5.1.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Geomorfologia

A área do projeto insere-se na unidade geomorfológica de primeiro nível, designada por Maciço Ibérico ou Meseta Ibérica, nos planaltos do SW Peninsular, nomeadamente na Cova da Beira e no Planalto de Castelo Branco (Pereira *et al,* 2014). Segundo os mesmos autores, a Cova da Beira corresponde a um degrau de transição entre a Meseta Norte e a Meseta Sul, com superfície planáltica e relevos residuais destacados, enquanto o planalto de Castelo Branco é uma unidade individualizada por escarpas tectónicas que o separam dos blocos situados a NW e da Bacia do Ponsul a SE.

De acordo com o Relatório Síntese (RS) a área de implantação da central fotovoltaica é relativamente aplanada, onde as altitudes oscilam entre máximos de 432 m e mínimos de aproximadamente 375 m.

Na generalidade, os declives da área em apreço são inferiores a 6%. Aliás, em mais de 95% desta área os declives encontram-se abaixo de 10% e não se registam áreas com declives iguais ou superiores a 25%. Já as áreas atravessadas pelos corredores da linha elétrica mostram significativos contrastes de relevo, implicando a ocorrência de declives máximos de aproximadamente 66% no Corredor A; pouco mais de 69% no Corredor B; e cerca de 72% no Corredor C.

Geologia

A geologia na área de projeto e a sua envolvente inserem-se na unidade paleogeográfica designada de Zona Centro-Ibérica (ZCI) apresentando as litologias típicas do CXG (Grupo das Beiras) do Neoproterozoico, ou seja, xistos e grauvaques. De acordo com a Folha 4[1], escala 1/200 000, as litologias do Grupo das Beiras distribuem-se pelas seguintes formações: Formação Rainha (alternâncias de

[1] Carta Geológica de Portugal à escala 1/200 000 (editada em 2020)

filitos, metapsamitos e raros metagrauvaques; disseminações de sulfuretos); Formação da Rainha – Membro da Capinha (metapelitos e metapsamitos negros e cinzentos); Formação Caneiro (predominância de metagrauvaques, por vezes espessos, com escassas intercalações de metapelitos e metassiltitos); Formação de Boque – Membro Ponte Velha (metapelitos laminados, com intercalações de metassiltitos; intercalações decimétricas e métricas de metagrauvaques; escassos metaconglomerados. Para além disso, ao longo das principais ribeiras da região estão bem representados depósitos de aluviões, compostos essencialmente por areias e cascalheiras, e que são resultantes da acumulação em bases de vertentes e do transporte fluvial.

Sismicidade e Tectónica

A sismicidade encontra-se descrita de forma adequada e suficiente, com apresentação dos documentos normalmente requeridos, para além de outros complementares, não obstando à execução do projeto. A área do projeto não é intersetada por nenhum dos alinhamentos tectónicos ativos e situa-se numa posição intermédia entre a falha geológica Manteigas – Vilariça - Bragança e o alinhamento tectónico Idanha-a-Nova – Monfortinho – Moraleja, Carta Neotectónica de Portugal (adaptada Cabral & Ribeiro, 1988).

De acordo com o Atlas do Ambiente, carta de sismicidade histórica e atual (1755-1996), a área de estudo insere-se no grau V, e situa-se no limite entre a intensidade sísmica máxima de grau VI e grau VII, na escala de Mercalli modificada (1956). Segundo o zonamento sísmico proposto no Anexo Nacional do Eurocódigo 8, Norma NP EN 1998-1:2010, a área de projeto encontra-se numa zona sísmica 1.6 para a Ação Sísmica Tipo 1 e numa zona sísmica 2.4 para a ação Sísmica Tipo 2.

Património Geológico

No que respeita ao património geológico, é referida a existência de um geossítio com a designação "Miradouro da Serra de Santa Marta". Neste local de interesse geológico, inserido no contexto do Geopark Naturtejo, é possível obter uma visão panorâmica da área envolvente ao concelho de Penamacor onde se pode observar o prolongamento sudoeste da Cordilheira Central, a depressão da Cova da Beira, a Superfície de Castelo Branco e a Serra d'Opa. Inseridos no contexto do Geopark Naturtejo, destacam-se ainda (no concelho de Penamacor) mais 14 locais de especial interesse geológico, no entanto, nenhum deles é intersetado pelo Projeto.

Recursos Minerais

Relativamente aos recursos minerais é referida a existência de ocorrências minerais e registos históricos de diversas explorações mineiras antigas de volfrâmio (W) e estanho (Sn), embora nenhuma se encontra na área do projeto. No entanto, de acordo com informação disponibilizada por LNEG, o troço de cerca de 5 km mais a sudoeste da área de estudo, situa-se sobre uma área com elevado potencial para minérios de W (Sn, Li e Au) da Faixa Góis-Segura.

Foram identificados dois pedidos de prospeção e pesquisa de depósitos minerais, cujos polígonos representativos são intersetados quer por alguns setores da linha elétrica quer pelo parque fotovoltaico, denominados:

- "MNPPP0492-Caneca";
- "MNPPP0495-Volta".

5.1.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Os impactes de um projeto de uma central fotovoltaica e de linha de transporte de energia sobre os fatores de natureza geológica e geomorfológica ocorrem, essencialmente, na fase de construção e estão relacionados com a potencial destruição e/ou afetação de formações geológicas com interesse económico e/ou científico, em consequência da execução de escavações e da construção de acessos,

quando não é possível recorrer a acessos existentes. O maior impacte previsível tem a ver com a eventual necessidade desmatação e remoção da camada superficial dos solos para as plataformas das vias de circulação e das valas técnicas que conduzem os cabos até aos postos de transformação e à subestação. Assim, no que se refere à implantação da Central Solar não ocorrerão impactes significativos, tendo em conta que se trata de uma zona pouco declivosa.

No caso concreto da linha elétrica, e atendendo a que a profundidade máxima de escavação necessária à abertura de caboucos é relativamente reduzida, é previsível que as interações com as formações geológicas se façam sentir apenas sobre as camadas superficiais e que assumam uma relevância reduzida. Foram definidas 9 ações geradoras de impactes. Tendo em conta que os corredores alternativos A e B intersetam o geossítio Miradouro da Serra de Santa Marta foi tomada a opção de fazer a avaliação de impacte para o corredor preferencial C.

A implantação dos apoios da linha elétrica de 60 kV envolverá escavações que não deverão ultrapassar os 4 m de profundidade. Assim, o impacte associado à movimentação de terras e consequente alteração da morfologia dos terrenos classifica-se como negativo, local, permanente, de baixa magnitude, podendo ser classificado como pouco significativo, considerando a implementação das medidas de minimização previstas neste parecer ~~dado as profundidades envolvidas~~.

Não são esperados quaisquer impactes para as fases de exploração e desativação, bem como a ocorrência de impactes cumulativos.

5.2. RECURSOS HÍDRICOS

5.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Recursos Hídricos Superficiais

A área de implantação do projeto localiza-se na Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5), intersetando diversas massas de água superficiais (PGRH – 3º ciclo).

A Central Solar de Fundão-Penamacor (126,07 MWp) – CSFP) será implantada em área sobre a massa de água superficial designada Ribeira do Taveiro (PT05TEJ0784).

Os corredores A e B da Linha de alta tensão, a 60 kV, de interligação entre a Central Solar de Fundão Penamacor e a Subestação de Benquerença – LE-CSFP.SBQ desenvolvem-se sobre as seguintes massas de água superficiais: Ribeira do Taveiro (PT05TEJ0784), Ribeira da Meimoa (PT05TEJ0764), Ribeira do Vale da Senhora da Póvoa (PT05TEJ0755).

O corredor C da LE-CSFP.SBQ desenvolve-se sobre as seguintes massas de água superficiais: Ribeira do Taveiro (PT05TEJ0784), Ribeira da Meimoa (PT05TEJ0764), Ribeira do Vale da Senhora da Póvoa (PT05TEJ0755) e Ribeira de Ceife (PT05TEJ0788).

De acordo com o Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do 3º Ciclo, o estado das massas de água superficiais abrangidas pela área do projeto são os seguintes:

- A massa de água designada Ribeira do Taveiro (PT05TEJ0784), de acordo com o PGRH do 3º Ciclo, têm um estado ecológico razoável, um estado químico desconhecido e um estado global inferior a bom.
- A MA Ribeira da Meimoa (PT05TEJ0764), o estado ecológico é razoável, o estado químico é bom e o estado global é inferior a bom.
- Relativamente à MA da Ribeira do Vale da Senhora da Póvoa (PT05TEJ0755), o estado ecológico é bom, o estado químico é bom, e o estado global é bom e superior.

- Quanto à Ribeira de Ceife (PT05TEJ0788), tem um estado ecológico razoável, um estado químico bom, um estado global inferior a bom.

De acordo com a carta militar, a área de estudo da CSF é atravessada pela ribeira do vale do Feito. Também interseta marginalmente, o ribeiro do Taveiro e o ribeiro do Freixo.

Segundo o EIA, à data de visita de campo (junho de 2024), ambos os cursos de água (Ribeiro do Vale Feito e Ribeiro do Freixo) apresentavam-se secos.

O EIA refere ainda, a presença de uma charca no interior da AE-CSFP e de várias ao redor da mesma.

Verifica-se a presença de uma pequena barragem (Barragem Salgueiro (Fundão)/ Tricogom) na ribeira do Taveiro que é abrangida marginalmente pela AE-CSFP, e ainda a existência de duas muito pequenas barragens/ açudes no ribeiro do Vale do Feito.

Relativamente aos três corredores alternativos da LE-CSFP.SBQ, sobrevoam várias linhas de água, destacando-se pela sua maior expressão, a ribeira da Meimoa o seu afluente Ribeiro do Vale da Canada, o Ribeiro do Freixo, o Ribeiro do Açougue e a Ribeira da Leitosa. Associada à ribeira da Meimoa, verifica-se a existência de uma área inundável designada "Zona Adjacente no Rio Zêzere".

Segundo o EIA, o corredor A interseta uma praia fluvial na ribeira da Meimoa, e uma charca localiza-se no interior da área correspondentes ao troço final dos Corredores B e C.

Ainda de acordo com o EIA, existem *"três açudes no interior da área dos Corredores Alternativos, estando todos integrados na Rede de Pontos de Água de Combate a Incêndio – ponto de terreno Santa Marta e os pontos mistos de Cabeça Gorda e Açougue".*

Segundo o PGRH, a Ribeira da Meimoa constitui uma Zona de Proteção de Espécies Aquáticas de Interesse Económico, nomeadamente de águas piscícolas.

Relativamente a captações superficiais, o EIA refere uma superficial – referência n.º 28 "Central Solar Fotovoltaica de Cabeço Vermelho".

O EIA refere que as fontes de poluição na área em análise tanto são do tipo difusa, associada à prática agrícola e florestal, como do tipo pontual, associada à atividade urbana.

De acordo com o EIA, na área de estudo da CSF, as pressões qualitativas do tipo difusa, dizem respeito à prática agrícola, pecuária e florestal.

No caso das pressões qualitativas do tipo pontual, não são identificadas fontes de poluição pontuais na área de estudo da CSF.

Nas proximidades da CSF, é apontada a presença de uma indústria de produção de concentrados de fruta, e a descarga para a Ribeira do Taveiro, onde após tratamento em lagunagem (tratamento secundário), é escoada através de coletor.

No que diz respeito aos corredores alternativos, o EIA refere "*a presença, na envolvente da sua área de estudo, de Indústria no subsetor alimentar e do vinho, onde os efluentes são sujeitos a tratamento secundário em ETAR compacta e escoados na Ribeira do Vale da Senhora da Póvoa. Verifica-se, também, a existência de duas ETAR urbanas para tratamento de efluentes residuais urbanos das populações de Benquerença e do Vale da Senhora da Póvoa. Ambas apresentam grau de tratamento secundário, com sistema de descarga por coletor com obra de proteção cujo meio recetor são as Ribeiras da Meimoa e do Vale da Senhora da Póvoa." e "a existência de uma ETAR urbana para tratamento de efluentes residuais de origem em instalações sociais. O grau de tratamento é primário, através de decantação e digestão aeróbia, com sistema de descarga por órgão de infiltração no meio recetor - solo. Por fim, registou-se no Corredor A dois pontos de pressão, correspondentes a duas fossas*

séticas com poços absorventes, com efluentes originados em habitações e descarregados no solo, após tratamento primário, como se verifica na figura seguinte."

Verifica-se a inexistência de estações de monitorização de qualidade do SNIRH, na área do projeto. No entanto, verifica-se a existência de estações na ribeira de Meimoa, a montante do projeto (mais de 2 km), nomeadamente: Avial (12N/02), Poço do Sino (12N/03, e PT. Meimôa (12N/52). No EIA, nada é referido acerca dos dados constantes nestas estações.

Relativamente às pressões hidromorfológicas, o EIA refere *"um ponto na plataforma do SNIAmb presente na área do Corredor A, referente a pontes e viadutos, neste caso sobre a Ribeira da Meimoa. Juntamente com informação disponibilizada pela APA/ARH-Centro, através do contacto a entidades realizado, são, também, identificados como pontos de pressão hidromorfológica os Açudes de Açougue, Cabeça Gorda e Santa Marta, na área dos Corredores Alternativos, bem como dois açudes (criados em aterro), na área da CSFP."*

No que concerne a pressões biológicas, é referida a presença de espécies exóticas na ribeira do Taveiro, nomeadamente do grupo taxonómico "plantas terrestres".

Recursos Hídricos Subterrâneos

A área de estudo insere-se na unidade hidrogeológica Maciço Antigo. Nesta área aflora o Complexo Xisto-Grauváquico (CXG), Grupo das Beiras, o qual, como o nome indica, é essencialmente constituído por grauvaques (metagrauvaques) e xistos. São rochas metamórficas de origem sedimentar, com origem em meio marinho profundo.

Estas rochas são duras e coesas, de fraca permeabilidade e dão origem a aquíferos mais ou menos superficiais, quando fraturadas, como resultado da descompressão dos maciços.

Estes aquíferos são normalmente pouco produtivos (0,5 a 2 L/s) e têm fraca capacidade de filtração das águas.

O projeto interseta a massa de água Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo. A massa de água subterrânea Maciço Antigo indiferenciado da Bacia do Tejo engloba um conjunto de unidades geológicas diferenciadas e com diferentes potenciais hidrogeológicos, distribuído por 14 268,13 km^2.

De acordo com o PGRH do Tejo e das Ribeiras do Oeste (3.º ciclo de planeamento), esta massa de água apresenta um estado quantitativo Bom, mas em risco. O estado químico também é Bom e em risco e o estado global é Bom.

Nenhuma das diversas componentes do projeto interseta qualquer zona de proteção à contaminação de captações subterrâneas para o abastecimento público.

No âmbito do projeto da Central Solar de Fundão-Penamacor, foi executado um estudo geotécnico onde foram efetuados vários poços e sondagens, em junho de 2024. Tanto nos poços como nas sondagens que atingiram, no máximo, 8 m de profundidade, não foi identificado o nível freático local.

Portanto, pode-se concluir que a posição do nível freático na área CSFP, está a uma profundidade superior a 8 m.

Em relação à área de estudo da CSFP, foram inventariadas cinco captações de água subterrânea (três poços, um furo vertical e uma charca), maioritariamente com uso associado à rega.

No que se refere a captações de água subterrânea para uso privado, localizadas nos corredores alternativos da LE-CSFP.SBQ, foram identificadas vinte e quatro captações, vinte e uma por meio de poço e três por meio de furo vertical.

Ressalva-se que não foi fornecida a localização dos apoios de linha nos diversos corredores

alternativos.

Deste modo, algumas captações, por meio de furo ou de poço (assinaladas na cartografia militar), poderão ter sido identificadas como sendo suscetíveis de serem afetadas e não o serem.

Por outro lado, outras captações, por meio de furo ou de poço, poderão obedecer ao critério escolhido pelo proponente para considerá-las suscetíveis de serem afetadas, no entanto, não foram identificadas.

Quanto à vulnerabilidade à poluição considera-se que esta, é Baixa a Variável (V6) – Aquíferos em rochas fissuradas, de acordo com o Índice EPPNA.

5.2.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Recursos Hídricos Superficiais

Para a definição do traçado da LE-CSFP.SBQ, foi realizada uma avaliação comparativa. O proponente considerou três corredores alternativos, nomeadamente, os corredores alternativos A, B e C. Da análise efetuada, foi escolhido como corredor preferencial, o corredor C.

Em termos de impactes nos recursos hídricos superficiais, concorda-se com a análise efetuada.

Verifica-se que os três corredores são muito próximos, pelo que todos atravessam quase as mesmas linhas de água e, portanto, considera-se que os diferentes corredores alternativos, representam impactes similares, dependendo sobretudo da localização dos apoios da linha elétrica, e da necessária salvaguarda dos RH.

Fases de Construção e Exploração

As ações de limpeza e desmatação dos solos e movimentação de terras alteram as condições de drenagem do terreno, contribuindo para o aumento do risco de erosão dos solos, resultando no transporte de sedimentos para as linhas de água, potenciando o seu assoreamento. Considera-se um impacte negativo e pouco significativo, considerando a implementação das medidas de minimização previstas neste parecer.

Acresce, ainda, que a movimentação de veículos e maquinaria na zona da Central Fotovoltaica (CSFP), e Linha Elétrica Aérea AT (LE-CSFP.SBQ) provocará a compactação dos terrenos, modificando as condições naturais de infiltração.

No aditamento ao EIA é referido que todos os acessos na central serão constituídos por materiais permeáveis, nomeadamente *"uma base de gravilha de 40 cm"* e *"terras provenientes de escavações".* Os acessos temporários para a construção da L.E., consistirá somente em *"calcar terreno após desmatação".* Assim, apesar da compactação, serão significativamente permeáveis. Também é referido que, na sua maioria, as valetas dos caminhos são constituídas por material natural permeável, mas que em situações onde se preveem velocidades de escoamento elevadas, foi considerada a adoção de valetas revestidas em betão. Considera-se, no entanto, que esta solução não é aceitável, e que as valetas deverão ser preferencialmente constituídas em material natural, e que em situações pontuais e devidamente justificadas, poderão ser adotadas soluções naturalizadas, tais como enrocamentos. Para evitar fenómenos de erosão deverão ser utilizados órgãos de dissipação de energia, previamente à restituição da água pluvial nas linhas de água.

Considera-se este impacte negativo e pouco significativo, desde que implementadas as medidas de minimização previstas neste parecer, tais como, prever que, em locais onde ocorre a compactação dos solos com remoção do coberto vegetal, em áreas afetadas pela abertura de acessos temporários e circulação de viaturas e máquinas na serventia aos locais dos apoios da Linha Elétrica, e no interior das

área afeta à Central Fotovoltaica, deverá proceder-se a operações de descompactação e arejamento dos solos, recorrendo quando justificável a escarificação e gradagem superficiais, de modo a favorecer a infiltração e as condições adequadas para a recuperação da vegetação e dos habitats e assegurar a proteção contra a erosão.

As intervenções na proximidade de linhas de água devem ser efetuadas de modo a evitar a deposição e o arrastamento de materiais para o meio hídrico. Considera-se um impacte negativo e pouco significativo, desde que implementadas as medidas previstas neste parecer, tais como prever a colocação de barreiras de retenção de sólidos (fardos de palha, geotêxtil, entre outros) na zona de interação entre a frente de obra e a linha de água e privilegiar a colocação temporária das terras escavadas no lado da vala oposto à linha de água.

Na fase de construção, em caso de ocorrência de derrame de águas residuais, óleos, combustíveis e outras substâncias contaminantes poderão ser induzidos impactes negativos, cuja significância poderá ser minimizável através da limpeza imediata da zona, utilizando para o efeito os procedimentos adequados ao produto derramado. Os produtos derramados e/ou utilizados para a recolha dos derrames e ainda o solo eventualmente contaminado deverão ser tratados como resíduos, sendo levados a destino final apropriado.

O armazenamento de substâncias poluentes deverá ser feito em local abrigado da chuva e sobre meio de contenção secundária e eventuais operações de abastecimento deverão ocorrer também sobre meios de contenção secundária. Assim, considera-se este impacte como negativo e pouco significativo, desde que implementadas as medidas de minimização previstas neste parecer.

Foi apresentado o Projeto de Drenagem da Central Fotovoltaica, prevendo a instalação de órgãos de drenagem, nomeadamente passagens hidráulicas e passagens galgáveis nos atravessamentos de linhas de água, e a implantação de valetas e valas.

Nos atravessamentos de linhas de água por acessos, é prevista a implantação de passagens hidráulicas, ou passagens galgáveis. As PH e passagens galgáveis foram dimensionadas para a cheia centenária, e as valetas para um tempo de retorno de 25 anos.

Nas passagens galgáveis é proposta a sua constituição por terá vegetal e proteção com revestimento em pedra. Concorda-se que as passagens galgáveis devem ser constituídas em material natural, ou quando devidamente justificado, ser reforçadas com lajetas em pedra com dimensão tal, que impeça o seu arrastamento pelas águas.

Relativamente à vedação da central fotovoltaica, verifica-se que a vedação somente atravessa linhas de água de 1.ª ordem. No aditamento ao EIA, é esclarecido que garantir o normal escoamento do curso de água sem qualquer interferência com o mesmo, para um período de retorno de 100 anos, em todos os locais de atravessamento estará prevista a elevação da vedação sobre o talvegue da linha de água, com uma largura livre de 6 m e a altura não inferior a 250 mm.

No entanto, o distanciamento indicado poderá não ser suficiente, pelo que o poste da vedação deve-se localizar, no mínimo, a 2,5 m da crista do talude que define a margem.

Relativamente ao incremento das áreas impermeáveis e consequente aumento do escoamento superficial, verifica-se que se resume essencialmente à subestação e aos transformadores da CSFP. Os acessos apresentam alguma permeabilidade, e os painéis fotovoltaicos e apoios das LE terão uma pequena área impermeável na sua fundação. Acresce ainda a existência de uma rede de drenagem de águas pluviais para a condução dos caudais gerados na área da central fotovoltaica. Pelo que se considera um impacte negativo e pouco significativo desde que implementadas as medidas de minimização e condicionantes previstas no presente parecer.

Verifica-se que todos os apoios da linha elétrica AT (LE-CSFP.SBQ), a subestação, transformadores e

painéis da CSFP, salvaguardam a faixa de proteção de todas as linhas de água e planos de água cartografados na carta militar.

No entanto, existirão alguns elementos da central fotovoltaica e da L.E., nomeadamente, valas de cabos elétricos, acessos e vedações, que atravessarão as linhas de água.

Será implementado um programa de monitorização do Estado dos elementos do sistema de drenagem, designado "Programa de Monitorização ao Estado dos órgãos de drenagem", que pretende salvaguardar a limpeza e operacionalidade do sistema de drenagem.

Em termos de zonas inundáveis, verifica-se a implantação de dois apoios (ap 33 e ap 34) na "Zona Adjacente no Rio Zêzere", que coincide em grande parte com a área delimitada na tipologia "Zonas ameaçada pelas cheias", integrada na REN, pelo que deverão cumprir a condicionante constante neste parecer, que refere que devem *"ser implementadas medidas e procedimentos adequados à minimização do risco de inundações no local e à garantia de condições de segurança de pessoas e bens, sendo da exclusiva responsabilidade do promotor quaisquer prejuízos que, ainda assim, daí decorram.* . Em particular, os apoios em área inundável deverão ser adequadamente reforçados estruturalmente. *As medidas a implementar devem resultar da avaliação a efetuar com base em estudos hidrológicos e hidráulicos a realizar para o efeito. A implementação das referidas medidas não prejudica o necessário cumprimento das diretrizes emanadas pelos Serviços de Proteção Civil."*

Os corredores da linha elétrica não intersetam nenhuma ARPSI definida no PGRI, no entanto intersetam a Zona Adjacente no Rio Zêzere, prevendo-se a implantação de apoios sobre essa área inundável. Assim, considera-se que os impactes resultantes da interferência do projeto com o domínio hídrico e áreas inundáveis serão negativos e pouco significativos desde que implementadas as medidas de minimização e condicionantes previstas neste parecer.

Salienta-se ainda, que as PH carecem de TURH assim como outras intervenções que se venham a realizar na faixa de servidão das linhas de água, tais como o atravessamento de linhas de água por cabos, acessos e atravessamentos aéreos (linha elétrica aérea).

Relativamente aos estaleiros da CSF, o EIA refere o seguinte: *"serão definidas zonas específicas para a armazenagem de líquidos potencialmente contaminantes, como óleo de motores ou sistemas hidráulicos de maquinaria pesada, combustíveis de maquinaria pesada, materiais de pintura e solventes, que prevenirá potenciais fenómenos de contaminação para o solo e água. Salienta-se que a manutenção de veículos e equipamento será feita em oficina exterior ou por oficina móvel. Como apoio à área de estaleiro, são delimitadas áreas que servem de zonas de armazenamento/montagem de equipamento em frente de obra.". "Para a CSFP, irão existir, no total, 6 áreas de apoio à construção (estaleiro principal inclusive), espalhadas pelos diferentes núcleos de módulos fotovoltaicos, estando o estaleiro principal junto à subestação."*. No estaleiro *"irão existir zonas de estacionamento, WC químicos, escritórios, zonas de copa, uma enfermaria e salas de reuniões, no estaleiro principal.".* "*A limpeza, nomeadamente de autobetoneiras, será implementada uma plataforma de lavagem portátil, composta por uma lona impermeável, com sistema de contenção e ligeira inclinação de modo a garantir o escoamento da água residual, colecionada num reservatório."*

Refere ainda que *"nas áreas de apoio importa mencionar as zonas destacas para armazém de material e de manutenção de equipamentos e máquinas. Estas últimas áreas servirão para pequenas manutenções e verificações nos equipamentos em utilização, que não resulte na geração de efluentes. A substituição e arranjo de peças é realizado fora da área de projeto, em estabelecimento do fornecedor para o efeito, incluindo a aplicação de consumíveis ligeiros (lubrificantes, óleos, etc.)."*

Relativamente ao estaleiro da Linha de interligação (LE-CSFP.SBQ), segundo o EIA, na *"fase atual do projeto não se encontra ainda definida a localização do estaleiro, mas será respeitada a Carta de Restrições à Localização dos Estaleiros e Parques de Materiais (Anexo I do Plano de Acompanhamento*

Ambiental de Obra).”

De acordo com o EIA, não se identificaram galerias ripícolas na área de estudo da Central Solar de Fundão-Penamacor. No entanto, no traçado da linha elétrica, verifica-se a existência de galerias ripícolas, pelo que deverá ser assegurada a compatibilização das faixas de gestão de combustíveis da Linha de 60 kV com a preservação da galeria ripícola. Caso ocorram elementos arbóreos de grande porte, como freixos ou choupos, deve-se efetuar apenas o decote que garanta as condições de segurança da linha elétrica [LE-CSFP.SBQ].

De acordo com o EIA, na fase de construção, *“o abastecimento de água será realizado diretamente no estaleiro principal, por contentores-cisterna de operador licenciado para o efeito, que abastecerá um reservatório local de água. Esta água será utilizada nas instalações sanitárias portáteis e nas operações da fase de construção, como por exemplo a humidificação dos caminhos.*

Irão ser utilizados sanitários químicos autossuficientes, sendo os efluentes resultantes entregues à respetiva entidade gestora e licenciada para o seu tratamento.

A água para consumo humano, em caso de necessidade, tanto na fase de construção, como na fase de exploração, será proveniente de água engarrafada disponibilizada para o efeito.”

Estima-se o número máximo de trabalhadores expectável na fase de construção em 300 trabalhadores. Tendo em conta os consumos sanitários, no refeitório e no vestiário, quando aplicável, estimou-se um consumo total do Projeto da CSFP de 1 254 m^3. Para a limpeza das betoneiras prevê-se a necessidade de 20 lavagens durante a construção do Protejo, resultando, assim, num gasto de cerca de 15 m^3. Para a humidificação de materiais por forma a evitar a emissão de partículas em suspensão durante a obra prevê-se um consumo de cerca 55 m^3. O que totaliza um consumo de cerca de 1 324 m^3 de água para a fase de construção.

Relativamente à produção de águas residuais, durante “*a fase de construção, e devido à produção de efluentes provenientes da lavagem de autobetoneiras, será instalado um reservatório de capacidade 3 mil litros e dimensões de 1500x1900x1550 m, em polietileno. O reservatório estará alocado junto à área das lavagens no estaleiro principal, “prevendo-se a recolha e tratamento dos efluentes recolhidos no final da fase de construção, por empresa licenciada para o mesmo. Prevê-se a produção de 15 m^3 pela limpeza das autobetoneiras durante a fase de construção do Projeto.”*

“As instalações sanitárias a instalar no estaleiro durante a fase de construção serão do tipo amovíveis, sendo que o tratamento será químico, não existindo necessidade de recolha de efluentes. O tratamento destas instalações fica à responsabilidade da entidade gestora e licenciada para o efeito.” Prevê-se uma produção de cerca de 1 003 m^3, considerando a presença de 300 trabalhadores durante a obra, e uma durabilidade de 38 semanas, ou seja, cerca de 9,5 meses.

<u>Fase de Exploração</u>

Durante as ações de manutenção ou reparação/substituição de materiais e equipamentos, poderão ocorrer derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis decorrentes dessas operações. Caso ocorram terão de ser imediatamente contidos, de acordo com as medidas de minimização propostas.

Embora os painéis sobrelevados relativamente ao solo permitam a escorrência e infiltração de águas à superfície, ocorrerá uma concentração das águas pluviais nas entrelinhas das mesas que ficam a descoberto, o que favorece a ocorrência de um escoamento superficial mais concentrado, potenciando o aumento da velocidade de escoamento e a erosão hídrica do solo.

Considera-se que para minimizar esse impacte, a área ocupada por módulos fotovoltaicos deverá ficar condicionada ao não alinhamento dos painéis fotovoltaicos e a ser coberta com vegetação compatível com o não ensombramento dos painéis, que minimize o “efeito de beiral” causado pela linha dos

painéis, contrariando os efeitos erosivos da queda de água repetida sobre a mesma linha do solo. Deste modo, considera-se que esses impactes serão negativos e pouco significativos desde que implementadas as medidas de minimização e condicionantes previstas no presente parecer.

Ainda para a fase de exploração, o proponente prevê a necessidade de tomar medidas para controlo da vegetação/eliminação de infestantes de modo a evitar o ensombramento dos módulos fotovoltaicos, o que diminuiria a sua eficiência. É referido no aditamento ao EIA que o modo de efetuar o controlo do crescimento da vegetação herbácea será através de pastoreio de gado ovino.

Relativamente à limpeza dos módulos, será utilizada água desmineralizada sem qualquer adição de produtos químicos. A desmineralização da água será efetuada pela própria máquina de lavagem. As águas de escorrência provenientes da limpeza dos módulos irão diretamente para o terreno, infiltrando-se naturalmente no solo, não apresentando qualquer tipo de contaminação. A limpeza será realizada com recurso a um veículo disposto com depósito de água. Através da projeção de vapor de água sob a superfície dos painéis, o veículo vai circulando pelas diversas fileiras de painéis. O trabalho será realizado por 3 trabalhadores e contando com duas limpezas anuais. Sendo necessário o gasto de cerca de 3 L por painel fotovoltaico, o gasto por limpeza é de cerca de 530 m^3, ou seja, cerca de 1 065 m^3/ano.

Em termos de impactes cumulativos, o EIA refere que *"a localização da nova central solar numa região já sobrecarregada por grandes infraestruturas pode amplificar a pressão sobre os recursos hídricos. A fragmentação do solo e a alteração de drenagens naturais pode continuar a contribuir para a erosão e transporte de sedimentos, especialmente durante a fase de construção. Assim, é importante a aplicação das medidas de mitigação, a realização de boas práticas durante a fase de obra e monitorização das infraestruturas durante o tempo de vida útil da central.*

É importante destacar que, ao salvaguardar as linhas de água, o layout da CSFP minimiza o risco de interferência direta nos cursos de água, ajudando a manter o escoamento natural e a qualidade dos recursos hídricos superficiais."

"Durante a fase de exploração, as necessidades de abastecimento de água para consumo humano serão supridas com recurso a água engarrafada. O uso da água para outros fins, como lavagens dos módulos fotovoltaicos e usos sanitários, será suprimido colocando um reservatório local de água na subestação, a ser abastecido por camiões-cisterna de operador licenciada para o efeito. Prevê-se um consumo anual de cerca de 90 m^3 pela utilização das instalações sanitárias instaladas na subestação.

Já para a limpeza dos módulos prevê-se uma necessidade de 3 L por painel. As limpezas serão bianuais, sendo assim o consumo total de 1 060 m^3 por ano."

"Em relação à produção de efluentes durante a fase de exploração, que estão exclusivamente associados às instalações sanitárias do edifício da subestação, estima-se um total de 120 litros de efluentes por ano."

"Para a fase de exploração, espera-se a produção de águas residuais pela utilização das instalações sanitárias localizadas no edifício da subestação. Para a recolha das mesmas, prevê-se a instalação na plataforma da subestação, de um reservatório em polietileno, do modelo Ecodepur RSH-5000, com 5 mil litros de capacidade e com as seguintes dimensões – 1800x2320x1870 m. Considerando um tempo de detenção hidráulica de 2 dias, será possível o armazenamento dos efluentes gerados, sendo a sua recolha e tratamento realizados por empresa certificada com recolha anual programada."

Fase de Desativação

Face à tipologia de atividades desenvolvidas nesta fase considera-se que os impactes resultantes são semelhantes aos indicados para a fase de construção

Assim, em suma, considera-se que os impactes resultantes nos recursos hídricos (RH) superficiais serão negativos e pouco significativos, desde que implementadas as medidas de minimização e cumpridas as condicionantes previstas neste parecer.

Recursos Hídricos Subterrâneos

Interseção do nível freático

Tendo em conta o exposto na caraterização de referência dos RH Subterrâneos, o nível freático localiza-se a uma profundidade superior a 8 m.

Dado que as escavações para construir os elementos do projeto terão, no máximo, 4 m de profundidade, não se prevê que o nível freático seja afetado pelas escavações.

O EIA prevê, como medida preventiva da ocorrência deste fenómeno, que as escavações tenham lugar, preferencialmente, na estação seca.

Deste modo, considera-se que este impacte será improvável, de reduzida magnitude ou mesmo nulo, sendo por isso, pouco significativo.

Quantidade

Na **fase de construção** em que se executarão as subestações, os postos de transformação e os apoios de linha poderá haver uma diminuição da recarga, devido a compactação temporária do solo.

Estas áreas serão descontínuas e ocupadas por polígonos de reduzida dimensão (tendo em conta as áreas de recarga ao nível local) ou por elementos lineares ou pontuais, pouco profundos. A profundidade máxima de escavação para a fundação dos apoios de linha será próxima dos 3 m, dos 4 m (máximo) para a implantação dos módulos fotovoltaicos, e dos 0,8 m para as valas de cabos.

Considera-se que os impactes na recarga dos aquíferos, como resultado da impermeabilização destas áreas reduzidas serão incipientes ou mesmo nulos, devido à possibilidade de a água da precipitação poder infiltrar-se nos terrenos confinantes com aqueles elementos construtivos. Portanto, estes impactes serão negativos, de reduzida magnitude ou mesmos nulos e por isso, pouco significativos.

Dado ainda que não haverá extração de água subterrânea para consumo durante as fases de obra e de exploração, considera-se que os impactes do projeto na quantidade das águas subterrâneas serão negativos, mas de reduzida magnitude e significância.

Qualidade

Na **fase de construção**, a instalação e utilização do Estaleiro/Área de apoio às obras de implantação e erguimento dos apoios das LE, da construção das valas de cabos e da construção das subestações, podem causar a contaminação das águas subterrâneas, decorrentes de derrames de óleos, combustíveis, tintas e vernizes, etc. Considera-se que estes impactes na qualidade das águas subterrâneas serão negativos, de magnitude reduzida, minimizáveis e moderadamente significativos, tendo em conta a reduzida capacidade de filtração da matriz sólida do aquífero, desde que sejam implementadas as medidas de contenção de derrames e os cuidados a considerar em fase de obra, vertidas nas medidas de minimização adiante referidas neste parecer.

Também na fase de construção, os efluentes domésticos serão recolhidos dos sanitários amovíveis e entregues a entidade credenciada para o seu tratamento. Os efluentes da lavagem das betoneiras serão conduzidos para um reservatório estanque com a capacidade de 3 000 L, modelo Ecodepur RSH-3000 e transportados posteriormente para tratamento fora da área da CSFP.

Na **fase de exploração** os impactes na qualidade das águas subterrâneas, resultantes da eventual ocorrência de situações de derrames e potenciais descargas acidentais de óleo, serão pouco prováveis,

negativos, temporários, locais, de magnitude reduzida e moderadamente significativos, tendo em conta a aplicação das medidas preventivas e de minimização destes derrames.

Os efluentes domésticos gerados no sanitário da subestação/edifício de O&M, durante a fase de exploração serão encaminhados a um reservatório subterrâneo, presente na plataforma da subestação, com uma capacidade de 5 000 L, sendo a sua recolha para tratamento realizada por empresa credenciada para o efeito. Classificam-se estes impactes como negativos, diretos, locais, minimizáveis, de reduzida magnitude e significância.

Salienta-se que o controlo da vegetação/eliminação de infestantes de modo a evitar o ensombramento dos módulos fotovoltaicos poderá causar impactes negativos e significativos a muito significativos se houver o recurso a produtos fitofarmacêuticos.

Deste modo o controlo da vegetação deverá ser feito através de pastoreio e/ou meios mecânicos, para que os impactes sejam reduzidos ou mesmo nulos.

Para este efeito e caso a eliminação da vegetação herbácea seja feita com o recurso a meios mecânicos, deverá ser ajustada a distância entre as fiadas de mesas/painéis fotovoltaicos, de modo que seja possível passar a máquina de corte entre as fiadas de mesas.

Outros usos e análise das alternativas ao posicionamento dos corredores daLE

Considera-se que a afetação dos outros usos, por meio de captações subterrâneas de reduzida profundidade (poços, charcas e outros), poderá ser o impacte mais significativo deste tipo de projetos.

No Corredor Preferencial C, os poços 18 e 24 são os mais próximos de apoios da LE-CSFP.SBQ (apoios 33 e 25, respetivamente) e localizam- se a cerca de 54 e 81 metros, respetivamente.

Face às escavações envolvidas e à distância entre os poços e os apoios de linha elétrica, não são previsíveis impactes tanto na quantidade como na qualidade da água subterrânea na referida captação. Assim, o EIA avalia o impacte como improvável, que a acontecer, será negativo, local, mas por ser minimizável classifica-o como de magnitude reduzida e pouco significativo.

Não se preveem impactes por parte das infraestruturas temporárias da linha (acessos e áreas de trabalho).

Concorda-se com a avaliação anterior, pelo que se considera que os impactes resultantes da execução do projeto nos recursos hídricos subterrâneos serão negativos, de magnitude reduzida, minimizáveis, reversíveis, temporários de longo prazo, pouco significativos a moderadamente significativos, se forem implementadas as medidas de minimização e condicionantes descritas neste parecer.

Reserva Ecológica Nacional (REN)

A área de estudo da CSF abrange área classificada em REN, nomeadamente nas tipologias: "Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo" (AEREHS), "Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos" (AEIPRA), "Cursos de água, leito e margens" (CALM) e "Zonas Ameaçadas pelas Cheias" (ZAC).

No entanto, verifica-se que que alguns dos elementos da CSF não estarão implantados sobre área da REN, nomeadamente a subestação, postos de transformação, estaleiro principal e áreas de apoio à obra.

O projeto prevê a afetação definitiva de 1,66 ha de áreas de AEIPRA. As áreas de afetação definitiva serão ocupadas maioritariamente por painéis solares (mesas) cravados no solo através de apoios de reduzida extensão.

Tal como referido na análise dos impactes na quantidade, verifica-se que, os elementos do projeto, de

reduzida área ou enterrados a pouca profundidade não causarão obstáculos à infiltração da água de precipitação nos terrenos confinantes com esses elementos do projeto, dada a sua reduzida extensão, formato e reduzida profundidade.

Julga-se que o projeto poderá ser compatível com o RJREN, no que às áreas de AEIPRA diz respeito.

Relativamente à tipologia CALM, será somente atravessada pela vedação, pelas valas de cabos subterrânea e sobrevoada pela *L.E. aérea MT interna (nenhum apoio implantado em CALM),* pelo que estes atravessamentos deverão cumprir as condicionantes previstas neste parecer.

Quanto à tipologia ZAC, será atravessada marginalmente por alguns, poucos painéis fotovoltaicos, pela vedação, por alguns acessos a beneficiar (em material permeável), e sobrevoada pela L.E. aérea MT interna (nenhum apoio implantado em ZAC). Estes atravessamentos deverão cumprir as condicionantes previstas neste parecer.

A área de estudo dos corredores da linha elétrica de AT a 60 kV abrangem área classificada em REN, nas seguintes tipologias: "Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo" (AEREHS), "Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos" (AEIPRA), "Cursos de água, leito e margens" (CALM) e "Zonas Ameaçadas pelas Cheias" (ZAC).

Verifica-se a implantação de apoios da linha elétrica de AT, sobre a tipologia das ZAC, nomeadamente os apoios ap33, ap34 e ap35.

Relativamente ao corredor preferencial C, verifica-se que nenhum dos apoios estará implantado sobre a tipologia CALM, salvaguardando a faixa de proteção de 10 m dessas linhas de água. Quanto aos restantes corredores (A e B), o EIA não informa acerca da localização de eventuais apoios.

A este respeito, é importante salientar, que a distância de 10 m para a salvaguarda dos cursos de água, deve ser medida a partir da crista do talude da linha de água para cada um dos seus lados, considerando o limite da projeção vertical do painel fotovoltaico ou de outro elemento.

De acordo com o EIA, o projeto é compatível com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais, estando previstos usos e ações que não colocam em causa as funções das respetivas áreas afetadas, nos termos do Anexo I, RJREN.

Relativamente aos usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN elencados no Anexo II do RJREN, a que se refere o Art.º 20.º deste Regime, considera-se que o projeto se enquadra no Regime Jurídico da REN, nomeadamente no Anexo II, Ponto II, alínea f - "infraestruturas de produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis". As valas de cabos subterrâneos de baixa e média tensão, integradas nas centrais fotovoltaicas, também se podem enquadrar no Regime Jurídico da REN, nomeadamente no Anexo II, Ponto II, alínea m – "Redes subterrâneas elétricas e de telecomunicações e condutas de combustíveis, incluindo postos de transformação e pequenos reservatórios de combustível". A linha elétrica de AT a 60 kV, também se pode enquadrar no Anexo II/RJREN, alínea i – "Redes elétricas aéreas de alta tensão e média tensão, excluindo subestações."

Segundo o Anexo I da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, a alínea m) apresenta requisito específico, que refere que: *"a pretensão pode ser admitida se for garantida a reposição das camadas de solo removidas e assegurado o adequado tratamento paisagístico*". A este respeito, o EIA refere que após a abertura de valas para colocação dos cabos da rede de baixa e média tensão, as mesmas serão cobertas e será recuperado o coberto vegetal e assegurada a respetiva integração paisagística.

5.3. SOLOS E USO DOS SOLOS

5.3.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Para a caraterização dos solos efetuada no EIA, foi consultado a Carta dos Solos à escala 1:1 000 000 (Carta dos solos de Portugal, 1971) a Carta de Capacidade de Uso do Solo de Portugal, à escala 1:1 000 000 (Atlas do Ambiente, 1982).

Na área de estudo da CSFP predominam os Regossolos Epilépticos Dístricos em 410 ha (94,41%) e identificam-se ainda Fluvissolos Dístricos em 24 ha (5,92%). Os Regossolos caracterizam-se por serem solos com origem em materiais não consolidados, com exclusão de materiais com textura grosseira ou com propriedades flúvicas e são predominantes na área de estudo, ao contrário dos Fluviosolos Dístricos que se encontram em minoria e que têm características relativas a sedimentos fluviais e ocorrem em depósitos lacustres e marinhos. Mais se refere, que se verifica a interseção da CSFP com as classes de solos da tipologia de solos: A(p)+A 8,2 (1,21 ha) e A+Sb (1,4 ha).

Na área de estudo do corredor da LE-CSFP.SBQ, verifica-se a presença de Cambissolos e Regossolos, em que se observam Cambissolos Esqueléticos Dístricos (Dystri-Skeletic Cambisols) em 77,08 ha (10,85%) e Regossolos Epilépticos Dístricos (Dystri-Epileptic Regosols) em 633,23 ha (89,15%). Os Cambissolos, que se encontram em minoria, têm características materiais minerais e por norma encontram-se na camada de horizonte B.

Relativamente à capacidade de uso do solo, predominam na área de estudo da CSFP os solos da classe A+F (complexos) em 354,11ha (81,50 % da área), solos que apresentam aptidão quer para uso agrícola quer florestal, contudo, não se verifica a interseção da área da CSFP com solos tipo A da classe de capacidade de uso. Ainda em 80,37ha (18,50 % da área) encontram-se solos da classe A, que não irão ser afetados diretamente pela instalação de elementos do projeto.

Na área de estudo do corredor da LE-CSFP.SBQ, verifica-se a predominância das manchas da Classe F que ocupa 428,72 ha (60,36%), seguida da Classe A, ocupando 222,40 ha (31,31%) da área, e por último a Classe A+F que ocupa 59,19 ha (8,33%). Assim, conclui-se uma maior ocupação de áreas de aptidão para uso florestal, sendo o corredor, dentro das alternativas existentes, o que apresenta maior abrangência de áreas com aptidão do solo para uso agrícola.

Verifica-se ainda que nove dos 41 apoios se localizam em solos da classe A. E os restantes encontram-se em manchas de solo de Classes A+F e F.

No que se refere ao uso do solo, a caracterização dos principais usos do solo na área em estudo teve como suporte a Carta de Ocupação do Solo - Nível 4 (COS2018) apoiada pela fotointerpretação de ortofotomapas e aferida através de levantamentos de campo, realizados em 2024. Foi ainda efetuado trabalho de levantamento florestal na área da central fotovoltaica e nos corredores alternativos em avaliação.

Assim, a ocupação do solo presente na área de estudo da CSFP é, de acordo com o EIA, predominantemente Floresta (85,74%), com preponderância para a floresta de eucalipto (79,49%), seguida por Tecido Artificializado (5,53%), na qual foi incluída a rede viária e espaços associados, bem como terrenos pertencentes à área de Viveiros da empresa The Navigator Company, apresentando área artificializada devido à presença de edifícios, sendo ainda referido que esta área se poderia considerar como agrícola, especificamente “Agricultura protegida e viveiros” – o que, refira-se, nos parecia mais adequado -, Matos (5,32%), e ainda Massas de água superficiais, Agricultura, Superfícies agroflorestais e Pastagem.

Na área de estudo do corredor da LE-CSFP.SBQ, de acordo com o EIA, a ocupação do solo é maioritariamente Floresta (47,21%), com preponderância para o eucalipto (31,52%), seguida de Agricultura (22,39%), de Superfícies agroflorestais (15,83%), Matos (7,39%) e ainda Massas de água

superficiais, Pastagens e Tecido Artificializado.

5.3.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Na **fase de construção** da CSFP, são identificados como impactes sobre os solos a compactação gerada pela movimentação e circulação de maquinaria e associada às infraestruturas temporárias e permanentes, a degradação de solos pela mobilização do solo, fenómenos de erosão e a perda definitiva de solos de suscetível utilização florestal e agrícola - Classe A+F pelos elementos de projeto de afetação temporária e permanente. Estes impactes são considerados negativos, locais, diretos, prováveis/certos, imediatos, reversíveis (à exceção dos associados a elementos permanentes), de magnitude variável, temporários (à exceção dos associados a elementos permanentes) e pouco significativos, tendo em consideração as medidas de minimização de restrição à circulação de maquinaria e recuperação do terreno assim que cessem as ações construtivas, bem como privilegiar as ações de obra em período seco.

Importa referir, quanto à qualificação da magnitude, que foi considerada pelo proponente como elevada no caso dos impactes associados à compactação dos solos, uma vez que grosso modo incide sobre a generalidade da área de implantação da CSFP. Concorda-se com a afirmação, contudo já não se concorda com a afirmação de que os impactes com origem nas restantes ações serão de menor magnitude, face à desmatação de toda a área da central e à necessidade de abertura de valas para permitir as ligações entre os painéis, entre estes e os postos de transformação e por fim com a subestação. Aliás, nem se compreende a afirmação constante do parágrafo acima referente à restrição da circulação da maquinaria, face à tipologia de ações a desenvolver e à extensão da área.

Por outro lado, também não se concorda com a afirmação de que os impactes serão temporários, tendo em consideração que o solo é um recurso mineral finito e não renovável à escala humana, sendo que apesar de ter sido apresentado um Plano de Integração Paisagística, este contém generalidades, não contempla um cronograma, nem o local/locais para armazenamento das pargas, nem de armazenamento de sobrantes, nem para depósitos temporários, permanentes e estaleiros.

No que se refere aos impactes na capacidade de uso do solo, na CSFP, destaca-se a afetação permanente de solos suscetíveis de utilização agrícola e florestal (classe A+F), maioritariamente induzida pelas terraplenagens para a implantação dos módulos fotovoltaicos, valas técnicas e acessos internos, que se traduz num impacte negativo, direto, certo e de magnitude moderada, irreversível, permanente e significativo. No caso da subestação e acessos, a compactação, a impermeabilização, ainda que parcial, e as cargas a que estes estarão sujeitos durante a vida útil do projeto afetarão decisivamente as suas qualidades e caraterísticas pedológicas, ainda que numa área substancialmente menor face à anteriormente identificada, induzindo uma degradação que, se não totalmente irreversível, limitará o seu aproveitamento futuro.

Ainda na fase de construção, agora no que se refere à LE-CSFP.SBQ, é referido que ainda que a abertura da faixa de servidão e gestão de combustível não impliquem perda de solo, a desmatação e desarborização, temporariamente, aumentarão a exposição de cerca de 28,01ha de solos. É também referido que este impacte tem uma duração limitada, uma vez que a implementação do plano de manutenção de faixa promoverá a regeneração da vegetação da área ou, inclusive, a sua requalificação com introdução de espécies autóctones, considerando assim que o impacte resultante da exposição temporária do solo pela abertura de faixas é negativo, indireto, provável, de curto prazo, reversível, de magnitude moderada (já que a maioria da ocupação destes solos é florestal,) e pouco significativo.

Na faixa de proteção da LE-CSFP.SBQ, verifica-se uma ocupação de, maioritariamente solos de aptidão não agrícola (cerca de 70%). Dada a abertura da faixa implicar a desmatação e desarborização da área ocupada, considera-se que resultará um impacte na aptidão dos solos ocupados considerado como

negativo, direto, de magnitude reduzida, permanente, reversível e pouco significativo, dado a reduzida afetação e a existência da linha elétrica não implicar redução na aptidão do solo para atividade agrícola.

No que se refere ao uso do solo, é referido que, considerando que o uso agrícola e o uso associado a floresta de produção já correspondem a uma paisagem humanizada e não natural, tal facto *"ameniza de certa forma o impacte"*, pelo que este será negativo, direto, de incidência local, certo, reversível e imediato, permanente, de magnitude moderada, e pouco significativo. Não se concorda de todo com esta afirmação. Não é sequer comparável o uso agrícola e florestal, previsto inclusivamente nos IGT, nomeadamente nos dois PDM dos concelhos onde o projeto de localiza, com a artificialização prevista por uma central fotovoltaica e respetiva linha elétrica, ainda que compatíveis com o previsto nos PDM.

Por fim acresce referir que é informado que, na fase atual do projeto a localização dos estaleiros não se encontra ainda definida, mas será respeitada a Carta de Restrições à localização dos estaleiros e parque de materiais, em anexo ao projeto, onde constam as áreas interditas à sua localização, sendo a seleção do local, bem como o respetivo projeto definido pelo adjudicatário da empreitada e sujeitos à aprovação final do proponente, para além da obtenção de outras eventuais autorizações ou licenciamentos necessários. Atendendo a que o projeto é apresentado em fase de projeto de execução, considera-se que a localização devia ter sido apresentada na fase de avaliação e não em fase posterior.

Na **fase de exploração**, é referido que *"uma vez que os impactes de cariz permanente foram identificados no âmbito da fase de construção, importa apenas assinalar que, após a conclusão da obra e durante o período de vida dos projetos, a vegetação natural das- áreas envolventes às infraestruturas tenderá gradualmente a fixar o solo, reduzindo os efeitos erosivos, provocados temporariamente durante a obra, tal como preconizado no Plano de Integração Paisagístico*". Ou seja, é referido que, na fase de exploração, se verifica que os impactes negativos identificados, previstos e avaliados relativamente à fase de construção, se vão manter, afirmação com a qual se concorda. Reitera-se ainda as reservas quanto ao Plano de Integração Paisagística.

É ainda referido que o método normal de controlo da vegetação será por pastoreio e que, de forma ocasional e nalgumas zonas, a desmatação poderá ter de ser realizada por meios mecânicos, nomeadamente para minimizar o risco de incêndio, eliminando a matéria combustível natural presente no terreno antes de períodos de baixa humidade e alta temperatura, sempre e quando o controle por pastoreio não tenha sido suficiente. Ora, a exploração dual do solo, nomeadamente em espaços agrícolas, nos quais são instalados painéis num nível acima do solo que permite a coexistência com a fauna, a flora e as explorações agrícolas extensivas, está prevista na Estratégia da EU para a energia solar, sendo o pastoreio uma forma de controlo da vegetação muito menos impactante para o solo. Contudo, não é percetível a forma como vai ser assegurado o pastoreio e garantir que será a forma preferencial de controlo da vegetação, uma vez que o pastoreio surge na Proposta de Projeto de Envolvimento das Comunidades Locais, com uma menção generalista, sendo unicamente referido que "*a promoção do pastoreio de baixa intensidade no parque fotovoltaico será viabilizada através do estabelecimento de parcerias com produtores de ovinos locais*".

Quanto ao uso do solo, é referido que a avaliação de impactes nesta fase é coincidente com a fase de construção. Concorda-se com esta afirmação, contudo com a reserva de que não se concordou com a qualificação dos impactes na fase de construção.

Na **fase de desativação**, é referido que o plano de recuperação paisagística poderá procurar recuperar parte do solo afetado, com intensas ações de escarificação, descompactação, procura de reposição de níveis férteis. Ora, face à apreciação já efetuada do plano apresentado, considera-se que não foi corretamente efetuada a avaliação dos impactes no solo, que estão relacionados principalmente com as ações de desmontagem e remoção das infraestruturas, uma vez que não é descrita a forma como

aquela reposição será realizada, particularmente no que se refere à reposição do solo afetado diretamente pelas infraestruturas. Nesta situação, não é possível quantificar os impactes sobre o solo, sendo certo que os mesmos existirão também nesta fase e serão negativos, pela sua semelhança com a fase de construção.

Foram identificados impactes negativos sobre os solos e o uso do solo, tanto na CSFP como na LE, mas de magnitude e significância superior na CSFP. Assim, tendo em consideração a identificação de impactes negativos significativos, o projeto, particularmente na componente da central fotovoltaica, deveria ter contemplado uma solução, ou soluções, que garantisse(m) a conservação do solo e suas propriedades e que evitasse fenómenos erosivos resultantes da alteração do seu uso.

Acresce que foi apresentada uma síntese dos projetos existentes e previstos na envolvente próxima da área de estudo (num raio de 10 km), que se considerou poderem "provocar impactes cumulativos aquando da instalação da nova infraestrutura e com especial enfoque na afetação de usos de solo e exposição de recetores sensíveis". No levantamento efetuado, foram identificados diversos projetos de energia, designadamente linhas elétricas, centrais solares, parques eólicos e uma mini-hídrica, a zona industrial de Penamacor e instalações industriais, o Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira, um projeto de desenvolvimento agrícola e uma pedreira.

Relativamente aos solos, é referido que não se prevê impactes cumulativos, afirmação que não é sequer fundamentada e que não se aceita, face ao exposto no fator ambiental Solo e Uso do Solo. Acresce que para esta tipologia de projetos deveriam optar por áreas já artificializadas do que por áreas florestais. O projeto em avaliação tem impactes negativos significativos sobre este fator ambiental e será instalado numa área onde já existem inúmeros projetos da mesma tipologia de projeto e de outras, sendo que foi completamente ignorado esse efeito cumulativo, correspondente à afetação do solo.

5.4. SOCIOECONOMIA

5.4.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

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

5.4.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Na **fase de construção** são identificados impactes positivos e negativos. Considera-se como impactes positivos a criação de emprego e a dinamização da economia local, sendo referido que se pode estimar um máximo de 2 000 trabalhadores no pico da construção da central fotovoltaica e linha elétrica. Contudo, tal afirmação não foi demonstrada, sendo que tal valor é bastante superior a valores descritos na generalidade dos EIA referentes à mesma tipologia de projeto. Nessa fase, a ocorrência de impactes negativos está associada a perturbação à acessibilidade, mobilidade e segurança na circulação em rodovias nacionais e municipais e nos acessos locais a propriedades e áreas produtivas, e perda e interferência física com a funcionalidade/utilização dos espaços afetos a áreas de trabalho (central solar), a acessos definitivos e a espaços afetos a apoios e faixa de servidão da linha elétrica.

Na **fase de exploração** são igualmente identificados impactes positivos e negativos. Os positivos estão associados ao reforço e otimização da rede de transporte de eletricidade, a diversificação do tecido económico municipal e o contributo para o cumprimento de metas de geração renovável de eletricidade e neutralidade carbónica e dinamização da economia e emprego local.

Não se concorda com os impactes positivos identificados, uma vez que:

1. não é totalmente percetível em que medida ocorrerá a dinamização da economia e emprego local, tendo em consideração que é reconhecido que será necessário um número muito reduzido de trabalhadores, e somente para a equipa de manutenção, não sendo sequer claro se esta equipa será formada ou se se trata de uma equipa já existente e que presta já serviço para a empresa noutros projetos;
2. não se entende a necessidade de reforço e otimização da rede de transporte de energia, na medida em que a energia estava a chegar ao destino previsto em nada contribuir para o aumento da quantidade de energia produzida.

Os impactes negativos, na fase de exploração, estão relacionados com o aumento dos riscos associados à presença e operação da linha e à perceção social dos riscos associados à presença e operação da linha. Contudo, é completamente ignorado o facto de que a ocupação de grande área de solo por período considerável impede outros usos, que até poderiam gerar mais emprego, nomeadamente os agrícolas e florestais, que aliás estão em consonância com o uso planeado para aquela área. Acresce que, apesar estar previsto um plano de envolvimento das comunidades locais, conforme aliás decorre do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 30-A/2022, de 18 de abril, este é muito genérico, resumindo-se a enumerar os aspetos que um plano desta tipologia deve considerar, empurrando para o futuro a sua definição em concreto. Salienta-se, ainda que como não foi dado o devido valor à restrição do uso do solo, também não seria expetável que fossem previstas medidas de compensação que permitissem mitigar estes efeitos e a continuação das restantes atividades.

Sem prejuízo, de não ser da competência deste fator ambiental a avaliação do Plano de compensação de desflorestação das quercíneas e outras espécies, importa ainda referir, que se entende, que não é admissível que seja alegado pelo proponente a impossibilidade em identificar áreas potenciais para compensação e que a solução de compensação final a adotar para outros povoamentos, se sobreiro ou pinheiro bravo, será definida em fase posterior e adaptada à região onde se implementará o projeto de compensação. Não só um plano de compensação não tem um efeito imediato, como colocar a hipótese do mesmo ser efetuado num local distinto e distante, coloca em causa a noção de compensação que é devida pela implementação de um projeto que tem impactes no meio ambiente e nas pessoas em determinado local.

Por fim, na **fase de desativação**, identificam-se impactes positivos e negativos, semelhantes aos da fase de construção. Contudo, não foi minimamente abordada a questão do destino a dar aos painéis quando em fim de vida.

Na Socioeconcomia são identificados impactes positivos pela redução do desemprego (que ocorrerá somente, e como reconhecido, na fase de construção), pela riqueza gerada nos dois municípios do Fundão e Penamacor e pelo maior consumo de bens e serviços nas localidades ao redor da área de estudo, sendo ainda referido o plano de envolvimento das comunidades locais. No que se refere à geração de emprego, é reconhecido pelo proponente que esta ocorrerá expressivamente na fase de construção, sendo marginal na fase de exploração. Acresce que a afetação permanente da área da central impedirá o desenvolvimento de outras atividades naquela área, e eventualmente noutras áreas envolventes, se considerarmos o impacte na atividade turística. Atendendo às debilidades identificadas no plano de envolvimento das comunidades locais, também não se vislumbra, que impacte cumulativo positivo e significativo poderá originar o projeto sobre a socioeconomia.

5.5. AMBIENTE SONORO

Enquadramento Legal

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

que os recetores sensíveis potencialmente mais afetados pelo ruído, na área envolvente à implantação da Central Solar Fundão-Penamacor, estão localizados no concelho de Águeda, sendo que este município tem Classificação Acústica de Zonas. Assim, terá de se cumprir o disposto no artigo 11.º do RGR sobre os valores limite de exposição para Zonas Mistas, ou seja:

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

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

Quadro 5 – Critério de Incomodidade

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

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

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

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

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

5.5.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Segundo o proponente, o projeto em estudo localiza-se numa zona com a presença de recetores sensíveis dispersos na envolvente do projeto, como se pode observar na Figura 10.

A caracterização do ambiente sonoro, em 3 pontos selecionados, junto a recetores sensíveis na envolvente da Central Solar Fundão-Penamacor, retrata a situação em 2024, tendo as medições sido realizadas nos dias 06, 07, 12 e 13 de junho de 2024.

No Quadro 6 apresenta-se uma síntese dos resultados incluídos no EIA, aditamento e respetivos anexos. Constata-se que foram identificadas, como fontes de ruído significativas, o tráfego local esporádico. Atendendo aos resultados obtidos verifica-se o cumprimento dos limites de exposição.

Quadro 6 – Síntese dos resultados da caracterização da situação existente, correspondente ao ano de 2024

PR 1 R 40°9'0.44"N; 7°17'48.37"W)			**PR 2** (40° 9'9.96"N; 7°18'1.58"W)			**P 3 (R19)** (40° 9'26.03"N; 7°18'31.67"W)		
								
Moradia unifamiliar isolada, em exploração agrícola, localizada na 337 m a sudoeste da área da CSFP			Habitações unifamiliares, dispersas na envolvente da EM561, localizadas na 490 m a sudoeste da área da CSFP.			Moradia unifamiliar isolada, em exploração agropecuária, localizada na 710 m a sudoeste da área da CSFP.		
Fontes de ruído significativas: Natureza e LMAT			*Fontes de ruído significativas*: tráfego local na EM561 e natureza.			*Fontes de ruído significativas*: Atividade agropecuária e natureza		
Classificação Acústica adotada: **zona mista** [L_{den} ≤ 65 dB(A) e L_n ≤ 55 dB(A)].			*Classificação Acústica adotada*: **zona mista** [L_{den} ≤ 65 dB(A) e L_n ≤ 55 dB(A)].			*Classificação Acústica adotada*: **zona mista** [L_{den} ≤ 65 dB(A) e L_n ≤ 55 dB(A)].		
L_d ≈43 dB(A)	L_e ≈38 dB(A)	L_n ≈37 dB(A)	L_d ≈ 54 dB(A)	L_e ≈ 49 dB(A)	L_n ≈ 47 dB(A)	L_d ≈46 dB(A)	L_e ≈41 dB(A)	L_n ≈39 dB(A)
L_{den} ≈ 45 dB(A); L_n ≈ 37 dB(A)			**L_{den} ≈ 55 dB(A); L_n ≈ 47 dB(A)**			**L_{den} ≈ 47 dB(A); L_n ≈ 39 dB(A)**		

Quanto à evolução da situação de referência na ausência do projeto, para os recetores sensíveis existentes na envolvente, o proponente afirma que a evolução do ruído ambiente não será influenciada, de forma determinante, pela concretização ou não do projeto, sendo o tráfego rodoviário o principal fator de degradação. De qualquer modo, não serão de antecipar alterações de monta à situação atual.

5.5.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

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

Genericamente, considera-se que os critérios utilizados para a avaliação de impactes são os comummente usados em avaliações similares. Foram apresentados no capítulo 8.1 do EIA os diversos critérios de avaliação de impactes.

Tendo em atenção a quantificação dos impactes referidos, foi determinada a significância dos correspondentes impactes, classificada de acordo com os critérios adotados. O cumprimento do RGR2007 está subjacente à avaliação deste fator ambiental. Neste contexto, em fase de exploração, é sempre de esperar o cumprimento dos valores limite de exposição (art.11.º) que, corresponderá aos limites associados a Zona Mista: Lden ≤ 65 dB(A) e Ln ≤ 55 dB(A). Igualmente terá de ser cumprido o Critério de Incomodidade.

Fase de Construção

São elencadas as principais atividades de construção que potencialmente induzirão impactes, destacando-se a execução de fundações e abertura de acessos, com a perfuração dos solos para fixação das estruturas de suporte dos painéis e com a utilização de maquinaria diversa.

A avaliação efetuada teve um carácter qualitativo e quantitativo, sendo avaliada com recurso a informação da emissão sonora de equipamentos-tipo e os correspondentes efeitos de propagação ao ar livre (ver tabela 8.33 da reedição do EIA).

O proponente considerou 3 fontes pontuais nas frentes de obra mais próxima dos recetores, com uma potência sonora de 105 dB(A) a emitir continuamente no período diurno e modelou os níveis sonoros junto dos recetores sensíveis potencialmente mais afetados. No Quadro 7 são apresentados os resultados dessa modelação (incluídos no quadro 8.34 do RS do EIA).

Quadro 7 – Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados durante a fase de construção. Fonte: adaptado do RS do EIA, 2025

Ponto de Medição / Recetores	Distância à frente de obra da CSF	Ruído de Referência (R.R.) [dB(A)]	Ruído Particular de construção (R.P.) [dB(A)]	Ruído Ambiente (R.A.) [dB(A)]
	m	Ld	LAeq	Ld
R1 / PR1	337	43	41	45
R3 / PR2	490	54	40	54
R6 / PR3	710	46	40	47

Adicionalmente, o tráfego rodoviário, a partir da N346/ EM551, terá como propósito, o aprovisionamento de equipamentos que será efetuado por veículos pesados e ligeiros. O proponente estima que sejam, no máximo, até 10 viagens por hora e recorreu ao programa CadnaA e ao método de cálculo CNOSSOS-EU, para uma velocidade de circulação de 50 km/h a 70 km/h e pavimento betuminoso regular para prever o ruído particular associado. Os resultados obtidos variam entre 54 dB(A) e 56 dB(A), a 5 metros da via.

A construção da LAT determinará impactes equivalentes.

Segundo o proponente, atendendo a que laboração apenas irá ocorrer no período diurno, serão de esperar impactes negativos e pouco significativos.

Relativamente a medidas de minimização associadas às operações de construção que se desenrolem na proximidade de edifícios de habitação, salienta-se que estas apenas poderão ocorrer em dias úteis, das 08:00 h às 20:00 h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção.

O proponente indica que não existem edificações a menos de 337 m do projeto, no entanto, considera-se que deve constar uma medida de minimização específica na qual se indique:

Na proximidade de edificações pré-existentes, não será possível a execução das fundações através de estacas metálicas diretamente cravadas no solo para distâncias inferiores a 150 m desses edifícios. Nessa situação as fundações deverão ser executadas com recurso a pré-furo.

Fase de Exploração

Para a fase de exploração, e no que se refere à estimativa do nível de ruído proveniente da futura CSF Fundão-Penamacor, foi determinado o nível sonoro médio de longa duração, gerado pela sua exploração e funcionamento. O programa utilizado foi o CadnaA, com o modelo de cálculo associado à Norma "*ISO 9613: Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2: General method of calculation*".

Em relação aos equipamentos a utilizar, o proponente refere que apesar de não saber especificamente os que serão instalados, na modelação efetuada foram adotados os seguintes parâmetros de emissão sonora:

- L_w=68 dB(A) @10m, por inversor, em período diurno;
- L_w=75 dB(A) por postos de transformação, em período diurno, e;
- L_w=75 dB(A) por transformador da Subestação, durante 24h.

Foram efetuadas simulações e calculados os níveis sonoros previstos nos recetores de interesse e determinados os respetivos impactes acústicos, considerando as componentes da Central (inversores e PT) a funcionar na pior situação no período diurno, ou seja, durante as 13 horas desse período. No caso da subestação consideraram o funcionamento contínuo, em 24h. Nestas circunstâncias, as simulações simplificadas efetuadas permitiram obter uma estimativa do nível de ruído nos recetores mais próximos que se apresenta no 8.

Quadro 8 – Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados na envolvente da CSF Fundão-Penamacor. Fonte: adaptado do RS do EIA, 2025

Ponto de Medição / Recetores	Ruído de Referência (R.R.) [dB(A)]				Ruído Particular (R.P.) [dB(A)]			Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.) [dB(A)]				Avaliação do Critério de Incomodidade (Diferença Δ [dB(A)])		
	Ld	Le	Ln	L_{den}	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	L_{den}	Ld	Le	Ln
R1 / PR1	43	38	37	45	27	0	0	43	38	37	45	NA	NA	NA
R2 / PR2	43	38	37	45	19	0	0	43	38	37	45	NA	NA	NA
R3 / PR3	54	49	47	55	26	0	0	54	49	47	55	C (0)	C (0)	C (0)
R4 / PR4	54	49	47	55	29	0	0	54	49	47	55	C (0)	C (0)	C (0)
R5 / PR5	54	49	47	55	29	0	0	54	49	47	55	C (0)	C (0)	C (0)
R6 / PR6	46	49	47	55	23	0	0	46	49	47	55	C (0)	C (0)	C (0)

⊕ – Obtido por soma logarítmica;

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

No âmbito do Aditamento e para além dos mapas de ruído particular para o período diurno-entardecer-noturno e para o período noturno, previamente facultados, foram disponibilizados os mapas de ruído particular de toda a central, para os períodos diurno e do entardecer. Um excerto desses mapas pode-se encontrar na Figura 10.

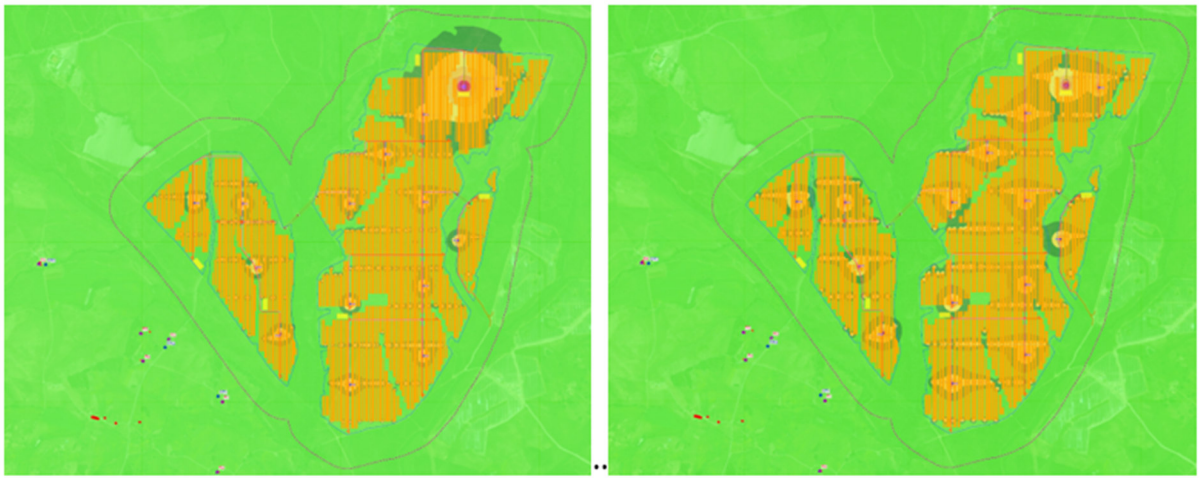


Figura 10 – Mapa de ruído previsional associado ao funcionamento da CSF Fundão-Penamacor, na fase de exploração, para o indicador Lden (a esquerda) e para o indicador Ld (à direita). Fonte: adaptado do EIA, Volume III – Peças Desenhadas - Mapa de Ruído, 2025.

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

Impactes Cumulativos

Segundo o proponente existem diversos projetos até uma distância de 10 km, que se podem observar na 11. Foi facultada uma avaliação qualitativa de impactes cumulativos do ambiente sonoro. O proponente salienta que na envolvente do projeto da CSFP não existem recetores sensíveis em potencial partilha de efeitos cumulativos com a Central Solar Fotovoltaica do Cabeço Vermelho. Para além desta central, a elevada distância para outros projetos, da CSFP e dos recetores mais próximos, permite antever que eventuais impactes cumulativos sejam pouco significativos.

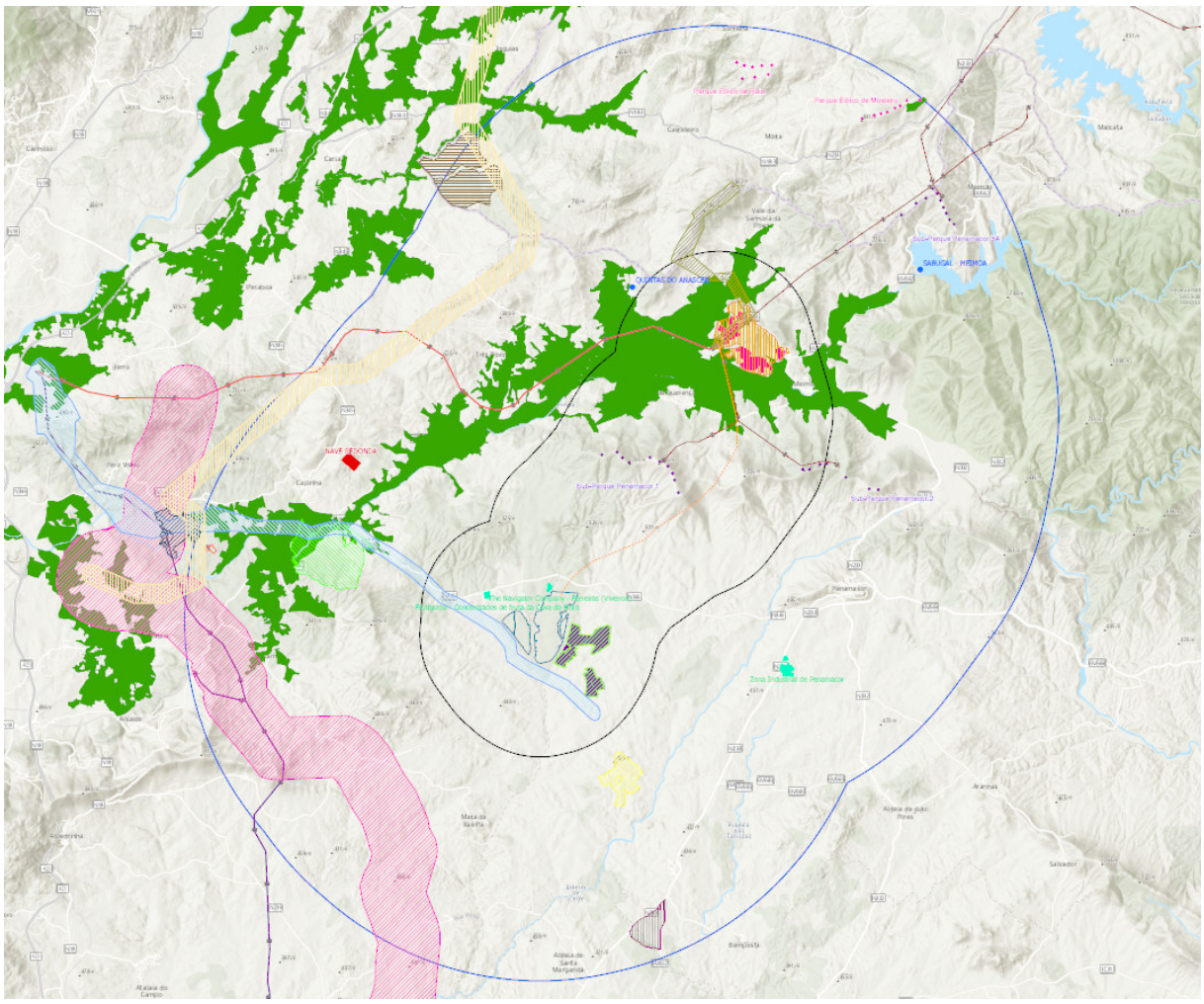


Figura 11 – Enquadramento dos projetos existentes e em licenciamento face à CSF Fundão-Penamacor, num raio de 10 km. Fonte: Relatório Síntese do EIA, 2025.

Seleção de Corredores

No âmbito deste projeto, o proponente apresenta – para apreciação – três corredores alternativos – A, B e C, para a implantação da linha elétrica de conexão entre a subestação da Central Solar de Fundão-Penamacor (CSFP) e a subestação de Benquerença (SBQ).

A proximidade a recetores sensível foi considerada um condicionamento impeditivo. O corredor A é o único que ocupa áreas urbanizadas. O corredor B tem maior proximidade a recetores sensíveis e o corredor C é o que está mais distante. Nestas circunstâncias o corredor C será o menos desfavorável.

5.6. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Os IGT, vinculativos dos particulares, para a área do projeto são os seguintes:

Para o concelho de **Penamacor** encontra-se em vigor a 1.ª Revisão do Plano Diretor Municipal (PDM), publicada pelo Aviso n.º 14228/2015 [Diário da República (DR) n.º 237, 2.ª Série, de 03-12-2015] e 1.ª Correção Material publicada pela Declaração n.º 1/2017 (DR n.º 1, 2.ª Série, de 02-01-2017), e pela 1.ª alteração por adaptação pela Declaração n.º 137/2021 (DR n.º 187, 2.ª Série, de 24-09- 2021).

Para o concelho do **Fundão** encontra-se em vigor a 1.ª Revisão do PDM, publicada pelo Aviso n.º 20155-I/2023 (DR n.º 204, 2.ª Série, de 20-10-2023) e 1.ª Correção Material publicada pelo Aviso n.º 1578/2024 (DR n.º 15, 2.ª Série, de 22-01-2024) e 2.ª Correção Material publicada pelo Aviso n.º 2118/2025/2 (DR n.º 16, 2.ª Série, de 23-01-2025).

Central Solar

De acordo com o **PDM de Penamacor**, nomeadamente a "Planta de Ordenamento – Classificação e Qualificação do solo", o projeto localiza-se em Solo Rústico, maioritariamente na categoria de "Espaços de Uso Múltiplo agrícola e florestal - áreas de uso múltiplo de tipo II" em cerca de 253,52 ha, "Espaços Agrícolas - áreas agrícolas de produção" (48,04 ha) e "Espaços Agrícolas - áreas agrícolas complementares" (8,34 ha). Abrange ainda, de forma parcial, áreas afetas à "Estrutura Ecológica Municipal".

O Regulamento da 1.ª Revisão do PDM de Penamacor, no artigo 10.º - Disposições Comuns para o Solo Rústico, refere o seguinte:

> *1- Sem prejuízo da legislação em vigor, no solo rústico são permitidas as seguintes ocupações e utilizações:*
>
> *a) Implantação de infraestruturas, designadamente de telecomunicações, de gás, de água, de esgotos, linhas aéreas de transporte de energia, (desde que previamente tenham sido submetidas a avaliação de Impacte ambiental) de produção e transporte de energias renováveis, bem como de infraestruturas viárias e obras hidráulicas.*
>
> *(…)*
>
> *2- Qualquer outra ocupação e utilização, para além das referidas no número anterior, constam das secções e subsecções relativas às categorias e subcategorias de espaço em que se insere.*

Relativamente à Estrutura Ecológica Municipal, de acordo com o artigo 58.º, n.º 1, é referido que *"pretende criar um contínuo natural através de um conjunto de áreas que, em virtude das suas caraterísticas biofísicas ou culturais, da sua continuidade ecológica e do seu ordenamento, têm por função principal contribuir para o equilíbrio ecológico e para a proteção, conservação e valorização ambiental e paisagística do património natural dos espaços rurais e urbanos"*.

Já o artigo 59.º, n.º 1 refere que *"Sem prejuízo das servidões administrativas e restrições de utilidade pública, nas áreas da Estrutura Ecológica Municipal aplica-se o regime das categorias e subcategorias de espaço definidas no Regulamento."*

Pelo exposto, verifica-se que o projeto se mostra conforme com o IGT em vigor para o local, a 1.ª Revisão do PDM de Penamacor, que admite a instalação da infraestrutura de produção e transporte de energias renováveis em Solo Rústico.

Analisando o **PDM do Fundão**, verifica-se que o projeto, de acordo com a "Planta de Ordenamento - Classificação e Qualificação do solo", se localiza em Solo Rústico, maioritariamente na categoria de "Espaços Florestais - Espaços Florestais de Produção" em cerca de 111,73 ha, "Espaços Mistos de uso Silvícola com Agrícola" (10,57 ha) e "Espaços Agrícola de Produção de Tipo I" (27,07 ha). Abrange ainda "Áreas Potenciais de exploração de recursos geológicos". De acordo com a "Planta de Ordenamento - Outras Componentes", verifica-se que a área em estudo é parcialmente abrangida pela "Estrutura Ecológica Municipal".

O Regulamento da 1.ª Revisão do PDM do Fundão refere no n.º 7 do artigo 11.º - Disposições comuns ao solo Rústico e solo Urbano, o seguinte:

> *1- Para as (…)*
>
> *2- (…)*
>
> *7- A instalação de parques solares e parques eólicos depende de declaração de interesse municipal, emitida pela Assembleia Municipal.*

Nas Disposições Gerais previstas para o Solo Rústico - Regime, vertidas no artigo 22.º do Regulamento é referido, no n.º 7 do citado artigo que *"No solo rústico é permitida a implantação de infraestruturas,*

designadamente, de telecomunicações, de gás, de produção de energia eólica e de outras energias renováveis, bem como infraestruturas viárias e instalação de postos de abastecimento de combustíveis".

Relativamente às disposições regulamentares previstas para as categorias de espaço maioritariamente abrangidas, Espaços Florestais de Produção e Espaços Mistos de uso Silvícola com Agrícola, não se vislumbra qualquer interdição à instalação de infraestruturas de produção de energia renováveis.

Quanto à categoria Espaços agrícolas de produção Tipo I, o artigo 26.º do Regulamento refere que:

> *1- Constituem objetivos específicos de ordenamento destes espaços a salvaguarda da capacidade produtiva máxima do solo, e a manutenção do seu uso agrícola ou reconversão para uso agrícola.*
>
> *2- Nestes espaços, os usos e utilizações são regidos pelo Regime Jurídico da RAN em vigor (RJRAN) (…).*

Verifica-se que, apesar da área de intervenção do projeto da CSFP abranger solos da RAN, estes são salvaguardados de qualquer ocupação com elementos do projeto.

Relativamente à designada *"Área Potencial de Exploração de Recursos Geológicos", o Regulamento no artigo 23.º define que "(…) são áreas onde se verifica a existência de recursos geológicos cuja exploração é viável sempre que permitida na categoria de espaço abrangida cuja representação se sobrepõe ao regime das categorias de solo rústico abrangidas.".*

Quanto à Estrutura Ecológica Municipal, de acordo com o artigo 99.º, n.º 1, é referido que *"Sem prejuízo das servidões administrativas e restrições de utilidade pública, nas áreas da Estrutura Ecológica Municipal aplica-se o regime das categorias e subcategorias de espaço definidas no Regulamento.*".

Concluindo, o projeto mostra-se conforme com o IGT em vigor para o local, a 1.ª Revisão do PDM do Fundão, estando, contudo, condicionado à obtenção de declaração de interesse municipal, emitida pela Assembleia Municipal do Fundão.

Sem prejuízo da compatibilidade com os dois PDM, dado que as ações são admitidas naquelas categorias de espaço, há a referir que os PDM reproduzem as opções de planeamento municipal. Para aqueles dois territórios, a opção de planeamento tomada para a área na qual se insere o projeto, privilegiou usos dominantes que decorrem do potencial agrícola e florestal, com base nas condições biofísicas que garantem a sua fertilidade, bem como na constituição da designada Estrutura Ecológica Municipal. Esta última é constituída por um conjunto articulado de áreas e pretende criar um contínuo natural que, em virtude das suas características biofísicas ou culturais, da sua continuidade ecológica e do seu ordenamento, têm por função principal contribuir para o equilíbrio ecológico e para a proteção, conservação e valorização ambiental e paisagística do património natural do solo rústico e urbano.

Reserva Ecológica Nacional

Da leitura da carta da REN publicada para o concelho de **Penamacor** pela Portaria n.º 169/2016 (DR n.º 114, 1.ª Série, de 16/06/2016), verifica-se que a pretensão abrange parcialmente esta condicionante REN, nas tipologias "*cursos de água respetivos leitos e margens*", "*zonas ameaçadas pelas cheias*", "*áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos*", conforme Anexo IV do Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN).

De acordo com a carta da REN publicada para o concelho do **Fundão**, aprovada pelo Despacho n.º 12009/2023 (DR n.º 228, 2.ª Série, de 24/11/2023), verifica-se que a área de estudo está parcialmente abrangida por áreas de REN, nas tipologias *"cursos de água respetivos leitos e margens", "zonas ameaçadas pelas cheias"* e "*áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos" e "áreas de*

elevado risco de erosão hídrica do solo" conforme Anexo IV do RJREN.

Procede-se à análise conjunta, no que se refere aos dois concelhos, face às tipologias de REN em presença.

Tratando-se de uma intervenção parcialmente abrangida pela REN, pese embora esta restrição ocorra maioritariamente na área circundante da CSFP (área de estudo tem 200 m para além dos limites da área vedada), a pretensão terá de ser enquadrada nas disposições do Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de agosto, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto (RJREN).

Assim terá de se avaliar se as ações constam do Anexo II do Decreto-Lei n.º 166/2008, na redação atual e se coloca em causa as funções das respetivas tipologias, nos termos do Anexo I deste diploma e se observa os requisitos previstos no Anexo I à Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro.

De acordo com o Anexo II do citado diploma, a instalação da CSFP é identificada como "*(…) ação compatível com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN (…)",* enquadrada na **alínea f)** - **Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis,** do Item II - Infraestruturas, sem requisitos específicos a cumprir, de acordo com o Anexo I da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro.

As linhas aéreas internas de média tensão enquadram-se na **alínea i) - Redes elétricas aéreas de alta tensão e média tensão, excluindo subestações,** do Item II - Infraestruturas, sem requisitos específicos a cumprir, de acordo com o Anexo I da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro.

De acordo com o Anexo II do RJREN, a ocupação dos elementos de projeto nas tipologias *"áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo", "áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos" e "zonas ameaçadas pelas cheias"* carecem de Comunicação Prévia à CCDR Centro.

Para a tipologia "*cursos de água e respetivos leitos e margens"* apenas é interdito a sua ocupação por usos enquadrados na **alínea i) - Redes elétricas aéreas de alta tensão e média tensão excluindo subestações.** Verifica-se, contudo, que os apoios dos troços aéreos da linha de média tensão salvaguardam tipologia de área de REN, existindo apenas a travessia aérea de um curso de água.

Por outro lado, verifica-se não haver qualquer colisão com a REN na localização escolhida para a construção da subestação, PT, estaleiro principal e áreas de apoio à obra.

É ainda apresentado no EIA a análise de compatibilidade das principais ações construtivas associadas ao projeto e a não afetação das funções das tipologias REN em presença, sendo apresentado um conjunto de medidas de minimização (MM), por forma a manter todas as funções da REN.

Face ao exposto, considera-se que o projeto é compatível com a REN, não havendo lugar a Comunicação Prévia, cfr. decorre do n.º 7 do seu artigo 24.º (na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro).

Reserva Agrícola Nacional (RAN)

A área em estudo abrange parcialmente áreas da RAN (71,36ha), estando assim sujeita ao Regime Jurídico desta restrição de utilidade pública. Verifica-se, contudo, que o projeto foi desenvolvido por forma a preservar na totalidade estas áreas, evitando assim a ocupação por parte dos elementos de projeto da CSFP.

Outras Condicionantes

De acordo com a Planta de Condicionantes, para além das já referidas restrições de utilidade pública REN e RAN, ocorre ainda uma linha de água classificada como REN, denominada por *"Ribeiro do Vale Feito*" que faz a divisão entre os dois concelhos (Fundão e Penamacor) e que no projeto, surge entre as duas áreas vedadas. A área de estudo é ainda marginalmente intersetada pela *"Ribeira do Taveiro".*

A área de estudo da CSFP cruza ainda a Estrada Municipal (EM) n.º 561, no concelho do Fundão, sendo

respeitada a respetiva servidão.

No EIA é ainda identificada a presença de exemplares isolados de sobreiro e azinheira, os quais serão abordados no fator seguinte.

De acordo com a Carta de Perigosidade dos Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) de Fundão e Penamacor, verifica-se que a pretensão se encontra abrangida por classes de perigosidade "*baixa*" e "*média*" na área de estudo da CSFP.

Linha Elétrica de Alta Tensão 60 kV

De acordo com a "Planta de Ordenamento - Classificação e Qualificação do solo", da 1ª revisão do **PDM de Penamacor** o traçado da linha aérea localiza-se em Solo Rústico, maioritariamente na categoria de "Espaços de Uso Múltiplo agrícola e florestal - áreas de uso múltiplo de tipo II", abrangendo ainda "Espaços Agrícolas - áreas agrícolas complementares" e "Espaços Agrícolas - áreas agrícolas de produção". Abrange ainda, de forma parcial, áreas afetas à "Estrutura Ecológica Municipal".

De acordo com o artigo 10.º do Regulamento do PDM (Disposições Comuns para o Solo Rústico), é permitida a "Implantação de infraestruturas, designadamente de telecomunicações, de gás, de água, de esgotos, linhas aéreas de transporte de energia, (desde que previamente tenham sido submetidas a avaliação de Impacte ambiental) de produção e transporte de energias renováveis, bem como de infraestruturas viárias e obras hidráulicas."

Verifica-se assim a compatibilidade com as disposições da 1.ª Revisão do PDM de Penamacor.

Reserva Ecológica Nacional (REN)

Da leitura da Carta da REN em vigor para o concelho de Penamacor, verifica-se que a pretensão abrange parcialmente esta condicionante REN, nas tipologias "*cursos de água respetivos leitos e margens"*, *"zonas ameaçadas pelas cheias"*, "*áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos" e "áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo",* conforme Anexo IV do RJREN.

De acordo com o RJREN, o Decreto-lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, as linhas aéreas de média tensão enquadram-se na alínea i) - Redes elétricas aéreas de alta tensão e média tensão, excluindo subestações, do Item II - Infraestruturas, sem requisitos específicos a cumprir, de acordo com o Anexo I da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro.

No que se refere aos apoios, verificando-se ocupação dos apoios 17,18,19, 20, 21, 26 e 30 a 37 de "áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo", "áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos" e "zonas ameaçadas pelas cheias", tal carece de Comunicação Prévia à CCDR Centro. Relativamente à tipologia "cursos de água respetivos leitos e margens", a ação é interdita. Verifica-se, contudo, que os apoios dos troços aéreos de média tensão salvaguardam esta tipologia de área de REN, existindo apenas a travessia aérea de cursos de água que carecerá de Título de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH).

É referido que não se prevê a afetação dos recursos hídricos presentes, visto existir salvaguarda de linhas de água superficiais e as ações associadas à criação da faixa de proteção não trarão alterações à capacidade de infiltração, sendo, também, salvaguardados os recursos hídricos subterrâneos.

Face ao exposto, considera-se que o projeto é compatível com a REN, não havendo lugar a Comunicação Prévia, cfr. decorre do n.º 7 do seu artigo 24.º (na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro).

Reserva Agrícola Nacional (RAN)

A área em estudo abrange parcialmente áreas da RAN sujeita ao Regime Jurídico desta restrição de

utilidade pública.

Da totalidade dos 41 apoios que constituem a linha elétrica de 60 kV, 11 intersetam áreas da RAN, com uma afetação permanente, de 0,01ha. Durante as obras, está prevista uma afetação, temporária, de 0,31ha (0,11 de áreas de trabalho para construção dos apoios e 0,20 ha de acessos a criar), que terão de ser totalmente recuperados e regenerados no final da obra.

Deverá, assim, ser obtida deliberação favorável da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Centro (ERRANC) face à ocorrência de solos de RAN intercetados pelo traçado da linha elétrica e apoios, ou à sua pronúncia favorável, associada a este procedimento de AIA, nos termos do artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro.

Aproveitamentos Hidroagrícolas

Verifica-se interferência do projeto com a área do Aproveitamento Hidroagrícola (AH) de Cova da Beira, Bloco de Meimoa, nomeadamente por elementos do projeto da linha elétrica de alta tensão, a saber apoios e respetiva área temporária para construção.

Acresce que as infraestruturas de rega do AH acompanham vias existentes, sendo assim, inevitável a necessidade de cruzamento das mesmas para criação dos novos acessos aos apoios da linha. O mesmo acontece nos apoios 29, 33, 35, 38 e 39, verificando-se uma interferência da servidão associada às infraestruturas em cerca de 0,02 hectares. Por forma a compatibilizar a abertura dos acessos com as infraestruturas existentes, é referido pelo proponente que será realizado contacto com a Associação de Beneficiários da Cova da Beira (ABCBeira), não se percebendo por que motivo não o faz anteriormente, dado o projeto ter sido apresentado sob a forma de projeto de execução e se considerar este aspeto importante e merecedor de avaliação prévia.

Qualquer intervenção do projeto da linha elétrica de alta tensão, na área do AH de Cova da Beira, encontra-se sujeita ao estabelecido no artigo 95.º do Regime Jurídico das Obras dos Aproveitamentos Hidroagrícolas (RJOAH), pelo que foi solicitado pelo proponente à Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) parecer específico relativo à implantação deste projeto, nos termos do referido artigo e da legislação complementar aplicável, que emitiu parecer favorável.

Outras Condicionantes

De acordo com a Planta de Condicionantes, para além das já referidas SRUP, REN e RAN, apenas ocorre a presença uma linha aérea de alta tensão.

A zona é parcialmente abrangida por classes de *"perigosidade alta"* e *"muito alta"*, como se pode verificar.

Olival – Arranque ou Corte Raso

O regime jurídico de proteção às oliveiras rege-se pelo Decreto-Lei n.º 120/86, de 28 de maio, com redação final conferida pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro.

Não se verifica a existência de Olival na área da CSFP, contudo, no corredor da LE-CSFP.SBQ verifica-se a interferência do traçado do projeto da linha elétrica de alta tensão com áreas de olival, tendo sido identificadas as parcelas com áreas de olival nas quais está prevista a instalação de três apoios. Tendo em consideração que o projeto da linha elétrica de alta tensão salvaguardou todos os elementos arbóreos de oliveira identificados, não existe assim necessidade de abate.

5.7. SISTEMAS ECOLÓGICOS

5.7.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

I. Sistemas Ecológicos

Flora, Vegetação e Habitats Naturais

Flora

O elenco florístico para a área de estudo engloba 296 espécies de flora (158 espécies na área da central e 295 espécies nos corredores da linha), distribuídas por 72 famílias, tendo sido possível confirmar a presença de 62 espécies na área de estudo da central e 83 espécies nos corredores da linha.

Duas das espécies encontram-se listadas no Anexos V do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril, na sua redação atual (*Ruscus aculeatus* e *Leuzea rhaponticoides*); duas espécies (sobreiro *Quercus suber* e azinheira *Quercus rotundifolia*) constam do Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de maio, na sua redação atual; três espécies estão listadas no Decreto-Lei n.º 114/90 de 5 de abril que transcreve a Convenção CITES. *Leuzea rhaponticoides* tem estatuto de "Criticamente em Perigo" acordo com a Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental.

Segundo o portal da Flora-*On* (https://flora-on.pt/#/1Leuzea+rhaponticoides) na Quadrícula PE55 ocorrem dois registos de *Leuzea rhaponticoides*, sobrepondo-se a metade norte dos corredores das linhas elétricas a esta quadrícula. Segundo o portal Biodiversidade *by The Navigator Company* (https://biodiversidade.com.pt/biogaleria/planta-rara-rhaponticum-exaltatum-descoberta-em-penamacor/) "Os "novos" exemplares de *Rhaponticum exaltatum* foram encontrados num carvalhal da *The Navigator Company* com estado de conservação favorável, que era já considerado uma zona de Alto Valor de Conservação, e a sua descoberta veio reforçar isto mesmo. Tratando-se de uma espécie tão rara, esta foi, naturalmente, a primeira vez que a *Rhaponticum exaltatum* se avistou em áreas geridas pela empresa."

O sobreiro *Quercus suber* e azinheira *Quercus rotundifolia* foram confirmadas em ambas as áreas de estudo.

Encontram-se elencadas para as áreas de estudo 18 espécies exóticas, das quais nove têm carácter invasor. Na área de estudo da central foi confirmada a presença de uma destas espécies invasoras – *Acacia dealbata* – enquanto nos corredores da linha elétrica se confirmou a presença de duas destas espécies: *Acacia dealbata* e *Conyza bonariensis*.

Vegetação

Na área de estudo da central foram identificadas 12 unidades de vegetação: acacial, áreas agrícolas, áreas artificializadas, área temporariamente desarborizada, eucaliptal, linha de água, matos, olival, pinhal bravo, pinhal manso, pomar e plantação de sobreiros. A área de estudo da central é maioritariamente ocupada por eucaliptal (62,64%) e por áreas temporariamente desarborizadas (16,79%).

Na área de estudo dos corredores da linha foram identificadas 14 unidades de vegetação: áreas agrícolas, áreas artificializadas, carvalhal, charca, eucaliptal, linha de água, matos, montado, olival, pomares, pinhal bravo, pinhal manso, plantação de sobreiros e vinha. A área de estudo dos corredores da linha é dominada por eucaliptal (40,4%), seguido das áreas agrícolas (13,37%) e pinhal bravo (13,96%).

O corredor A é dominado por eucaliptal (46,6%), seguido de pinhal bravo (14,45%) e áreas agrícolas (12,59%). As áreas de carvalhal apenas foram identificadas neste corredor, representando cerca de 0,76% da área. O corredor B é igualmente dominado por eucaliptal (44,05%), seguido de pinhal bravo (15,88%) e áreas agrícolas (10,58%). No corredor C as áreas de eucaliptal representam 31,54%, sendo a unidade da vegetação dominante, sendo seguidas pelas áreas agrícolas (16,48%) e montado

(15,83%).

Habitats Naturais

Cerca de 9,75% dos corredores da linha são ocupados por *habitats* do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, concretamente:

- habitat 6310 - Montados de *Quercus spp.* de folha perene (Total: 177,79 ha – 8,81%; Corredor A: 32,33 ha – 1,6%; Corredor B: 33,05 ha – 1,64%; Corredor C: 112,41 ha – 5,57%);
- habitat 9230 - Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica* (Corredor A: 4,7 ha – 0,23%);
- habitat prioritário 91E0 - Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)* (Total: 13,86 ha – 0,69% na Ribeira da Meimoa; Corredor A: 2,25 ha – 0,11%; Corredor B: 5,8 ha – 0,29%; Corredor C: 5,8 ha – 0,29%);
- habitat 92A0 - Florestas-galeria de *Salix alba* e *Populus alba* (Corredor A: 0,43 ha – 0,02% num afluente da Ribeira da Meimoa).

Fauna

Biótopos

Foram identificados na área de estudo 9 biótopos: áreas desflorestadas, áreas agrícolas, áreas artificializadas, floresta de folhosas, floresta de invasoras, floresta de produção, linhas e massas de água, matos e montado. Na área de estudo da central, as áreas de floresta de produção (65,13%) são dominantes. Na área de estudo dos corredores da linha, a floresta de produção (54,70%) e as áreas agrícolas (21,09%) são os biótopos dominantes.

As áreas temporariamente desarborizadas – áreas de eucaliptal recentemente cortadas – não oferecem condições ecológicas para constituírem locais de alimentação e/ou refúgio para a fauna.

As áreas agrícolas podem ser utilizadas como local de refúgio, por espécies como o sapo-comum (*Bufo bufo*) fora da época de reprodução, podendo também ocorrer espécies como o sardão (*Timon lepidus*) ou a cobra-rateira (*Malpolon monspessulanus*). Este biótopo é favorável à presença de aves comuns, como a perdiz, o cartaxo ou o trigueirão, assim como de espécies com estatuto de conservação desfavorável, como os picanço-real (*Lanius meridionalis*) e picanço-barreteiro (*Lanius senator*) ou o peneireiro (*Falco tinnunculus*). No que concerne os mamíferos, pode surgir o javali (*Sus scrofa*), a raposa (*Vulpes vulpes*), o ouriço-cacheiro (*Erinaceus europaeus*) ou a toupeira (*Talpa occidentalis*).

As áreas artificializadas (áreas com vegetação esparsa, caminhos e edificações) não proporcionam condições favoráveis à ocorrência de anfíbios e de mamíferos, podendo verificar-se algumas espécies mais ubiquistas ou adaptadas a meios antropizados, como a lagartixa-ibérica (*Podarcis hispanica*), o pardal (*Passer domesticus*), o melro-preto (*Turdus merula*) ou a rola-turca (*Streptopelia decaocto*).

As florestas de invasoras são pouco favoráveis à ocorrência de espécies de fauna.

Nas florestas de produção, caracteristicamente secas, poderão ocorrer ou ser observadas:

- espécies como a lagartixa–do-mato (*Psammodromus algirus*) na sua orla;
- espécies florestais mais comuns, tais como o chapim-real (*Parus major*), a milheira (*Serinus serinus*), o rouxinol (*Luscinia megarhynchos*), a carriça (*Troglodytes troglodytes*) ou a toutinegra-de-barrete (*Sylvia atricapilla*), bem como o pica-pau-malhado (*Dendrocopos major*), a coruja-do-mato (*Strix aluco*) ou o mocho-d'orelhas (*Otus scops*);
- mamíferos mais comuns como a raposa (*Vulpes vulpes*) ou o sacarrabos (*Herpestes ichneumon*).

Nas florestas de folhosas, mais húmidas, podem ser observadas ou ocorrer:

- anfíbios em períodos do seu ciclo de vida com menor dependência por pontos de água como a salamandra-de-pintas-amarelas (*Salamandra salamandra*) ou o sapo-parteiro (*Alytes obstetricans*);
- aves tipicamente florestais como a águia-cobreira (*Circaetus gallicus*), o gavião (*Accipiter nisus*), o chapim-carvoeiro (*Periparus ater*) ou o tentilhão (*Fringilla coelebs*), assim como a (*Strix aluco*) ou o mocho-d'orelhas (*Otus scops*);
- mamíferos como a raposa (*Vulpes vulpes*), o javali (*Sus scrofa*), o corço (*Capreolus capreolus*) ou o texugo (*Meles meles*).

As linhas de água, charcas e linhas de escorrência são importantes durante a época de reprodução de anfíbios, nomeadamente, a rã-verde (*Pelophylax perezi* – cujo ciclo de vida se desenrola completamente em massas de água), a salamandra-de-pintas-amarelas (*Salamandra salamandra)* ou o sapo-parteiro *(Alytes obstreticans*). A Ribeira da Meimoa, intersetada pela área de estudo dos corredores da linha elétrica, pode ainda albergar espécies de répteis aquáticos, tais como o lagarto-de-água *(Lacerta schreiberi),* a cobra-de-água-viperina *(Natrix maura)* e/ou cágado-mediterrânico *(Mauremys leprosa).* Este é um biótopo de grande relevância para as espécies de aves de hábitos aquáticos, tais como o pato-real *(Anas platyrhynchos)* ou o guarda-rios *(Alcedo atthis),* sendo também importantes locais de abeberamento para os mamíferos.

Os matos não são muito favoráveis à ocorrência de espécies de anfíbios, podendo, contudo, ocorrer aves, como a toutinegra-do-mato *(Curruca undata),* a toutinegra-dos-valados *(Curruca melanocephala)* ou a cia *(Emberiza cia).* Podem funcionar como refúgio para répteis como a lagartixa-do-mato *(Psammodromus algirus)* ou mamíferos como a raposa *(Vulpes vulpes),* a fuinha *(Martes foina)* e a geneta *(Genetta genetta).*

Os montados, com algum grau de humidade, podem ser usados por anfíbios menos dependentes do meio aquático, como o sapo-comum *(Bufo spinosus)* ou a salamandra-de-pintas-amarelas *(Salamandra salamandra).* São utilizados como habitat de alimentação e de abrigo de espécies de répteis, como o sardão *(Timon lepidus)* ou da cobra-rateira *(Malpolon monspessulanus).* Ocorrem aves florestais como a trepadeira-comum *(Certhia brachydactyla),* o chapim-real *(Parus major),* o pardal-francês *(Petronia petronia),* assim como aves de rapina como a águia-calçada *(Hieraaetus pennatus).* Destaca-se também a função de refúgio que este biótopo apresenta para espécies como a raposa *(Vulpes vulpes), a fuinha (Martes foina)* e a geneta *(Genetta genetta)*.

Herpetofauna

Para a área de estudo da central foram elencadas 14 espécies de anfíbios e para o corredor da linha elétrica foram elencadas 15 espécies, tendo no corredor A sido confirmada a presença de rã-verde (*Pelophylax perezi*) durante o trabalho de campo. A rã-de-focinho-pontiagudo (*Discoglossus galganoi*) encontra-se classificada como "Quase Ameaçada" e a salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitanica*) classificada como "Vulnerável". Duas das espécies encontram-se listadas, simultaneamente, nos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual (rã-de-focinho-pontiagudo (*Discoglossus galganoi*) e salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitanica*)); oito estão listadas apenas no Anexo B-IV do mesmo Decreto-Lei e, uma espécie está listada no Anexo B-V (rã-verde) do mesmo Decreto-Lei.

Foram elencadas oito espécies de répteis para a área de estudo da central e 12 espécies para o corredor da linha elétrica, tendo sido confirmada a presença de lagartixa-do-mato (*Psammodromus algirus*) na área de estudo do corredor A. A lagartixa-de-dedos-denteados (*Acanthodactylus erythrurus*) apresenta estatuto "Quase Ameaçada" e a cobra-lisa-europeia (*Coronella austriaca*) apresenta estatuto de "Vulnerável". Duas das espécies elencadas para a área de estudo estão incluídas, simultaneamente, nos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, e outras quatro espécies estão listadas no Anexo B-IV desta legislação.

Avifauna

O elenco de aves contempla 82 espécies para a área de estudo da central e 101 espécies de aves para o corredor da linha elétrica. A maioria das espécies é residente (cerca de 45,6%) ou migradora reprodutora (cerca de 31%) e está associada a biótopos florestais (30,1%), agrícolas (25,2%) e indiferenciados (23,3%).

De acordo com a Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental (Almeida *et al*., 2022), sete espécies elencadas para as áreas de estudo estão classificadas com estatuto "Vulnerável":

- Maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*), a presença da espécie foi documentada para a área de estudo dos corredores da Linha Elétrica no âmbito dos Atlas das Aves Nidificantes (Equipa atlas, 2008). Tratando-se de uma espécie associada a biótopos aquáticos, considera-se que esta poderá estar presente na Ribeira da Meimoa, na zona norte dos corredores;
- Mocho-d'orelhas (*Otus scops*), a ocorrência da espécie foi inventariada com base na informação dos Atlas das Aves Nidificantes (Equipa atlas, 2008 e 2022), sendo inclusive a sua nidificação considerada possível recentemente para a zona norte do corredor da linha elétrica;
- Peneireiro (*Falco tinnunculus*), cuja presença foi confirmada no âmbito da visita de campo, para a área coincidente com a Subestação de Penamacor e, por conseguinte, com a zona norte da área de estudo dos corredores da linha elétrica;
- Picanço-real (*Lanius senator*), a presença da espécie nas áreas em estudo foi documentada no âmbito dos Atlas das Aves Nidificantes (Equipa atlas, 2008 e 2022), tendo recentemente a sua nidificação sido considerada como possível e/ou provável nesta zona;
- Picanço-barreteiro (*Lanius meridionalis*), foi confirmado para a área dos corredores da linha elétrica, durante a visita de campo realizada;
- Chasco-ruivo (*Oenanthe hispanica*), cuja presença na área de estudo é dada como provável, tendo por base a informação constante no Atlas das Aves Nidificantes (Equipa atlas, 2008). A informação mais recente (Equipa atlas, 2022), atribui a possível nidificação da espécie em áreas adjacentes ao projeto, contudo, não é descartada a sua possível ocorrência na área em análise;
- Sombria (*Emberiza hortulana*), a sua presença na área de estudo dos corredores da linha havia sido documentada no âmbito das amostragens do Atlas das Aves Nidificantes (Equipa Atlas, 2008), contudo, os dados mais recentes indicam a nidificação da espécie numa área adjacente ao projeto em análise, na zona de São Vicente da Beira (Equipa atlas, 2022). Atendendo à sua preferência por áreas de matos pouco densos, sobretudo de urzes, muitas vezes intercalados com áreas agrícolas abertas, considera-se pouco provável a sua ocorrência na área em estudo.

As espécies listadas no Anexo A-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, são: cegonha-branca (*Ciconia ciconia*), peneireiro-cinzento (*Elanus caeruleus*), águia-cobreira (*Circaetus gallicus*), águia-calçada (*Hieraaetus pennatus*), milhafre-preto (*Milvus migrans*), guarda-rios (*Alcedo atthis*), calhandrinha-galucha (*Calandrella brachydactyla*), cotovia-dos-bosques (*Lullula arborea*), cotovia-escura (*Galerida theklae*), toutinegra-do-mato (*Curruca undata*), petinha-dos-campos (*Anthus campestris*) e sombria (*Emberiza hortulana*).

De acordo com a Cartografia do Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica (ICNB, 2010; ICNF, 2019b) e, com base nas *shapefiles* associadas ao Manual de Monitorização de impactes de linhas de muito alta tensão sobre a avifauna e avaliação da eficácia das medidas de mitigação (ICNF e CIBIO, 2020), as áreas em estudo para a central fotovoltaica e corredores da linha elétrica não se sobrepõem com áreas muito críticas e/ou críticas para as aves.

Num raio de 15 km em redor das áreas em estudo, existem algumas áreas relevantes para as aves, nomeadamente:

- Duas áreas muito críticas para outras aves, correspondentes aos vales da Ribeira de Taveiró e do Rio Torto, situadas a cerca de 12 km e 13 km a sul da área de estudo da central fotovoltaica;
- Uma área crítica para outras aves, correspondente a uma quadrícula 10x10 km de um possível casal de cegonha-preta (*Ciconia nigra*), que dista cerca de 8,2 km a este do corredor C da linha elétrica;
- Uma área muito crítica para outras aves, coincidente com o vale do Rio Bazágueda, a cerca de 9 km a este do Corredor C da linha elétrica;
- Uma área crítica para aves de rapina a cerca de 12,1 km a nordeste da área de estudo dos corredores da linha elétrica.

Os pontos de escuta e observação direcionados para a comunidade de aves permitiram a inventariação de 47 espécies de aves, tendo sido identificadas 32 espécies para a área de estudo da central e 36 espécies para a área de estudo do corredor da linha. O picanço-barreteiro (*Lanius senator*) e o chasco-ruivo (*Oenanthe hispanica*) encontram-se ambos classificados como "Vulnerável". O tentilhão (*Fringilla coelebs*) foi a espécie mais abundantemente detetada na área da central e o abelharuco (*Merops apiaster*) e o pardal (*Passer domesticus*) foram as espécies mais abundantemente detetadas nos corredores da linha.

Nos pontos de observação direcionados para a comunidade de aves de rapina e outras planadoras, foram identificadas seis espécies de aves, duas espécies para a área de estudo da central e cinco espécies para a área dos corredores da linha. Destaca-se o peneireiro (*Falco tinnunculus*) por apresentar estatuto de conservação desfavorável – Vulnerável.

Os movimentos de aves de rapina e outras planadoras foram, na sua maioria, registados por toda a área prevista para a implantação da CSF, enquanto no corredor da Linha elétrica, estes se concentraram mais na zona sul e norte da área de estudo dos corredores. Em ambas as áreas de estudo o número de movimentos registado foi muito reduzido. Destaca-se a observação do peneireiro (*Falco tinnunculus*) junto à Subestação de Penamacor.

Mamofauna

O elenco faunístico da área de estudo engloba um total de 13 espécies de mamíferos para a área de estudo da central e 24 espécies para os corredores da linha elétrica, tendo sido possível confirmar a presença de lebre (*Lepus granatensis*) na área dos corredores da linha.

Ocorrem seis espécies com estatuto de conservação desfavorável, de acordo com o Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal Continental (Mathias *et al*, 2023), nomeadamente o morcego-lanudo (*Myotis emarginatus*), classificado como "Em Perigo", a lebre (*Lepus granatensis*), a marta (*Martes martes*), o rato de Cabrera (Microtus cabrerae) e o coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*), com estatuto "Vulnerável". Cinco das espécies estão listadas, simultaneamente, nos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual; três espécies estão listadas no Anexo B-V, uma das quais simultaneamente no Anexo D do mesmo diploma.

Para a área de Vale Velho, nas proximidades da Ribeira do Taveiró, encontra-se documentado um registo de rato de Cabrera recolhido no ano 2000. No entanto, este registo não é coincidente com as áreas em estudo (central e corredor da linha elétrica), não existindo na área de estudo da central fotovoltaica, biótopo favorável à ocorrência desta espécie.

De acordo com a Cartografia de Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica (ICNB, 2010), as áreas em estudo não se sobrepõem com nenhum abrigo de importância nacional, regional ou local de morcegos conhecido.

Contudo, num raio de 15 km são conhecidos quatro abrigos de importância regional/local, que distam entre 1,2 km a este (localidade da Meimoa) a 11,7 km a nordeste dos corredores da linha elétrica.

Avaliação Comparativa de Corredores da Linha Elétrico e Seleção do Corredor Preferencial para Definição do Projeto

Relativamente ao fator "Biodiversidade", segundo o EIA, o somatório dos valores:

a) normalizados para os Corredores A, B e C é de 113,73, 129,41 e 134,26, respetivamente;

b) ponderados para os Corredores A, B e C é de 301,41, 349,86 e 366,81, respetivamente.

Da avaliação dos corredores alternativos – A, B e C – para a implantação da linha elétrica de conexão entre a subestação da Central Solar de Fundão-Penamacor (CSFP) e a subestação de Benquerença (SBQ), o corredor preferencial obtido através da análise e ponderação das condicionantes ambientais definidas é o Corredor A. Contudo, no corredor alternativo C já existe uma linha elétrica de Alta Tensão (de ligação do sub Parque Eólico de Penamacor 1 e 2), mostrando um maior aproveitamento de espaço canal existente (comparativamente com o corredor alternativo A), significando que a nova infraestrutura não demarcará uma nova área de impacte em zona não infraestruturada, mas sim alargará uma existente já impactada pelas infraestruturas existentes. Adicionalmente, para efetuar a chegada à subestação de Benquerença, qualquer um dos corredores em avaliação cruza com área do Aproveitamento Hidroagrícola de Cova da Beira, assim como com a RAN que lhe está aí associada, pelo que se considera preferível efetuar o tal cruzamento numa área onde o referido cruzamento está materializado por infraestruturas idênticas. Consequentemente, a opção apontada como mais acertada é o corredor alternativo C.

Evolução do Estado do Ambiente sem o projeto

Para o fator "Paisagem" o EIA refere que *"No que se refere à paisagem, a não implementação do Projeto em estudo faz prever a manutenção da paisagem descrita na situação de referência, caracterizada pela forte presença de manchas florestais nas encostas e cumeadas e áreas agrícolas associadas às zonas de baixa/vale e de morfologia mais suave, prevendo-se sobretudo, à semelhança do que acontece na maioria do restante território nacional, a crescente regressão da atividade agrícola e o reforço das atividades florestais, incluindo o [aumento] de áreas de povoamentos monoespecíficos de eucalipto.*

A grande aptidão agro-florestal, leva-nos a supor que se irá perpetuar e ou aumentar esse uso, e consequentemente transformar a paisagem."

5.7.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Flora, Vegetação e Habitats

Corredores Alternativos A e B da Linha Elétrica

Corredor A: Caracteriza-se por uma forte presença de áreas florestais, sobretudo eucaliptal e pinheiro-bravo. A presença de quatro habitats foi confirmada para este corredor: 6310 - Montados de *Quercus* spp. de folha perene; 91E0* - Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), 9230 - Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*; 92A0 - Florestas-galeria de *Salix alba* e *Populus alba*. A instalação de apoios em áreas destes habitats poderá ser classificada como um impacte negativo, permanente, de reduzida magnitude, mas significativo.

Corredor B: Verifica-se uma dominância das áreas de eucaliptal e pinhal. Identificaram-se dois habitats: 6310 - Montados de *Quercus* spp. de folha perene e 91E0* - Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). A instalação de apoios em áreas destes

habitats será então um impacte negativo, permanente, de reduzida magnitude, mas significativo.

Para o estabelecimento da faixa de proteção/segurança da linha, do corredor A ou do corredor B, prevê-se a necessidade de desflorestação de espécies de florestais, como o eucalipto e/ou pinheiro-bravo, e no decote das restantes espécies florestais, se necessário, a fim de cumprir as distâncias mínimas de segurança do Regulamento de Segurança de Linhas de Alta Tensão (RSLEAT - Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro). O impacte gerado será negativo, de magnitude moderada, tendo em conta que a área ocupada por eucaliptal e pinhal totaliza cerca de 60% do corredor, e pouco significativo, atendendo ao reduzido valor ecológico destas áreas.

As ações de desmatação, desarborização, escavações e terraplenagens previstas para a implantação da linha elétrica (quer para o corredor A, ou corredor B) irão conduzir também à destruição de espécimenes de flora – maioritariamente de espécies de baixo valor ecológico (*e.g.* eucalipto). Destaca-se a presença de áreas de montado e plantações de sobreiro, não sendo descartada a possibilidade de abate pontual de indivíduos destas espécies para a instalação dos apoios. O impacte de destruição de espécimenes de flora caracteriza-se como sendo negativo, permanente, direto, provável, local e reversível, de magnitude reduzida e significativo. No que se refere aos sobreiros e azinheiras, o impacte preconizado poderá ser minimizado se forem evitadas as áreas de montado e plantação de sobreiros para a instalação dos apoios da linha elétrica.

Corredor C da Linha Elétrica

O Corredor C atravessa, maioritariamente, áreas de eucaliptal (224 ha), seguidas de áreas agrícolas (117 ha) e montado (112 ha). As áreas de montado correspondem, na sua totalidade, a áreas do *habitat* 6310 - Montados de *Quercus* spp de folha perene. Para além deste *habitat*, ocorre também o *habitat* 91E0* - Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). A instalação de apoios em áreas destes *habitats* será então um impacte negativo, permanente, de reduzida magnitude, mas significativo. Contudo, este é um impacte minimizável, através do ajuste na sua localização, no sentido de evitar as áreas de presença destes *habitats*.

A construção dos 42 apoios afetará 0,05 ha – sobretudo áreas agrícolas e eucaliptal e também áreas de montado com correspondência ao *habitat* 6310. No entanto, tendo em conta que a área de afetação se prevê ser bastante reduzida, o impacte de destruição da vegetação pode ser classificado como negativo, reversível, direto e certo. Este é um impacte confinado à instalação, de magnitude reduzida, dada a área afetada e, pouco significativo, prevendo-se uma afetação muito reduzida deste *habitat*.

Na fase de construção dos apoios da linha elétrica esta prevista uma afetação temporária de cerca de 0,84 hectares de vegetação, maioritariamente em áreas de mato (0,30 ha), áreas agrícolas (0,18 ha) e áreas de montado (0,14 ha), sendo que este impacte será temporário, sendo reversível no final da fase de construção, negativo e pouco significativo.

Para a instalação dos apoios deverão ser abertos acessos temporários, evitando áreas de maior valor ecológico. Contudo, a vegetação nestes locais deverá recuperar após a fase de obra. Este será um impacte negativo, temporário, direto, certo, local, reversível, de reduzida magnitude e pouco significativo.

A faixa de proteção da linha elétrica, que consiste numa faixa de 25 m, implica o abate e/ou decote de árvores que possam ser suscetíveis de interferir com o funcionamento da linha, nomeadamente espécies de crescimento rápido (*e.g.* eucalipto e pinheiro-bravo). As áreas ocupadas por sobreiros não serão afetadas, uma vez que não interferem com o funcionamento da linha, tendo em conta a altura que atingem e o seu lento crescimento, não se prevendo por isso a necessidade de abate das mesmas nesta faixa (áreas de montado e plantação de sobreiros) para efeitos de cumprimento das distâncias definidos no RSLEAT. Pela altura que atingem e o seu rápido crescimento, espera-se o abate de 8 ha de eucaliptal e 4,27 ha de pinhal, por constituírem uma interferência ao funcionamento da linha. Este é um impacte negativo, reversível, direto, certo, permanente, de reduzida magnitude, tendo em conta

que a área ocupada por eucaliptal e pinhal totaliza aproximadamente 45% do corredor, sendo necessário o abate de cerca de 12,3 ha de floresta, e pouco significativo, dado o seu reduzido valor ecológico destas áreas.

Fase de Construção

As ações de desmatação, desarborização, escavações e terraplenagens previstas para a instalação dos apoios e estabelecimento da faixa de proteção, irão conduzir também à destruição de espécimenes de flora. Contudo, prevê-se a destruição de espécimenes de espécies de baixo valor ecológico. Alguns dos apoios encontram-se inseridos em áreas de matos, onde foi identificada a presença de *Cytisus multiflorus* e, outros em áreas de montado e plantação de sobreiros. No caso da instalação dos apoios em áreas de montado e plantação de sobreiros, é possível ajustar ligeiramente a sua localização no sentido de evitar a afetação desta espécie. A afetação de *Cytisus multiflorus* acontecerá em dois dos apoios. O impacte de destruição de espécimenes de flora caracteriza-se então como sendo negativo, reversível, direto, confinado à instalação, provável e permanente. A magnitude do impacte é baixa, assim como a sua significância, uma vez que *Cytisus multiflorus* apresenta uma ampla distribuição a nível nacional.

As movimentações de veículos aquando das atividades de inspeção periódica do estado de conservação da linha, dos dispositivos de sinalização e da manutenção da faixa de proteção da linha poderão ser responsáveis pela suspensão de uma pequena quantidade de poeiras, produção de gases de combustão e de outras substâncias poluentes. Este é um impacte sobre a flora, biótopos e habitats que foi identificado também na fase de construção e cujos efeitos esperados são semelhantes aos descritos para essa fase, contudo prevê-se uma magnitude baixa, sendo nesta fase um impacte ocasional e como tal pouco significativo.

As mesmas movimentações de veículos acima referidas poderão ainda funcionar como facilitadoras da dispersão de espécies de carácter invasor. Contudo, tendo em consideração a periodicidade das ações de manutenção e inspeção, considera-se que este será um impacte de baixa magnitude, ocasional e pouco significativo.

Central Solar de Fundão-Penamacor

Fase de Construção

Os impactes sobre a flora, vegetação e habitats decorrentes da execução da central fotovoltaica serão essencialmente resultantes das atividades que promovem a destruição da vegetação, como a desarborização, desmatação e a decapagem do solo.

A instalação das mesas da central fotovoltaica, postos de transformação, valas de cabos, acesso e outras estruturas (linhas elétricas aéreas de MT) afetará 68,71 ha de vegetação; sendo que 66,34 ha se referem exclusivamente a áreas ocupadas por eucaliptal. Para a instalação dos módulos fotovoltaicos prevê-se a afetação de 62,48 ha de vegetação, na sua maioria eucaliptal (45,88 ha), sendo esta a infraestrutura do projeto da central que implica uma maior perda da vegetação. Importa referir que, na área proposta para implantação da central fotovoltaica, não se identificaram habitats de interesse comunitário. O impacte de destruição da vegetação caracteriza-se como sendo negativo, permanente, direto, certo, imediato, local e reversível. A magnitude do impacte é moderada, tendo em conta a afetação de mais de 60 ha de vegetação, contudo será pouco significativo, uma vez que serão afetadas maioritariamente áreas de eucaliptal.

Para a instalação da área de estaleiro e outras áreas de apoio à obra está prevista a afetação de 0,19 ha de áreas de eucaliptal, podendo este impacte ser classificado como negativo, direto, certo, temporário, imediato, de magnitude reduzida e pouco significativo.

As ações de desmatação, desarborização, escavações e terraplenagens previstas para as áreas de implantação da central fotovoltaica, irão conduzir também à destruição de 50 sobreiros e de 632 azinheiras, todos eles presentes de forma isolada (não existe afetação de quercíneas em povoamento).

Estes exemplares são essencialmente jovens (655 indivíduos: 609 azinheiras e 46 sobreiros), apesar de estar prevista a afetação de 27 indivíduos adultos (23 azinheiras e 4 sobreiros). A maioria está em bom estado fitossanitário (673 indivíduos sãos), estando prevista a afetação de 9 indivíduos decrépitos/doentes (apenas azinheiras).

Consequentemente, a construção do projeto será responsável por um impacte negativo, permanente, direto, imediato, certo, local e reversível, de magnitude moderada, atendendo ao número de exemplares a abater (682 indivíduos), classificando-se este como significativo.

A circulação de maquinaria e veículos pesados durante a construção da central e elementos associados poderá resultar no dano ou morte de espécies arbóreas na vegetação circundante por descuido de manipulação de máquinas. A presença de espécies RELAPE na área envolvente à implantação das infraestruturas do projeto, leva a supor que possam vir a existir danos sobre indivíduos/núcleos destas. No entanto, contemplam-se nas medidas de minimização a sua identificação, devendo estes ficar devidamente sinalizados e protegidos até concretizadas todas as operações de construção. Este impacte considera-se negativo, temporário, direto, improvável, local, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

As ações de terraplanagem, escavações, movimentações de máquinas e outros veículos, irão ser responsáveis pela suspensão de poeiras, produção de gases de combustão e de outras substâncias poluentes. As ações acima referidas poderão ainda contribuir para a deterioração da qualidade do solo e das águas, através do derramamento acidental de substâncias potencialmente poluentes ou tóxicas.

A suspensão de poeiras levará consequentemente à acumulação das mesmas na superfície das folhas das plantas presentes na envolvente da obra. Esta acumulação afeta as taxas de fotossíntese, respiração e transpiração das plantas e favorece a entrada nas células das folhas de gases fitotóxicos, que poderão conduzir a doenças ou morte das plantas (Farmer, 1993).

O aumento da presença de gases de combustão e outros poluentes no ar, poderá provocar nas plantas presentes na envolvente da obra necrose e alterações de coloração das folhas, diminuição das taxas de crescimento e queda prematura da folha (Sikora, 2004).

O aumento da presença de poluentes e deterioração da qualidade do solo, poderá resultar em efeitos indiretos nas plantas presentes na envolvente do Projeto, nomeadamente alterações no pH, alteração e/ou diminuição da comunidade de microrganismos, maior risco de erosão, diminuição das taxas de crescimento e menor fertilidade (Mishra *et al*., 2016). Também a deterioração da qualidade das águas poderá resultar em efeitos indiretos nas plantas presentes na envolvente do projeto, nomeadamente excesso de crescimento de algumas espécies (nitrófilas), alterações de pH e/ou morte de algumas espécies (Owa, 2014).

O impacte de degradação da vegetação na envolvente devido à emissão de poeiras, deterioração da qualidade do solo, ar e águas caracteriza-se como sendo negativo, indireto, local, provável, no caso da suspensão de poeiras e deterioração da qualidade do ar, improvável, no caso deterioração da qualidade do solo e água (uma vez que apenas poderá acontecer em caso de acidente), e de médio prazo. A magnitude do impacte é reduzida e o impacte pouco significativo.

Importa ainda referir que um outro fator de degradação da vegetação é o fogo e que a presença de maquinaria e o aumento movimentações na área do projeto poderá levar a um aumento do risco de incêndio, contudo considera-se que, sendo seguidas as boas práticas e medidas de segurança adequadas ao funcionamento dos equipamentos, este é um impacte improvável, contudo poderá ter um âmbito local a regional.

O aumento do número de veículos e movimentação de terras na zona de implantação do projeto poderão funcionar como facilitadores da dispersão de espécies que anteriormente não existiam nas áreas contiguas ao projeto ou de espécies de carácter invasor já presentes nas imediações (ICNB, 2008). Importa destacar a forte presença de espécies do género *Acacia* na área estudada para a

implantação da central fotovoltaica, o que aumenta a probabilidade de ocorrer o impacte de favorecimento de espécies invasoras. Este caracteriza-se, assim como sendo negativo, temporário, indireto, provável, local, de longo prazo, reversível, de magnitude moderada e pouco significativo.

A recuperação ambiental das áreas intervencionadas de forma temporária tem um impacte positivo sobre a flora e vegetação, permitindo a reposição e recuperação da vegetação nas áreas intervencionadas apenas de forma temporária. Este é um impacte positivo, permanente, local, certo, de longo prazo, direto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Fase de Exploração

A presença dos módulos resulta no ensombramento da área abaixo destes dificultando a regeneração natural das espécies vegetais. Este é um impacte negativo, permanente, local, provável, de longo prazo, direto, reversível, de magnitude moderada, dada a área ocupada, mas pouco significativo.

A gestão da vegetação entre linhas de módulos e em redor das mesmas resultará em corte frequente da vegetação limitando o crescimento de estratos arbustivos e arbóreos, contudo esses estratos já não estão naturalmente presentes. Este é um impacte negativo, permanente, local, certo, imediato, direto, reversível, de magnitude moderada e pouco significativo.

As movimentações de veículos poderão ser responsáveis pela suspensão de uma pequena quantidade de poeiras, produção de gases de combustão e de outras substâncias poluentes. Este é um impacte que foi identificado também na fase de construção e cujos efeitos esperados são semelhantes aos descritos para essa fase, contudo prevê-se uma magnitude reduzida, sendo por isso este um impacte pouco significativo.

Tal como identificado na fase de construção, a presença de veículos na zona de implantação da central poderá funcionar como facilitador da dispersão de espécies de carácter invasor. Contudo, nesta fase as movimentações de veículos serão menores e como tal este é um impacte pouco provável, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Fauna

Corredores A e B da Linha Elétrica

Durante a fase de construção da linha elétrica, as ações de desmatação/desarborização, decapagem e terraplanagens para instalação dos apoios da linha elétrica levarão à perda, sobretudo, de pequenas áreas de habitat para a fauna, essencialmente de floresta de produção. Contudo, atendendo à área ocupada por cada um dos apoios considera-se que, o impacte gerado seja negativo, permanente, local, certo, imediato, direto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

O estabelecimento da zona de proteção ao longo da LMAT também contribuirá para a perda de biótopos para a fauna. Tal como referido anteriormente, as áreas de floresta de produção serão as afetadas para o estabelecimento desta faixa resultando, portanto, na perda de habitat para espécies florestais. O elenco faunístico inclui, essencialmente espécies típicas de biótopos florestais, contudo, não foram elencadas espécies com estatuto de conservação desfavorável características destes biótopos. Considera-se, portanto, que o impacte da perda de habitat seja negativo, permanente, local, certo, imediato, direto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Várias são as ações na fase de construção que poderão conduzir à perturbação e afastamento de espécies de fauna da área de obra e sua envolvente, nomeadamente os trabalhos de desmatação, as escavações, terraplenagens, abertura de novos acessos e movimentação de veículos pesados, que geram ruído e vibrações, resultando num efeito de exclusão da fauna, sobretudo de aves e mamíferos, diminuindo em consequência a diversidade faunística. O elenco faunístico é composto, essencialmente, por espécies sem estatuto de conservação desfavorável, apesar de durante as visitas de campo ter sido confirmada a ocorrência de uma espécie ameaçada (picanço-barreteiro (*Lanius senator*)). Ressalva-se que não foram identificados comportamentos indicativos de nidificação desta

espécie na área do corredor da linha elétrica. Tendo em conta que este efeito não se limitará à área intervencionada, prolongando-se pelas áreas contíguas, considera-se que a perturbação causada pelas ações de construção tenha um impacte negativo, temporário, local, provável, imediato, direto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

A circulação de maquinaria e veículos pesados levará ainda ao aumento do risco de atropelamento, sobretudo sobre espécies com menor mobilidade, como os anfíbios, os répteis e os micromamíferos. Este impacte considera-se negativo, direto, temporário, provável, irreversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Corredor C da Linha Elétrica

Fase de Construção

A destruição do coberto vegetal resultará na perda de habitat e na exclusão das espécies, pelo menos temporária, sendo estes os principais impactes esperados.

A remoção da vegetação para instalação dos apoios da Linha Elétrica afetará alguns biótopos, sobretudo áreas florestais (floresta de produção). Contudo, tendo em conta a afetação mínima de biótopos/habitats, considera-se que o impacte seja negativo, permanente, local, certo, imediato, direto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

A remoção da vegetação para a implantação da faixa de servidão da linha elétrica irá levar à perda, essencialmente, de biótopos associados a florestas de produção (eucaliptal + pinhal bravo). Tendo em conta que na área de estudo se verificou que o elenco específico associado a este tipo de biótopo seria maioritariamente constituído por espécies comuns em território nacional, existindo no envolvente biótopo semelhante, considera-se que o impacte de perda de biótopo seja negativo, permanente, local, certo, imediato, direto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Não foram detetados abrigos com quirópteros nas áreas de intervenção da linha elétrica pelo que, não são esperados impactes relativos à destruição ou perturbação de abrigos na área de estudo.

Os trabalhos de construção inerentes à implantação da Linha Elétrica (instalação de apoios e faixa de servidão) e, a circulação de veículos pesados na área levarão à perturbação, nomeadamente devido ao ruído e vibrações, resultando num efeito de exclusão da fauna, ainda que temporário, sobretudo de aves e mamíferos, diminuindo a diversidade faunística. Este efeito não se limitará à área intervencionada, prolongando-se pelas áreas contíguas. O elenco faunístico presente na área de implantação da linha elétrica refere-se, sobretudo, a espécies comuns em território nacional e sem estatuto de conservação desfavorável. Considera-se, portanto, que o impacte seja negativo, temporário, local, provável, imediato, direto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

A circulação de maquinaria e veículos pesados levará ainda ao aumento do risco de atropelamento, sobretudo sobre espécies com menor mobilidade, como os anfíbios, os répteis e os micromamíferos. Este impacte considera-se negativo, temporário, local, provável, imediato, direto, irreversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

A recuperação ambiental das áreas intervencionadas de forma temporária tem um impacte positivo, permitindo a reposição e recuperação da vegetação nas áreas intervencionadas apenas de forma temporária. Este é um impacte positivo, permanente, local, certo, de longo prazo, direto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Fase de Exploração

A presença da Linha Elétrica (60kV) poderá potenciar situações de morte de aves por colisão. A significância deste impacte está relacionada com dois aspetos principais: i) a sensibilidade do elenco de espécies a fenómenos de colisão com linhas elétricas, ii) os biótopos atravessados pela linha e a extensão desta. No presente caso, prevê-se que a Linha Elétrica tenha uma extensão de cerca de

11,2 km atravessando, essencialmente, biótopos florestais, áreas agrícolas e de montado. Importa ainda referir que a Linha Elétrica não atravessa áreas críticas e muito críticas para as aves, ou seja, áreas de relevância para as aves em termos de nidificação e/ou alimentação.

Das espécies ameaçadas e elencadas para a área de estudo dos corredores da Linha Elétrica e, com estatuto de conservação desfavorável, apenas o maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*) apresenta risco de colisão elevado. Tendo em conta que a Linha elétrica atravessa a Ribeira da Meimoa, com *habitat* favorável para a ocorrência desta espécie, considera-se que o impacte de mortalidade por colisão gerado seja negativo, permanente, irreversível, de magnitude reduzida e significativo (para espécies ameaçadas) a pouco significativo (para as espécies mais comuns).

Das espécies ameaçadas e elencadas para a área de estudo, apenas o peneireiro (*Falco tinnunculu*s) apresenta risco de eletrocussão II-III. Tendo em conta que esta espécie foi confirmada na envolvente à Linha elétrica durante as visitas de campo e que, esta infraestrutura atravessa habitat favorável para a sua ocorrência, considera-se que o impacte potencialmente gerado seja negativo, permanente, irreversível, de magnitude reduzida e significativo (para espécies ameaçadas) a pouco significativo (para as espécies mais comuns). Contudo, este poderá ser minimizável, mediante a aplicação de medidas de minimização específicas.

O troço final da Linha Elétrica fará partilha de corredor com a Linha Elétrica do Parque Eólico de Penamacor (Sub-Parque 1 e 2), até à subestação de Benquerença. A disposição destas infraestruturas paralelamente não faz com que haja um aumento no número de planos de colisão, contudo, poderá existir um agravamento do risco de colisão e eletrocussão. Quanto à colisão, apesar de não haver um aumento em termos de planos de colisão, existe um aumento na área com presença de cabos tendidos e que podem não ser facilmente identificados pelas aves. Relativamente à eletrocussão, o facto de as linhas elétricas estarem paralelas, pode diminuir a distância entre cabos condutores aéreos, aumentando assim a probabilidade de ocorrer um evento de eletrocussão. Por outro lado, existe um aumento na disponibilidade de poisos para as aves, sendo outro dos fatores que pode originar fenómenos de eletrocussão. Tendo em conta que esta partilha de corredor será feita apenas no troço final da linha elétrica, numa extensão de cerca de 2,5 km, considera-se que não haverá um agravamento significativo no impacte da mortalidade de aves por colisão e/ou eletrocussão pelo que, se mantêm as classificações dos impactes apresentadas anteriormente.

A circulação de veículos e pessoas na área da Linha Elétrica inerente a ações de manutenção poderá também provocar alguma perturbação da fauna e aumento do risco de atropelamento de espécies com menor mobilidade. No entanto, tendo em conta que se prevê que as ações de manutenção das faixas de gestão sejam pouco frequentes, considera-se que os impactes decorrentes da mesma sejam pouco significativos.

Para além do aumento do risco de mortalidade por atropelamento as ações de manutenção e inspeção representam fatores de perturbação para a fauna. Este é um impacte negativo, reversível, indireto, não confinado, mas localizado, provável, de baixa magnitude, ocasional e pouco significativo.

Fase de Desativação

Durante a fase de desativação, deverá ocorrer a implementação de um plano de recuperação paisagística de cariz ambiental que permitirá tornar reversíveis alguns dos impactes referidos anteriormente. A implementação do plano de recuperação paisagística irá promover a recuperação da vegetação natural, facto que será potenciado pelo elenco vegetal preconizado neste plano. Este é um impacte positivo, permanente, local, certo, de longo prazo, direto, reversível, de magnitude moderada e significativo.

Central Solar de Fundão-Penamacor

Fase de Construção

As ações de limpeza e desmatação resultam na destruição do coberto vegetal e na exclusão das

espécies, pelo menos temporária, na área do projeto.

A remoção da vegetação na área da central e elementos associados afetará, quase exclusivamente, floresta de produção (áreas de eucaliptal). As áreas de floresta de produção podem albergar comunidades de fauna associadas a este tipo de biótopos, contudo, atendendo ao elenco específico identificado, verifica-se que este é composto maioritariamente por espécies comuns em território nacional e que não apresentam estatuto de conservação desfavorável. Desta forma, o impacte inerente à perda de habitat para a fauna pode ser classificado como um impacte negativo, permanente, local, certo, imediato, direto, reversível, de magnitude moderada, mas pouco significativo. De salientar que, existe o mesmo tipo de biótopo em áreas adjacentes.

Não foram detetados abrigos com quirópteros nas áreas de intervenção ou sua proximidade pelo que, não são esperados impactes relativos à destruição ou perturbação de abrigos na área de estudo e envolvente.

A desmatação, assim como a operação de maquinaria e movimentação de veículos e operários, conduzirá à perturbação, incluindo ruído e vibrações, resultando num efeito de exclusão da fauna, sobretudo de aves e mamíferos, diminuindo a diversidade faunística. Este efeito não se limitará à área intervencionada, prolongando-se pelas áreas contíguas. Este impacte considera-se negativo, temporário, local, provável, imediato, indireto, reversível, de magnitude reduzida e significativo (afetação de espécies ameaçadas) a pouco significativo (afetação de espécies comuns).

O aumento dos níveis de perturbação resultará também na degradação dos habitats presentes na envolvente da área de intervenção. Na área envolvente à implantação da central existem áreas com características semelhantes às identificadas na área de estudo. Considera-se, portanto, que o impacte gerado seja negativo, temporário, local, provável, imediato, indireto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

A circulação de maquinaria e veículos pesados durante a construção da central fotovoltaica, levará à perturbação, nomeadamente devido ao ruído e vibrações, resultando num efeito de exclusão da fauna, sobretudo de aves e mamíferos, diminuindo a diversidade faunística. Este efeito não se limitará à área intervencionada, prolongando-se pelas áreas contíguas. Este impacte considera-se negativo, temporário, local, provável, imediato, direto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

A circulação de maquinaria e veículos pesados levará ainda ao aumento do risco de atropelamento, sobretudo sobre espécies com menor mobilidade, como os anfíbios, os répteis e os micromamíferos. Este impacte considera-se negativo, temporário, local, provável, imediato, direto, irreversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

A recuperação ambiental das áreas intervencionadas temporariamente tem um impacte positivo sob a fauna, permitindo o regresso de algumas espécies de fauna a essas áreas que foram intervencionadas apenas de forma temporária, minimizando o efeito de exclusão causado. Este é um impacte positivo, permanente, local, certo, de longo prazo, indireto, reversível, de magnitude reduzida e significativo.

Fase de Exploração

A presença dos módulos fotovoltaicos não vai funcionar como uma barreira intransponível para a maioria dos grupos faunísticos e espera-se uma habituação à presença das estruturas e à perturbação causada pelo funcionamento das mesmas. No caso dos quirópteros, prevê-se que haja um fator de perturbação adicional, que poderá condicionar a utilização da área por este grupo, que se relaciona com o reflexo criado pelos módulos solares.

Este efeito poderá fazer sentir-se mesmo durante a noite, sobretudo, em noites de céu limpo e luar. Esta perturbação poderá levar algumas espécies de morcegos a evitar utilizar a área do projeto. No caso das aves, o reflexo poderá também conduzir ao afastamento de algumas espécies da área do projeto, mas sobretudo, no período diurno (Harrison *et al*., 2017; Sánchez-Zapata *et al*., 2016). Tendo em conta que, não se prevê que na área em estudo haja uma presença frequente de espécies de aves

e morcegos com estatuto de conservação desfavorável, considera-se que o impacte gerado seja negativo, permanente, local, provável, de longo prazo, indireto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

A presença da central fotovoltaica poderá constituir uma barreira ao voo para algumas espécies de aves, não se esperando, contudo, que isso se traduza num efeito de mortalidade (Kosciuch *et al*., 2020, Hamada *et al*., 2023). Assim, este é um impacte que se prevê negativo, improvável, permanente, local, de longo prazo, indireto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Para além do efeito barreira é relevante referir o efeito de exclusão provocado pela alteração no uso do solo e implantação de uma estrutura não adequada à presença de fauna. No âmbito das visitas de campo não foram registadas espécies ameaçadas na área coincidente com a implantação do projeto, contudo, importa salientar que o número de visitas foi reduzido e não equivale ao esforço de amostragem de um ciclo de monitorização. Atendendo ao exposto, o impacte do efeito de exclusão preconiza-se como sendo negativo, permanente, local, provável, de médio prazo, indireto, reversível, de magnitude reduzida, podendo ser significativo a pouco significativo.

O aumento da circulação de veículos e pessoas na área de estudo, poderá também provocar alguma perturbação da fauna e aumento do risco de atropelamento de espécies com menor mobilidade. Estes são impactes negativos, temporários, reversível (no caso da perturbação) e irreversível (no caso da mortalidade por atropelamento), de magnitude reduzida e pouco significativos.

Fase de Desativação

Durante a fase de desativação, deverá ocorrer a implementação de um plano de recuperação paisagística de cariz ambiental que permitirá tornar reversíveis alguns dos impactes referidos anteriormente. A implementação do plano de recuperação paisagística irá promover a recuperação da vegetação natural, facto que será potenciado pelo elenco vegetal preconizado neste plano. Este é um impacte positivo, permanente, local, certo, de longo prazo, direto, reversível, de magnitude moderada e significativo.

Florestas

Regime Jurídico de Proteção do Sobreiro e Azinheira

Relativamente ao regime jurídico de proteção do sobreiro e da azinheira (Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, atualizado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho e pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro) está comprovado que haverá abate e afetação de sobreiros e azinheiras em áreas de povoamento.

Central Solar

A área de implantação possui 252,2050 ha onde a ocupação de solo predominante é eucaliptal. É proposto o corte de arvoredo protegido disperso, concretamente 705 exemplares dos quais 44 são sobreiros (4 adultos e 40 jovens) e 661 são azinheiras (31 adultas e 630 jovens). A densidade é de 3 Árv/ha com um PAP médio de 25 cm. Não constitui povoamento. Nota: este efetivo inclui 8 azinheiras decrépitas/doentes (5 adultas e 3 jovens).

É proposto a preservação de arvoredo protegido disperso numa área de 51 ha na envolvência ao parque a instalar, concretamente 385 exemplares dos quais 92 são sobreiros (8 adultos e 84 jovens) e 293 são azinheiras (20 adultas e 273 jovens). A densidade é de 8 Árv/ha com um PAP médio de 29 cm.

É proposto a preservação de arvoredo protegido em povoamento abrangendo 8 áreas descontínuas entre si que totalizam 11,7310 ha na envolvência ao parque a instalar, concretamente 918 exemplares dos quais 536 são sobreiros (58 adultos e 478 jovens) e 382 são azinheiras (36 adultas e 346 jovens). A densidade é de 78 Árv/ha com um PAP médio de 39 cm (enquadramento na ii), da alínea q), do Art.º 1.º, da legislação supramencionada).

Segundo o proponente, não existem núcleos de relevante interesse ecológico na área do parque solar.

O proponente apresentou autorização do proprietário para corte/arranque de arvoredo protegido na área da central solar.

A Declaração de Impacte Ambiental a emitir configura uma autorização para a realidade descrita para a instalação da Central Solar (enquadramento na alínea *a*), do n.º 3, do Artigo 3.º, da legislação supramencionada). No entanto, o proponente deverá proceder à prévia cintagem das árvores a cortar/arrancar com tinta indelével e de forma visível, conforme definido no n.º 2, do Artigo 9.º, da legislação supramencionada. O proponente deverá, em devido tempo, submeter em https://rubus.icnf.pt/ pedido para corte e/ou poda de sobreiros e/ou azinheiras potencialmente a afetar no perímetro da Central Solar para implementação da faixa secundária de gestão de combustíveis no seu redor

Linhas Elétricas de Alta Tensão

O proponente estudou 3 corredores alternativos (Corredor-A, Corredor-B e Corredor-C) que totalizam uma área de intervenção de 1 317,7900 ha com algumas sobreposições de traçado.

Os valores ponderados no estudo por corredor que constam no EIA privilegiam o Corredor-C pela proximidade com linha elétrica já existente oriunda do sub-parque eólico Penamacor 1 e 2 com consequente maior aproveitamento de "espaço canal" existente e por ser o mais afastado da área social da povoação de Benquerença.

O EIA contempla uma caraterização genérica da ocupação de solo no Corredor-A e no Corredor-B.

Para o Corredor-C existe no EIA uma quantificação e caracterização dos exemplares de arvoredo protegido aí existente, a saber:

i. Arvoredo protegido em povoamento distribuído por 5 áreas descontínuas entre si que totalizam 3,57 ha, concretamente 401 exemplares dos quais 280 são sobreiros (21 adultos e 259 jovens) e 121 são azinheiras (5 adultas e 116 jovens). A densidade é de 112 Árv/ha com um PAP médio de 24 cm (enquadramento na i), da alínea q), do Art.º 1º, da legislação supramencionada).

ii. Arvoredo protegido disperso distribuído em cerca de 280 ha, concretamente 366 exemplares dos quais 186 são sobreiros (38 adultos e 148 jovens) e 180 são azinheiras (9 adultas e 171 jovens). A densidade é de 1 Árv/ha com um PAP médio de 23 cm.

iii. O EIA é omisso quanto a existência de núcleos de relevante interesse ecológico nos corredores.

iv. Não existe afetação de projetos de arborização cofinanciados pelo Estado Português.

O proponente deverá, em devido tempo, submeter em https://rubus.icnf.pt/ pedido para corte e/ou poda de sobreiros e/ou azinheiras potencialmente a afetar na LAT (Corredor-C) pela construção dos apoios de linha, abertura ou beneficiação de acessos, bem como pela implementação da faixa secundária de gestão de combustíveis sob os condutores elétricos (desbaste seletivo para garantia da distância de segurança vertical aos cabos e da descontinuidade horizontal).

No Plano de Compensação da Desflorestação deverá ser considerado a totalidade da perda de biomassa, para além das quercíneas afetadas (em povoamento e isoladas), todas as espécies referenciadas anteriormente.

Impactes Cumulativos

Num raio de 10 km em redor da área de implantação do projeto foram identificadas outras seis centrais fotovoltaicas licenciadas e/ou em fase de licenciamento, nomeadamente Central Solar Fotovoltaica da Sra. da Póvoa, Central Solar Fotovoltaica do Cabeço Vermelho, Central Solar Fotovoltaica do Fundão, Central Solar Fotovoltaica do Juncal e o Centro Eletroprodutor de Valverdinho.

No que respeita a parques eólicos, o projeto em análise pretende formar um projeto híbrido com o Parque Eólico de Penamacor, já em exploração, e o respetivo sobreequipamento. A cerca de 9 km a nordeste foi ainda identificado o Parque Eólico da Raia – Subparque Eólico do Troviscal, em fase de licenciamento.

Foram identificadas Linhas Elétricas de Alta Tensão associadas ao Parque Eólico de Penamacor, que ligam este empreendimento à Subestação de Benquerença. A acrescentar que foi ainda identificada a existência de algumas LMAT, nomeadamente a LMAT Castelo Branco-Fundão, a 220 kV; LMAT Fundão-Penamacor, a 220 kV; LMAT Falagueira-Fundão, a 400 kV; LMAT entre a subestação Nave da Mata e a subestação de Ferro, a 220 kV e o Eixo Fundão-Vilarouco, a 400 kV.

Os principais impactes cumulativos a ter em conta são a perda de habitat, o efeito de exclusão e a mortalidade para as aves. Estes serão de natureza negativa, ocorrência provável, magnitude moderada, reversíveis (no caso da perda de habitat e efeito de exclusão) e irreversíveis (no caso da mortalidade), permanentes, locais ou regionais (no caso de serem afetadas espécies migradoras), podendo por isso ser classificados como pouco significativos (para as espécies sem estatuto de ameaça) ou significativos (para as espécies ameaçadas).

Os impactes cumulativos sobre a flora e vegetação decorrentes da presença de outras infraestruturas, sobretudo centrais fotovoltaicas e linhas elétricas e respetivas faixa de proteção, são de magnitude moderada e pouco significativos.

5.8. PAISAGEM

5.8.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

De acordo com o Estudo "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental" de Cancela d'Abreu *et al* (2004), a Área de Estudo, a uma escala regional (macro escala) insere-se no Grupo de Unidades de Paisagem (macroestrutura): Grupo G – Beira Interior e é abrangido pelas unidades de paisagem, 49 – Cova da Beira e 51 – Castelo Branco/Penamacor/Idanha.

Esta paisagem tem características muito particulares, onde sobressai um carácter rude, associado à escala e morfologia dominante, ao tradicional uso extensivo do solo, e ainda à presença de afloramentos rochosos e blocos fragmentados de pedra granítica, de grandes dimensões. Contudo, é na parte norte deste grupo de unidades que essas características mais se acentuam, mais a sul encontramos uma paisagem com um carácter menos vincado devido, principalmente, à presença de áreas florestais, essencialmente de pinheiro e de eucalipto, e de agricultura mais intensiva, e à presença de relevos que asseguram alguma proteção.

O território delimitado pela Área de Estudo, apresenta Qualidade Visual diversificada, não havendo uma classe dominante, sendo que as classes "Muito Elevada" e "Elevada" representam, cerca de 34,7 % da Área de Estudo a classe "Média", 34,5% e as classes Baixa e Reduzida 31,6%.

No que se refere em concreto à área de implantação direta da Central fotovoltaica a mesma está implantada na parte sul e insere-se maioritariamente em áreas com Qualidade Visual "Baixa" e "Reduzida", associadas a manchas florestais. Salienta-se, contudo, que os poucos locais de maior valor natural, coincidem com as linhas de acumulação de água que atravessam esta área formando corredores estreitos com alguma vegetação ripícola.

Na ausência do projeto a Evolução da Situação de Referência faz prever, segundo o EIA, que a manutenção da paisagem descrita na situação de referência, caracterizada pela forte presença de manchas florestais nas encostas e cumeadas e áreas agrícolas associadas às zonas de baixa/vale e de morfologia mais suave, prevendo-se sobretudo, à semelhança do que acontece na maioria do restante território nacional, a crescente regressão da atividade agrícola e o reforço das atividades florestais, incluindo o aumento de áreas de povoamentos monoespecíficos de eucalipto. A grande aptidão

agroflorestal, irá, possivelmente, perpetuar-se e ou aumentar esse uso, e consequentemente transformar a paisagem.

5.8.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Central Solar

Impactes Estruturais

Na **fase de construção** as alterações sobre a paisagem estão relacionadas diretamente com ações de construção dos acessos, instalação dos módulos fotovoltaicos, postos de transformação, valas de cabos, estaleiros, e vedação, montagem da Apoios e Linhas Elétricas e montagem de estaleiros, considerando-se que todas as ações na análise dos impactes na componente paisagem apresentam efeito direto no solo, que poderão repercutir-se na desorganização visual e cénica resultante da presença de maquinaria e pessoal afeto à obra e na emissão de Poeiras. Os principais impactes gerados serão:

- Alteração da morfologia: A área ocupada pelo Central, localiza-se numa zona com uso Florestal, gerando assim um novo uso, o impacte será de magnitude e significado elevados;
- Alteração do uso do solo:
  - Desmatação: Estas ações terão como consequência a eliminação do estrato arbustivo (matos), o impacte será de magnitude e significado moderados;
  - Desarborização: Estas ações terão como consequência a eliminação do estrato arbóreo (251 ha). Essencialmente eucaliptal, mas também algum pinhal bravo, o impacte será de magnitude e significado moderados.

Tendo em consideração as áreas a afetar e a perceção visual, trata-se de um projeto que **irá alterar de forma muito significativa o tipo de cobertura vegetal e, consequentemente, o carácter da Paisagem**, em particular o apreendido por eventuais observadores localizados na envolvente do projeto.

Impactes Visuais

Para a **fase de exploração**, na envolvente da central identificaram-se 45 pontos potenciais de observação (pequenos núcleos de 1 a 3 moradias, e moradias isoladas/herdades ou Quintas), que se agruparam em três equidistâncias consideradas, (até 0,5 km, de 0,5-1,5 km e de 1,5- 3 km de afastamento), e verificado a visibilidade para a central solar.

Quadro 9 – Quantificação dos pontos com visibilidade para a central (Fonte: EIA)

Quadro 8.43 - Quantificação dos pontos com visibilidade para a central

Distância	Pontos observação	Setor		
		Nascente Norte	Nascente Sul	Poente
< 0,5 km	Herdade da Ferreira Nova	x	--	x
	Freixo	x	--	x
	Nave da Mata	x	x	x
	moradias isoladas (5un)	x	x	x
0,5-1,5 km	Quinta do Vale do Freixo	x	x	--
	Quinta da Ferreira Velha	x	x	x
	Quinta da Feijoeira	x	x	x
	Vale Velho	x	x	x
	Cariça	x	x	x
	moradias isoladas (4un)	x	x	x
	moradia isolada (1un)	x	--	x
1,5-3 km	Monte do Conde	--	--	--
	Quinta da Falsa	x	--	x
	Caparrosa	--	--	--
	Fonte velha	--	x	x
	Quinta da Canavieira	--	x	--
	Casmbó	--	--	--
	Lagar Velho	--	--	--
	Vale da Silva	--	--	--
	Quinta de S. Bento	x	--	x
	Quinta de Casa Branca	--	x	--
	Bica	x	x	x
	Quintas da Torre	x	x	x
	moradias isoladas (10un)	x	--	x
	moradias isoladas (5un)	--	x	--

Legenda: "x" – visível; "--" - não visível

Salienta-se, a respeito da central, que na sua globalidade por se encontrar numa zona de encosta onde o relevo se apresenta com declives maioritariamente suaves, fica exposta aos potenciais observadores. A central é visível a partir de 34 dos 45 pontos potenciais de observação (cerca de 75,6%).

De acordo com o âmbito da influência, verifica-se que a classe mais penalizadora para o projeto apresenta oito potenciais pontos (Herdade de Ferreira Nova, Freixo, Nave da Mata e 5 moradias isoladas), com grande exposição visual de e para a central. A bacia da central interceta também pontos potencias de observação temporários, nomeadamente um troço com 4,5 Km da rede viária (N346), efetivamente esta estrada encontra-se relativamente próximo da central e muito exposta à central sendo possível a sua minimização com a introdução de cortinas de vegetação.

Apesar da elevada percentagem de pontos potenciais com visibilidade de e para a central (75,6%), estes correspondem a um reduzido número de pessoas/habitantes, pois os pontos afetados correspondem a pequenos núcleos e ou moradias isoladas. Assim são esperados impactes visuais com moderada magnitude e significado.

A presença da central solar originará impactes paisagísticos negativos, certos, permanentes durante a vida útil do projeto, mas recuperáveis, de moderada magnitude e significado.

Linha Elétrica

A linha elétrica irá estabelece a ligação da CSFP com a subestação de Penamacor Benquerença. Terá um comprimento de 11 200 metros, com a distribuição de 41 apoios. São apresentados 3 corredores alternativos, A, B e C, para implantação da linha elétrica de conexão entre a subestação da Central Solar de Fundão-Penamacor (CSFP) e a subestação de Benquerença (SBQ).

Na Fase de construção os principais impactes gerados serão a:

- Desorganização visual e cénica resultante da presença de maquinaria pesada de apoio à montagem dos apoios e Linha Elétrica que terá um impacte moderado magnitude e elevado significado embora temporário e recuperável através da implementação de medidas de minimização.
- "Desmatação" e "Desarborização" em todas as áreas de obra sendo ações geradoras de impactes negativos na estrutura da paisagem relacionados com a destruição da vegetação e consequente alteração dos principais usos do solo.

Para a implantação dos apoios é necessário desmatar cerca de 0,1 hectare e desarborizar 2,8 hectares, essencialmente pinhal, eucaliptal e floresta de sobreiro/azinheira.

Dependendo das características estruturais da paisagem atual, estes dois processos desmatação e desarborização irão provocar um impacte negativo, imediato, direto, certo, de moderada magnitude e moderado significado, uma vez que a área intervencionada é relativamente baixa e não é compacta, correspondem a pequenas bolsas.

A área de implantação do projeto no contexto das subunidades de paisagem diretamente afetadas é diminuta. O Traçado interceta as três subunidades de paisagem, e afeta diretamente 4 000 m^2 de áreas de Muito Elevada qualidade visual.

O número de observadores não será muito elevado e a implantação dos apoios irá ocorrer em zonas localizadas, sendo mais percetível a implantação dos apoios na envolvente, quando estes se localizam mais próximos da rede viária ou das povoações. Estas alterações na paisagem, devido à montagem e instalação dos apoios, traduzem-se na introdução de um elemento de alguma dimensão na paisagem, com impactes visuais, mas também estruturais, constituindo impactes negativos, diretos, certos, de moderada magnitude e significado.

Na envolvente do traçado da Linha Elétrica identificaram-se 55 pontos potenciais de observação, dos quais 2 correspondem a povoações (Benquerença e Meimoa), 16 correspondem a Herdades/Quintas e 32 a moradias isoladas, foram agrupados por três equidistâncias, (até 0,5 km, de 0,5-1,5 km e de 1,5-3 km de afastamento), e verificado a visibilidade para os apoios.

Os locais analisados devido à proximidade apresentam um grau elevado de visibilidade para o troço da linha que lhe é frontal, Benquerença é mais penalizada pois interceta visualmente cerca de 16 apoios, a bacia visual da Meimoa é mais recortada e interceta apenas 6 apoios.

Os impactes previstos na paisagem durante a fase de exploração relacionam-se com a presença de novos elementos construídos na paisagem, nomeadamente a presença das Linhas elétricas, que, inevitavelmente, irá induzir a uma perda de valor cénico natural da paisagem.

O corredor menos desfavorável para o fator "Paisagem" é o Corredor C com impactes na paisagem que irão afetar:

- na bacia visual: 1 335,51 hectares de qualidade visual elevada e 705,93 hectares de qualidade visual muito elevada;
- Área de desmatação 7,59 hectares e área de desarborização 552,78 hectares.

Na **fase de desativação** os impactes negativos na paisagem são considerados semelhantes aos da fase de construção, embora com menor expressão.

A desativação da Central Fotovoltaica, Subestação e Linhas Elétricas, com remoção da totalidade das estruturas e materiais associados e adequada recuperação paisagística, implicará, pela eliminação destes elementos exógenos do território, um impacte positivo.

Impactes Cumulativos

Os impactes cumulativos resultantes dos Projetos em avaliação, em associação com outros projetos, imprimem na paisagem um carácter mais artificial, menos vigoroso e com menos identidade. Estes impactes far-se-ão sentir fundamentalmente a partir da N346 com visibilidade simultânea com a central fotovoltaica de Cabeço Vermelho. A partir de Benquerença com visibilidade no mesmo horizonte visual com diversas linhas elétricas e Parque eólico. E na zona envolvente à chegada da Linha elétrica à Subestação, onde se verifica uma excessiva concentração de linhas. Constata-se ainda que as povoações que irão apresentar visibilidade para o Projeto em análise, atualmente já se encontram familiarizadas com todo este tipo de infraestruturas, devido à forte presença destas na região. O impacte cumulativo será significativo pela presença da Central Solar, sendo mais significativo para a Linha Elétrica a construir.

5.9. PATRIMÓNIO CULTURAL

5.9.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Os trabalhos desenvolvidos no âmbito do projeto tiveram em consideração as seguintes escalas: a Área de Estudo (AE), corresponde à área de incidência do projeto (AI) juntamente com a zona de enquadramento (ZE). A Área de Incidência Direta (AID), corresponde à área que é diretamente afetada pelo projeto e a Área de Incidência Indireta (AII), corresponde à área que é passível de ser afetada no decorrer da implementação do projeto, até um máximo de 50 metros. A Zona de enquadramento (ZE), corresponde a uma área envolvente ao projeto, até um máximo de três quilómetros.

Os estudos para a caraterização da situação de referência do fator ambiental Património Cultural foram desenvolvidos em três fases:

- Pesquisa documental;
- Trabalho de campo;
- Registo e inventário.

A caraterização da situação de referência no que concerne ao fator ambiental Património Cultural teve como base de orientação os seguintes documentos normativos:

- Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro (Lei de Bases do Património Cultural);
- Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro, que publica o Regulamento de Trabalhos Arqueológicos;
- Decreto-lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro e respetivas alterações – Decreto-lei n.º 47/2014, de 24 de março;
- Os trabalhos foram ainda realizados com base na Circular "Termos de Referência para o Descritor de Património Arqueológico", editada em 29 de março de 2023 pela DGPC.

A primeira fase consistiu na recolha de dados acerca da AE procedendo-se ao levantamento dos valores patrimoniais aí existentes através do levantamento bibliográfico, com desmontagem

comentada do máximo de documentação específica disponível, de carácter geral ou local; levantamento toponímico e fisiográfico, baseado na Carta Militar de Portugal, à escala 1: 25 000, com recolha comentada de potenciais indícios; levantamento geomorfológico, baseada na Carta Geológica de Portugal, à escala 1:50 000. Recorreu-se, para o efeito, a bibliografia especializada de âmbito local e regional, inventários patrimoniais de organismos públicos (PC, IP e SIPA), planos de ordenamento e gestão do território.

Posteriormente, realizou-se o trabalho de campo no qual se procedeu ao reconhecimento dos dados recolhidos durante a fase de pesquisa documental, à constatação dos indícios toponímicos e fisiográficos que apontassem para a presença no terreno de outros vestígios de natureza antrópica (arqueológicos, arquitetónicos ou etnográficos) não detetados na bibliografia, à recolha de informação oral junto dos habitantes e posterior confirmação de dados ou indícios de natureza patrimonial e à prospeção sistemática da área do projeto, apoiada na sua projeção cartográfica e georreferenciação com GPS, de acordo com a legislação em vigor e circulares da tutela (prospeção sistemática, aplicada a toda a área das componentes do projeto da CSFP; prospeção seletiva, num total de 25% da área, dos corredores alternativos; prospeção sistemática, aplicada a toda a área das componentes do projeto da Linha Elétrica (Corredor C), num corredor de 100 m).

O EIA refere ainda que *"a CSFP implanta-se numa extensa mancha de eucaliptal, com vegetação rasteira mais ou menos densa, ocorrendo assim áreas de média visibilidade que proporcionam algumas condições de prospeção arqueológica, embora com áreas menos limpas, que condicionaram a observação do solo"* (RS, p. 450).

A terceira fase consistiu no processamento e compilação da informação recolhida nas fases anteriores. As ocorrências patrimoniais identificadas nas diversas fases do estudo estão registadas em cartografia à escala 1. 25 000 (Peças Desenhadas – Desenhos 15.1. F1 e 15.1. F2) e no inventário das ocorrências do Património Cultural (Anexo VII 1-1, 1-2, 2-1 e 2-2).

O EIA reconhece a sensibilidade arqueológica da região onde se implanta o projeto, nomeadamente através de vestígios de ocupação deste território desde a proto-história, atestada pela existência de diversos povoados fortificados, com cronologia entre o Bronze Final e a Idade do Ferro, como "Covilhã Velha" (CNS:5474), "Cabeço do Escarigo" (CNS: 15965) ou "Vila Velha/Tapada das Argolas" (CNS:2987). Do período romano o EIA refere exemplos como "Covilhã Velha", "Tapada da Torre" (CNS:10385) e "Qt.ª dos Coitos" (CNS: 23840) localizados relativamente próximos da Área de Estudo. Da Idade Média até à atualidade, os concelhos do Fundão e Penamacor são referidos no EIA pela sua riqueza arqueológica e arquitetónica.

Central Solar

Da análise do EIA deduz-se que não foram identificadas ocorrências patrimoniais (OP) na AE da central fotovoltaica, tanto em pesquisa documental como em prospeção.

Corredores Alternativos da Linha Elétrica

Nos corredores da linha elétrica foram identificadas sete OP inventariadas e nove OP inéditas.

Para a proposta de implantação final da linha elétrica à subestação de Benquerença, foram considerados três corredores alternativos: A, B e C. De acordo com a metodologia aprovada, foram efetuados trabalhos de prospeção arqueológica seletiva, nos referidos corredores alternativos, num total de 25% da área, e prospeção sistemática, aplicada a toda a área das componentes do projeto da Linha Elétrica (Corredor C), num corredor de 100 m de largura.

Quadro 10 – Ocorrências patrimoniais identificadas nos Corredores de estudo da Linha Elétrica (RS, Quadro 6.46)

Nº / CNS	Designação	Categoria / Tipologia / Cronologia	Área de projeto	Classificação / Inventário
OP1 / 26295	Roxina	Arqueológico Abrigo Romano	AID Corredor A (LE)	NA
OP2 /26292	Pradinho	Arqueológico Abrigo Romano	AID Corredor A (LE)	NA
OP3 / 26291	Moinho	Arqueológico Povoado Calcolítico / Romano	AID Corredor A (LE)	NA
OP4 / 26294	Rosa dos Cantos	Arqueológico Abrigo Romano	AID Corredor A (LE)	NA
OP5 / 26312	Mastraga	Arqueológico *Villa* Romana	AID Corredor C (LE) / ZE LE a 77 m da faixa proteção	NA
OP6 / 26289	Meia Tapada	Arqueológico Abrigo Romano	AID Corredor C (LE) / AII LE a 13 m da faixa proteção	NA
OP7 / 26287	Limites	Arqueológico Abrigo Romano	AID Corredores A e C (LE) / ZE LE a 164 m da faixa proteção	NA
OP8	Poço Cabeça Galega	Etnográfico Poço Contemporâneo	AID Corredor C (LE)	Inédito
OP9	Mastraga 1	Arqueológico Mancha de materiais Romano	AID Corredor C (LE) / AII LE a 10 m da faixa proteção	Inédito
OP10	Qt.ª Vale do Freixo	Arquitetónico Edifício Contemporâneo	ZE Corredor C (LE) / AII LE Acesso a manter	Inédito
OP11	Casa do Guarda	Arquitetónico Edifício Contemporâneo	AID Corredor C (LE)	Inédito
OP12	Canada	Arqueológico Mancha de materiais Indeterminado	AID Corredor B (LE)	Inédito
OP13	Alminha Stª Maria	Arquitetónico/Etnográfico Alminha Contemporâneo	AII LE Acesso a manter	Inédito
OP14	Qt.ª St.ªMaria	Arquitetónico Edifício Contemporâneo	AII LE Acesso a manter	Inédito
OP15	Silvadais	Arquitetónico Nora Contemporâneo	AII LE a 10 m de acesso a manter	Inédito
OP16	Vale do Freixo	Arquitetónico Edifício Contemporâneo	AII LE Acesso a manter	Inédito

Lacunas de conhecimento

As reduzidas condições de visibilidade aquando dos trabalhos de campo constituem uma importante lacuna de conhecimento.

Considera-se igualmente uma lacuna de conhecimento o facto de apenas o corredor selecionado (Corredor C) ter sido alvo de prospeção sistemática, incidindo sobre os diversos elementos de projeto. Tratando-se de um projeto em fase de projeto de execução, são apresentados três corredores alternativos, que objetivamente não o são, uma vez que o EIA identifica um corredor preferencial (Corredor C), aprofundando sobre apenas sobre este os estudos realizados.

5.9.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Fase de Construção

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

- Movimentação de maquinaria e veículos pesados afetos à obra e de transporte de materiais diversos;
- Desmatação / decapagem das áreas a intervencionar;
- Instalação de estaleiro;
- Reabilitação e construção de acessos;
- Instalação da vedação em torno das áreas de implantação da Central Fotovoltaica;
- Instalação e funcionamento do estaleiro principal e áreas de apoio;
- Execução das fundações e montagem da estrutura de suporte do sistema de produção fotovoltaico;
- Instalação dos Postos de Transformação, incluindo a execução das plataformas onde ficarão instalados;
- Implantação da subestação e das estruturas pré-fabricadas do edifício de comando e posto de corte e seccionamento;
- Abertura e fecho de valas para instalação de cabos elétricos;
- Movimentação de terras;
- Construção e reabilitação de acessos.
- Abertura da faixa de proteção das linhas elétricas que inclui a faixa de gestão de combustível;
- Execução de fundações para os apoios da Linha Elétrica;
- Montagem e colocação de apoios da LE.

Consideram-se passíveis de afetação direta as OP's sobre as quais se sobrepõem elementos de projeto, sendo passíveis de afetação indireta as OP's situadas num *buffer* de 50 metros relativamente ao limite exterior dos elementos de projeto. O EIA considera ainda que OP's situadas entre os 50 e 200 m não serão alvo de afetação.

Quadro 11 - Impactes previstos para a fase de construção da CSFP e LE

Nº / CNS	Designação	Categoria / Tipologia / Cronologia	Área de projeto	Distância ao elemento de projeto	Probabilidade de Impacte / Significância
OP1 / 26295	Roxina	Arqueológico Abrigo Romano	AID Corredor A (LE)	0 m	Certo / Significativo
OP2 /26292	Pradinho	Arqueológico Abrigo Romano	AID Corredor A (LE)	0 m	Certo / Significativo
OP3 / 26291	Moinho	Arqueológico Povoado Calcolítico / Romano	AID Corredor A (LE)	0 m	Certo / Significativo
OP4 / 26294	Rosa dos Cantos	Arqueológico Abrigo Romano	AID Corredor A (LE)	0 m	Certo / Significativo
OP5 / 26312	**Mastraga**	**Arqueológico *Villa* Romana**	**AID Corredor C (LE) / ZE LE a 77 m da faixa proteção**	**0 m**	**Certo / Significativo**
OP6 / 26289	**Meia Tapada**	**Arqueológico Abrigo Romano**	**AID Corredor C (LE) / AII LE a 13 m da faixa proteção**	**0 m**	**Certo / Significativo**
OP7 / 26287	**Limites**	**Arqueológico Abrigo Romano**	**AID Corredores A e C (LE) / ZE LE a 164 m da faixa proteção**	**0 m**	**Certo / Significativo**
OP8	**Poço Cabeça Galega**	**Etnográfico Poço Contemporâneo**	**AID Corredor C (LE)**	**0 m**	**Certo / Significativo**
OP9	**Mastraga 1**	**Arqueológico Mancha de materiais Romano**	**AID Corredor C (LE) / AII LE a 10 m da faixa proteção**	**0 m**	**Certo / Significativo**
OP10	Qt.ª Vale do Freixo	Arquitetónico Edifício Contemporâneo	ZE Corredor C (LE)	130 m	Pouco provável / Pouco Significativo
OP11	**Casa do Guarda**	**Arquitetónico Edifício Contemporâneo**	**AID Corredor C (LE)**	**0 m**	**Certo / Significativo**
OP12	Canada	Arqueológico Mancha de materiais Indeterminado	AID Corredor B (LE)	0 m	Certo / Significativo
OP13	Alminha Stª Maria	Arquitetónico/Etnográfico Alminha Contemporâneo	Acesso a manter	0 m	Pouco provável / Pouco Significativo
OP14	Qt.ª St.ªMaria	Arquitetónico Edifício Contemporâneo	Acesso a manter	0 m	Pouco provável / Pouco Significativo
OP15	Silvadais	Arquitetónico Nora Contemporâneo	Acesso a manter	10 m	Pouco provável / Pouco Significativo
OP16	Vale do Freixo	Arquitetónico Edifício Contemporâneo	Acesso a manter	0 m	Pouco provável / Pouco Significativo

Fase de Exploração

O RS do EIA identifica como eventuais impactes na fase de exploração, tanto para a Central Fotovoltaica como para a LE, a diminuição da qualidade paisagística de enquadramento do património arqueológico e edificado.

Fase de Desativação

Para a fase de desativação das Centrais fotovoltaicas e respetivas linhas elétricas prevê-se a ocorrência de impactes negativos semelhantes aos identificados para a fase de construção, associados a situações temporárias, nomeadamente desmontagem da central, transporte de equipamentos e materiais, com o aumento da movimentação de máquinas, veículos e pessoas e às atividades de recuperação

paisagística.

Impactes Cumulativos

Apesar de identificar um conjunto de empreendimentos na área de enquadramento do projeto em avaliação e de reconhecer a sensibilidade patrimonial do território onde estes se implantam o EIA salienta que "o desenvolvimento, quer do projeto em avaliação, quer dos restantes projetos existentes na envolvente, têm sempre em consideração a salvaguarda das ocorrências patrimoniais conhecidas, havendo assim, uma adaptação de cada projeto à realidade patrimonial existente. Desta forma, grande parte dos potenciais impactes são reduzidos através da referida adaptação, minimizando qualquer afetação direta. Por outro lado, caso a afetação seja inevitável, são ainda propostas medidas de minimização específicas, que permitem a sua salvaguarda pelo registo" (RS, p. 705).

5.10. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

5.10.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

O presente EIA refere-se ao projeto, em fase de Projeto de Execução, da Central Solar Fotovoltaica de Fundão-Penamacor (CSFP) e da sua respetiva ligação à Subestação de Benquerença (SBQ), através de uma linha elétrica a 60 kV, com 10 km de extensão.

O projeto em análise consiste na hibridização do Parque Eólico de Penamacor, pelo que, algumas das infraestruturas já existentes serão aproveitadas, designadamente a Subestação de Benquerença e a Linha Elétrica que transporta Energia desta subestação até à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP).

De acordo com o EIA, a CSFP terá uma potência nominal instalada máxima de 127,8 MWp e uma produção média anual de 266,3 GWh que, combinada com a capacidade instalada do Parque Eólico de Penamacor, resultará numa produção média anual de eletricidade de 552,6 GWh.

A área de implantação do projeto corresponde a cerca de 265 ha, abrangendo territórios dos concelhos do Fundão e de Penamacor, ambos localizados no distrito de Castelo Branco.

O EIA estima que a fase de construção tenha a duração de 10 meses e que o período de vida útil do projeto seja de 30 anos.

No que diz respeito à análise do fator 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 impactes 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 fator de alterações climáticas nas seções seguintes, é de referir que foram devidamente enquadrados no EIA os principais e mais recentes instrumentos de referência estratégica, que concretizam as orientações nacionais em matéria de políticas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, nomeadamente, a Lei de Bases do Clima (LBC), o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), bem como a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020), o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) e o Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 (RNA 2100).

5.10.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Quanto à vertente mitigação é de referir o seguinte:

A avaliação dos impactes decorrentes de projetos sujeitos a AIA prende-se com a necessidade de calcular as emissões de Gases de Efeito de Estufa (GEE) que ocorrem direta ou indiretamente nas diversas fases do projeto e que as mesmas sejam analisadas numa perspetiva de mitigação das

alterações climáticas. Adicionalmente, devem ser tidos em conta todos os fatores que concorrem para o balanço das emissões de GEE, quer na vertente emissora de carbono, quer na vertente de sumidouro, se aplicável.

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

https://apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Inventarios/FE_GEE_Eletricidade_2024_final.pdf"

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

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

Para a **fase de construção**, o EIA considerou os impactes resultantes da utilização de combustíveis fósseis na operação de equipamento pesado e de maquinaria necessária às atividades previstas nesta fase, tendo apresentado uma estimativa de emissões de GEE de 6 121 tCO_2eq.

Apresenta, igualmente, a estimativa de emissões de GEE associadas ao consumo de energia elétrica na fase de construção (41,5 tCO_2eq), bem como as estimativas de emissões de GEE inerentes às deslocações da equipa afeta à obra (125,4 tCO_2eq).

Adicionalmente, o EIA apresenta a estimativa de emissões de GEE associadas à produção dos materiais e equipamentos a instalar, tais como painéis solares, inversores, estruturas, apoios metálicos, cabos, entre outros (25 359,4 tCO_2eq), e ao seu respetivo transporte (148,4 tCO_2eq). No que se refere à estimativa de emissões de GEE associada à produção de materiais, os fatores de emissão adotados não foram apresentados, pelo que não foi possível validar a estimativa apresentada.

A área florestal a afetar pela implantação da central, respetivas infraestruturas de apoio e linha elétrica, é de aproximadamente 265,1 ha, sendo ocupada maioritariamente por floresta de eucalipto (259,6 ha, dos quais 256,4 ha são floresta de produção), e por pinheiro-bravo (5,5 ha). De acordo com o EIA, a estimativa de emissões de GEE inerentes à perda de biomassa resultante das ações de desflorestação ocorridas durante a fase de construção é de cerca de 3 022,3 tCO_2.

De acordo com o EIA, a implantação do projeto implica ainda a afetação de 705 exemplares isolados de quercíneas, cuja perda de biomassa corresponde à emissão de 116,3 tCO_2.

Para efeitos de compensação da desflorestação prevista, o EIA faz referência ao contributo, em matéria de sequestro de carbono, do Plano de Compensação das Quercíneas e do Plano de Compensação da Desflorestação de outros povoamentos florestais, em cerca 47,5 tCO_2 e 3 257,3 tCO_2, respetivamente. Não obstante a informação transmitida, não foi possível validar os valores apresentados.

Ainda neste contexto, e apesar do EIA indicar que o desenvolvimento dos referidos planos terá lugar

em fase posterior, sublinha-se que é fundamental que, no âmbito do fator em causa, a compensação das emissões de GEE associadas à perda de biomassa inerente às ações de desflorestação seja devidamente assegurada e demonstrada.

Adicionalmente, importa indicar que se salvaguarda a apreciação dos pressupostos adotados para o planeamento e monitorização das ações de arborização previstas nos referidos planos à sua apreciação por parte do ICNF.

No que diz respeito à **fase de exploração**, o EIA identifica o impacte positivo do projeto associado às emissões de GEE que serão passíveis de evitar com a implementação do mesmo, apresentando uma estimativa de 44 998 tCO_2eq/ano, considerando uma produção anual de 266,3 GWh.

Apresenta a estimativa de emissões de GEE inerentes ao consumo de combustíveis fósseis na operação de equipamento utilizado nas ações de manutenção das infraestruturas previstas em cerca de 4 082,5 tCO_2eq/ano.

Relativamente à deslocação da equipa afeta às operações de manutenção, de acordo com o EIA, a respetiva estimativa de emissões de GEE é de cerca de 4,1 tCO_2eq/ano.

No que diz respeito às emissões de GEE inerentes ao eventual consumo de energia elétrica durante a fase de exploração, o EIA estima que estas correspondam a cerca de 28,7 tCO_2eq/ano.

Adicionalmente, o EIA faz referência ao impacte negativo associado à eventual fuga de gases fluorados dos equipamentos previstos no projeto, considerando neste caso o SF_6, estimando que, num cenário de fuga destes gases, ocorra a emissão de 51,4 tCO_2eq/ano.

Relativamente à avaliação dos impactes associados à **fase de desativação**, o EIA considera que as atividades e impactes são equiparáveis aos previstos para a fase de construção.

Quanto à vertente adaptação é de referir o seguinte:

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

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

O EIA caracterizou o clima da região onde se insere a área em estudo com base na Normal Climatológica das Estações Climatológicas de Castelo Branco. Adicionalmente, identificou as principais alterações previstas ao nível do clima da área em causa, recorrendo à Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Castelo Branco (EMAAC Castelo Branco) para identificar as projeções climáticas previstas para o território onde se insere a área do projeto. De acordo com o referido plano, prevê-se para o final do século, a diminuição da precipitação média anual, o aumento da temperatura média anual, o aumento da frequência de fenómenos extremos de precipitação, secas e ondas de calor.

No que diz respeito ao risco de incêndio, o EIA refere que a área de implantação do projeto intersecta

áreas com perigosidade de incêndio florestal muito baixa a média, com base na Cartografia da Perigosidade de Incêndio Florestal, constante do Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) do Fundão e Penamacor.

De acordo com o EIA, o projeto em análise não se insere em áreas com potencial risco significativo de inundações, considerando a informação constante dos Planos de Gestão do Risco de Inundações da Região Hidrográfica que abrange a área onde se localiza o projeto.

Adicionalmente, o EIA indica que o projeto se localiza em "*Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo"*, de acordo com a informação constante da Cartografia da REN.

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

- Ocorrência de desgaste e danos materiais nas infraestruturas e equipamentos;
- Interrupção do transporte de energia;
- Inoperacionalidade da instalação com consequente perda de resiliência do sistema.

5.11. SAÚDE HUMANA

5.11.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

No capítulo dedicado à "Saúde Humana" o EIA apresenta caracterização da situação atual do território, iniciando-se com um breve enquadramento da região afetada, que tem como base em Perfis Regionais de Saúde e o Perfis Locais de Saúde desenvolvidos pelo Sistema Nacional de Saúde no âmbito do projeto "Perfis de Saúde. Refere os principais indicadores sociodemográficos, de morbilidade.

Seguidamente faz análise da influência do quadro acústico, da qualidade do ar e dos campos eletromagnéticos na saúde humana tendo em conta as condições atuais da área de estudo.

5.11.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

O fator Saúde Humana pode ser influenciado pelos impactes associados a outros fatores analisados na EIA, nomeadamente: Clima e Alterações Climáticas, Qualidade do Ar; Recursos Hídricos e Ambiente Sonoro.

Na fase de construção é previsível que se verifique um aumento de emissões sonoras e de poluentes atmosféricos resultante das diversas atividades de construção e implementação da Central Fotovoltaica e os seus elementos, como módulos fotovoltaicos, acessos, valas e postos transformadores. No entanto, de acordo com o EIA, os impactes não terão efeitos negativos significativos junto das populações, devendo, no entanto, ser aplicadas as medidas de minimização adequadas de modo a diminuir os efeitos causados na saúde humana.

Na fase de exploração do projeto, em relação à saúde humana, destaca-se a exposição aos campos eletromagnéticos.

De acordo com o EIA e os resultados do cálculo teórico *"considera-se que os impactes na Saúde Humana da exposição a campos eletromagnéticos gerados pelo projeto serão sem significância. Uma vez que são cumpridos os limites máximos de exposição aos campos eletromagnéticos"*.

No entanto, nesta fase devemos considerar o " risco percebido" nas populações face à exposição aos campos eletromagnéticos pela sensação de acrescida exposição ao risco e das suas consequências na saúde. Assim, além da monitorização de possíveis queixas das populações, e da definição plano de monitorização específico e medições junto do recetor reclamante, deverão ser realizadas sessões de

esclarecimento e informação para minimizar o "risco percebido", bem como, após entrada em exploração, medições de campo, nos termos da legislação em vigor, tendo em vista a verificação do cumprimento dos cálculos efetuados e salvaguarda da saúde pública.

O corredor de Linha de Alta Tensão deve garantir que não há passagem sobre as infraestruturas sensíveis definidas na alínea c) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 11/2018, de 15 de fevereiro.

Em todas as fases do projeto deverão ser tomadas as medidas adequadas com vista à proteção da saúde pública e do ambiente, acauteladas as medidas de minimização e monitorização ambiental previstas no Estudo de Impacte Ambiental (EIA), e assegurado o cumprimento da legislação em vigor.

6. CONSULTA A ENTIDADES EXTERNAS À COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Ao abrigo do disposto no n.º 11 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, relativo à consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação, foi consultada a Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC), a Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM), a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), Direção-geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), as Infraestruturas de Portugal, I.P. (IP), a Câmara Municipal do Fundão (CMF), a Câmara Municipal de Penamacor (CMP) e a Rede Eléctrica Nacional (REN).

Sintetizam-se seguidamente os pareceres emitidos pelas que se pronunciaram.

A **ANAC** informa que a área em apreço não se encontra condicionada por qualquer servidão aeronáutica civil, zona de proteção de infraestruturas aeronáuticas civis certificadas ou pistas para ultraleves autorizadas pela ANAC, nem na proximidade de pontos de recolha de água por aeronaves envolvidas ao combate de incêndios rurais (pontos de *scooping*).

Embora a Central Solar não contemple elementos que se possam caracterizar como obstáculos à navegação aérea, conforme definido na Circular de Informação Aeronáutica (CIA) 10/03 de 6 de maio, “Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea1”, verifica a necessidade, aquando do projeto da linha elétrica, do cumprimento das condições da sua balizagem diurna e luminosa previstas na CIA.

A **ANACOM** refere a inexistência de condicionantes de natureza radioelétrica, aplicáveis na área do projeto, pelo que não coloca objeção ao mesmo.

A **ANEPC** informa que a área de estudo se localiza nas imediações do ponto de *scooping* 34-Sabugal (40°20'00"N / 7°05'30"W) utilizado por aeronaves do Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Rurais. Neste contexto, de forma a não comprometer a utilização do referido ponto, o proponente deverá ponderada a configuração da área de estudo que melhor assegure a inexistência de obstáculos (linhas de transporte de energia) que dificultem as operações de aproximação e saída. Acresce que a Autoridade Nacional da Aviação Civil deverá pronunciar-se relativamente à área circundante ao referido ponto, no âmbito das Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea (matéria coberta pela Circular de Informação Aeronáutica n° l 0/2003, de 6 de maio, do ex-Instituto Nacional de Aviação Civil), salvaguardando aquelas reservadas à aproximação e saída.

Adicionalmente, tendo presente a tipologia de projeto em presença e a aplicação do princípio da prevenção, consagrado na Lei de Bases da Proteção Civil, considera-se que as medidas evidenciadas no EIA devem ser complementadas com outras que contribuam, de forma antecipada, para a prevenção e redução do risco, garantindo a segurança de pessoas e bens, as quais se encontram anexas ao presente parecer.

A **DGADR** destaca que relativamente ao corredor preferencial, o corredor C, a implementação da linha elétrica e respetivos apoios da ligação entre a Central Solar Fundão-Penamacor a Subestação da Benquerença não interfere com a faixa de proteção das infraestruturas do Aproveitamento

Hidroagrícola da Cova da Beira (AHCB). Na área coincidente com o AHCB o traçado da linha, acompanha a linha elétrica já existente.

No entanto, os acessos temporários que vão ser criados para as zonas de trabalho, para os apoios existentes 33, 35 e 37 sobrepõem, respetivamente, às condutas I (DN 900, PN 6, Fibrocimento), XXXV (DN 80, PN 18, Fibrocimento), e XXXVII (DN 250, PN12, Fibrocimento) do Bloco de Rega da Meimoa – Sub-bloco C.2.2. Em fase de construção desses acessos nas zonas de interseção com as condutas do AHCB, os trabalhos deverão ser acompanhados pela Associação de Beneficiários da Cova da Beira, sendo necessário garantir que não há rebaixamento das cotas.

O **Infraestruturas de Portugal (IP)** condiciona o parecer à apresentação de estudo hidrológico e hidráulico que evidencie as interferências no sistema de drenagem da via sob jurisdição da Infraestruturas de Portugal, S.A., na zona a intervencionar, nomeadamente na EN 346, entre o troço do km 22,767 a 24,000.

Refere ainda que estas intervenções têm forte impacto na erosão dos solos e no coeficiente de escoamento, podendo alterar significativamente o funcionamento dos sistemas de drenagem existentes nas vias rodo e ferroviárias.

Neste sentido, para o desenvolvimento de estudos específicos recomenda o seguinte:

- Os processos que considerem a desmatação, a modelação e/ou a alteração da utilização dos solos em terrenos adjacentes às redes sob jurisdição da IP, como é o caso das culturas intensivas ou da instalação de centrais fotovoltaicas, com influência direta nas condições de segurança da circulação, devem ser apresentados os estudos hidrológico e hidráulico que permitam:
    - Estimar as afluências à rede de drenagem, longitudinal e transversal, das vias.
    - Avaliar a necessidade de intervir no sistema de drenagem existente de forma que este comporte os eventuais acréscimos de caudal.
- As afluências provenientes dos camalhões, certamente não deverão ser conduzidas na sua totalidade para a valeta de plataforma. Para tal, deverá ser implantada uma valeta, com a secção adequada, perpendicular aos camalhões e que direcionem as afluências até ao seu ponto de descarga, priorizando a descarga na linha de água mais próxima ou na passagem hidráulica mais próxima da respetiva infraestrutura, caso esta tenha capacidade.
- A disposição dos alinhamentos dos camalhões/ fiadas dos painéis fotovoltaicos, deve ser preferencialmente paralela às curvas de nível. Não sendo possível, a água afluente deverá ser direcionada para uma vala de secção adequada e não na drenagem da via.
    - Deverá ser apresentado um licenciamento / autorização à IP para estas operações de alteração da ocupação do solo, quer sejam de práticas agrícolas ou implantação de centrais elétricas, ou outros, no sentido de analisar as contribuições adjacentes à rodo ou ferrovia, de modo a prever um sistema de drenagem adequado para o encaminhamento das águas pluviais até ao seu ponto de descarga, adotando as intervenções necessárias para a segurança rodoviária, conforme as exigências do Caderno de encargos da IP, em vigor;
- No caso de ocupação dos terrenos adjacentes às redes sob jurisdição IP por culturas intensivas, a drenagem dos terrenos adjacentes deverá ser compatibilizada com a drenagem das infraestruturas existentes nas imediações, sendo necessário, para o efeito, proceder à:
    - Inventariação e caracterização do sistema de drenagem existente na rede viária, caraterizando a drenagem longitudinal e transversal;
    - Análise do coeficiente C da fórmula Racional com base nas alterações da ocupação do solo, avaliando o coeficiente pré e pós implantação das novas condições de escoamento;

- Avaliação do funcionamento hidráulico, validando a sua adequabilidade às afluências previstas;
- Determinação do tipo de intervenção (reabilitação, reforço e/ou substituição…) decorrente da análise hidráulica.
- Determinação dos caudais afluentes ao sistema, longitudinal e transversal, mediante a delimitação de bacias hidrográficas, a definição de áreas a drenar ou a inventariação das quantidades de água provenientes de outras redes adjacentes, por exemplo.
- Conceção do sistema de drenagem necessário, definindo o tipo de órgãos a utilizar, os locais de implantação e os sentidos do escoamento.
- Dimensionamento hidráulico dos órgãos de drenagem de acordo com as suas funções e com as afluências espectáveis, que permita a definição das suas características geométricas e de implantação.
- No quadro de dimensionamento dos órgãos de drenagem longitudinal deverá ser indicado para cada órgão a respetiva localização, geometria, comprimento, caudal, altura de água, velocidade, tensão de arrastamento (poder de transporte), verificação do comprimento, bem como os parâmetros utilizados no dimensionamento (área, coeficiente de escoamento, tempo de concentração e intensidade pluviométrica).
- No quadro de dimensionamento das passagens hidráulicas deverá constar o caudal, a estimativa da altura de água a montante e a jusante da via, na boca de entrada e saída, a verificação da folga para a plataforma, a velocidade na saída da PH, bem como os parâmetros utilizados no seu dimensionamento (área, coeficiente de escoamento, tempo de concentração e intensidade pluviométrica).

Alerta que, poderão vir a ser solicitados outros elementos complementares para clarificação da pretensão.

A **CM Penamacor** refere que está em fase de projeto um corredor de linha a uma subestação em Benquerença/Vale da Sr.ª da Póvoa. Por sua vez a atual detentora do Parque Eólico PENAMACOR 1 e 2, ("Lesteenergia, exploração de parques Eólicos SA"), pretende fazer uma hibridização com uma central fotovoltaica a instalar num vale a sul da cordilheira onde se desenvolve o parque eólico no sítio do "Seixo".

Solicita a competente ponderação, evitando eventual duplicação de corredor de linha que será expectável na ligação deste parque de hibridização à subestação Benquerença/Vale da Sr.ª da Póvoa ou outra adjacente dado que no local há duas centrais. Por obvias razões ambientais, das quais o impacte paisagístico é parte sugerimos a ponderação deste aspeto.

A **REN** compila as informações consideradas relevantes das concessionárias das atividades de transporte de gás através da Rede Nacional de Transporte de Gás ("**RNTG**") e de transporte de eletricidade através da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade ("**RNT**"), respetivamente, REN – Gasodutos, S.A. ("**REN-G**") e REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A. ("**REN-E**"), sobre as zonas de servidão da RNT e eventuais interferências com as servidões destas infraestruturas na área de implementação deste projeto.

Refere que a RNT é constituída pelas linhas e subestações de tensão superior a 110 kV, as interligações, as instalações para operação da Rede e a Rede de Telecomunicações de Segurança. A constituição das servidões destas infraestruturas decorre do disposto das Bases XXX e XXXI do Anexo II do Decreto-lei n.º 15/2022 de 14 de janeiro, na sua redação mais recente.

A servidão de passagem associada às linhas da RNT consiste na reserva de espaço necessário à manutenção das distâncias de segurança aos diversos tipos de obstáculos (por exemplo, edifícios, solos, estradas, árvores).

Considerando os condutores das linhas elétricas aéreas nas condições definidas pelo "*Regulamento de Segurança de Linhas Aéreas de Alta Tensão*" (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 fevereiro, no Capítulo III (Condutores e cabos de guarda para linhas aéreas), artigos 26.º a 33.º e no Capítulo VIII (Travessias e cruzamentos nas linhas aéreas), artigos 85.º a 126.º, são definidas as distâncias de segurança a estabelecer as quais podem ser resumidas no seguinte quadro:

Quadro 12 - Distâncias apresentadas em (m)

Obstáculos	Linhas elétricas aéreas		
	150 kV	220 kV	400 kV
Solo	6,8	7,1	8
Árvores	3,1	3,7	5
Edifícios	4,2	4,7	6
Estradas	7,8	8,5	10,3
Vias férreas não eletrificadas	7,8	8,5	10,3
Vias férreas eletrificadas	14	15	16
Outras linhas aéreas	4 (a)	5 (a)	7 (a)
Obstáculos diversos (Semáforos, iluminação pública)	3,2	3,7	5

(a) considerando o ponto de cruzamento a 200 m do apoio mais próximo

Está também legislada uma zona de proteção de cada linha com uma largura máxima de 45 m, conforme definido no ponto 3-c do art.º 28.º do RSLEAT, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 fevereiro, na qual algumas atividades são condicionadas, ou sujeitas a autorização prévia.

Informa que na proximidade da área de implantação do projeto Solar existe uma infraestrutura da RNT: LNVM.FE Nave da Mata – Ferro, a 220 kV.

Neste sentido, deve ser respeitada a seguinte condição:

Previamente ao seu licenciamento, o projeto deve ser enviado à REN-E, para confirmação do cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente em termos de distâncias de segurança às infraestruturas da RNT.

Qualquer trabalho a realizar nas servidões das infraestruturas da RNT deve ser acompanhado por técnicos da REN-E para garantia das condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos a realizar pelo Promotor. Para esse efeito, a REN-E deve ser informada da sua ocorrência com pelo menos 15 dias úteis de antecedência.

7. CONSULTA PÚBLICA

A consulta pública decorreu durante 30 dias úteis, 17 de abril a 02 de junho de 2025, de acordo com o disposto no artigo 15.º, n.º 1, do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na atual redação.

Durante este período foram recebidas 157 exposições com a seguinte proveniência:

Administração Local:

- Câmara Municipal do Fundão;
- Junta de Freguesia Três Povos.

Administração Central:

- Direção-Geral do Território (DGT).

Organizações Não Governamentais de Ambiente (ONGA)/Outras Associações:

- CHIRO - Associação Morcegos.PT;
- Vulture Conservation Foundation (VCF), em representação do consorcio Projeto LIFE Aegypius return;
- Biond – Associação das Bioindústrias de Base Florestal;
- Altri Florestal, S.A..

Cidadãos e restantes Associações:

- 148 Cidadãos em nome individual;
- Association White Stone;
- Movimento Cívico da Gardunha.

As exposições recebidas no âmbito do procedimento de consulta pública, com exceção de 2 exposições que são favoráveis ao projeto em avaliação, a esmagadora maioria das exposições manifesta-se contra, as quais se podem ver em detalhe no relatório da Consulta Pública.

Das razões apresentadas destacam-se as seguintes:

- Lacunas críticas no EIA, tais como ausência de dados robustos sobre a fauna (quirópteros e abutre-preto) e biodiversidade;
- Falta de avaliação dos impactes cumulativos, ignorando a existência de outros projetos na área;
- Impactes na paisagem;
- Afetação de áreas integradas no Geoparque Naturtejo, de florestas de sobreiros e azinheiras, de RAN e REN;
- Impactes na saúde pública;
- Necessidade de medidas de compensação, as quais incluem a reposição florestal, investimento social e cultural, ausência de benefícios locais diretos, falta de justiça territorial, apoio à eficiência energética e criação de emprego local;
- Impactes no ordenamento do território;

Administração Local

A **Câmara Municipal do Fundão** refere que a empresa deverá desenvolver, para além das já propostas no Estudo de Impacte Ambiental (EIA), as seguintes medidas:

- Redução do Impacto na Biodiversidade e na Paisagem;
- Mitigação de impactes ambientais e integração paisagística;
- Redução da pegada ecológica e valorização dos serviços de ecossistema;
- Plano de reposição do solo após o fim de vida útil da infraestrutura ou cessação da exploração;
- Compatibilidade com atividades agro-silvo-pastoris (integração agrovoltaica);
- Reflorestação com espécies de árvores autóctones em áreas definidas pela comunidade local.

Quanto às Medidas de Compensação:

- Geração de emprego e envolvimento de empresas e trabalhadores locais;
- Disponibilização de eletricidade produzida pela central ou de excedentes para comunidades de energia ou para indústrias locais, criando fatores de competitividade local;
- Proposta de medidas de compensação não pecuniárias, como:
    - investimentos em mobilidade;
    - apoio a projetos de relevante impacto social;
    - promoção de projetos culturais e artísticos;
    - apoio ao empreendedorismo local;
    - investimento em eficiência energética.
- Requalificação de estradas e/ou caminhos vicinais na área de influência dos projetos;
- Apresentação de Relatório de Participação Pública e Envolvimento das comunidades locais, fomentando a transparência e o envolvimento comunitário.

A **Junta de Freguesia de Três Povos** discorda do projeto em avaliação e manifesta a sua preocupação face à instalação desta central fotovoltaica:

- A instalação desta central fotovoltaica terá um impacto significativo sobre toda a fauna, flora, agricultura e paisagem envolvente, contribuindo também para o agravamento do aquecimento da região.
- Considera essencial que seja promovido um esclarecimento presencial junto da população, com uma explicação clara sobre o alegado “papel estratégico” desta infraestrutura e os benefícios reais que poderá trazer para o concelho, em especial para os residentes da nossa freguesia.
- É importante questionar o verdadeiro impacto destes projetos, considerando que, apesar da proliferação de parques fotovoltaicos em exploração ou em vias de o serem, a fatura da eletricidade continua a aumentar. Acresce ainda a existência da "taxa de energias renováveis", cobrada mensalmente a cada contribuinte, valor que reverte para os produtores de energia renovável pela eletricidade injetada na rede.
- Não existem planos de compensação devidamente definidos nem mecanismos de monitorização a longo prazo. Não há qualquer estudo que avalie o impacto direto nas populações, apesar de existirem provas científicas, que demonstram os riscos que a proximidade destes projetos, podem representar para a saúde pública.
- Reforça que deverá ser obrigatória a realização de visitas aos locais identificados, de forma a clarificar a localização exata de todas as infraestruturas: passagens aéreas (linhas de alta tensão), postes, área de implantação do parque, entre outros pontos que interfiram diretamente com a nossa freguesia. Deve ainda ser identificada a titularidade de todos os terrenos afetados, quer pela instalação do parque e postes, quer pela passagem dos cabos.

Administração Local:

A **Direção-Geral do Território (DGT)**, no que diz respeito à Rede Geodésica Nacional (RGN) e à Rede de Nivelamento (RNGAP) salienta que todos os vértices da RGN e marcas da RNGAP são da responsabilidade da DGT e estão legalmente protegidos. Menciona que deve ser respeitada uma zona de proteção de 15 metros em redor dos vértices da RGN, garantindo-se a visibilidade entre marcos.

O projeto afeta o vértice geodésico "Santa Marta", que se encontra na folha 21-C da série cartográfica 1:50 000. Contudo, não há marcas da RNGAP na área do projeto.

A localização dos marcos pode ser consultada via WMS no site da DGT: www.dgterritorio.gov.pt/dados-abertos

Ressalva que a cartografia a utilizar deve ser nas escalas de 1:1 000 a 1:25 000, homologada ou oficial, conforme o Decreto-Lei n.º 193/95, de 28 de julho, na sua atual redação. A utilização de cartografia topográfica está sujeita a direitos de propriedade e necessita de autorização de utilização pela respetiva entidade.

Quanto aos Limites Administrativos devem ser representados com base na Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) atual, disponível no *site* da DGT.

Emitem parecer favorável condicionado, desde que cumpridas as exigências relativas à rede geodésica, à cartografia oficial e aos limites administrativos.

Organizações Não Governamentais de Ambiente (ONGA)/Outras Associações

Listam-se os aspetos mais relevantes, destacados nas exposições, apresentados pelas ONGA e outras Associações que sustentam as suas preocupações sobre o projeto em análise:

A **CHIRO - Associação Morcegos.PT** considera-se que, face aos potenciais impactes negativos provocados pelo projeto, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) deveria incluir os seguintes aspetos relativamente aos morcegos:

- Caracterização da situação de referência (ano 0) que inclua amostragens acústicas (campanhas mensais de março a outubro; detetores de ultrassons passivos de espectro total; amostragens contínuas desde o pôr-do-sol até mínimo de 4 h depois; número de locais de amostragem adequados à dimensão da CS e aos principais habitats presentes).
- Prospeção/monitorização de abrigos (raio de até 10 km ao redor da área de implantação da CS e 200 m em redor dos apoios da linha elétrica com especial atenção aos períodos de hibernação e maternidade e às antigas explorações mineiras identificadas).
- Avaliação dos impactes provocados pela Central.
- Avaliação dos impactes cumulativos com outros projetos em locais próximos, que possam originar mortalidade sobre os morcegos e alterações significativas de habitat (Sub-parques eólicos de Penamacor 1 e 2; vias de comunicação, sistemas agrícolas - Aproveitamento Hidroagrícola Cova da Beira; projetos de energia renovável em produção ou previstos). Estes projetos, em fase de exploração ou previstos para a região, têm de ser considerados na análise de impactos cumulativos.
- Plano de Monitorização (PM) que inclua pelo menos os dois primeiros anos de exploração e caso se considere necessário, também a fase de construção da CS. O PM deverá adotar as metodologias já implementadas para o ano 0 (se necessário, ajustá-las) e determinar a mortalidade provocada pela CS (prospeção de cadáveres semanal pelo menos de março a outubro, nas áreas dos painéis fotovoltaicos, linha elétrica, postos de transformação e vedações; amostragens de fatores de correção de estimativas de mortalidade).

Consideram, ainda, que o projeto:

- Não deverá afetar núcleos de quercíneas, nomeadamente os que contenham árvores maduras ou de maior porte;
- 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 caraterização, dentro e fora da área de implantação da CS);

- Deverá implementar medidas de minimização de risco de mortalidade de espécies arborícolas, aquando do corte de árvores, principalmente árvores maduras;
- Deverá implementar medidas de mitigação de perda de habitat em áreas adjacentes à CS, e de minimização do efeito barreira, como por exemplo a criação de novas áreas florestais com sobreiros e outras folhosas autóctones, estabelecimento de corredores ecológicos entre núcleos de painéis solares, etc. Estas medidas irão favorecer também outros grupos faunísticos.

A **Vulture Conservation Foundation (VCF)** manifesta-se contra o projeto em avaliação, destacando-se as seguintes razões:

1. **Insuficiência da Avaliação de Fauna**
    - A caracterização da fauna foi realizada num único dia (20/05/2024), o que compromete a robustez da análise, especialmente no que respeita à avifauna.
    - O estudo não contempla adequadamente espécies planadoras e de rapina, como o abutre-preto.
2. **Omissão de Espécies Relevantes**
    - O abutre-preto, com colónias reprodutoras na Malcata (14 casais em 2023), foi ignorado no EIA.
    - A área é usada regularmente por esta espécie e deve ser considerada área crítica, conforme critérios do ICNF.
3. **Medidas Técnicas Recomendadas**
    - Enterramento das linhas elétricas sempre que viável.
    - Sinalização eficaz com dispositivos tipo *fireflies*.
    - Isolamento total dos apoios elétricos (média e alta tensão).
    - Cumprimento de normas técnicas do ICNF (2019) para prevenção de colisão e eletrocussão.
4. **Impacto Significativo na Avifauna**
    - O risco de mortalidade de aves, mesmo que individual, tem impacto direto na sobrevivência de populações vulneráveis.
    - Deve ser considerada a exclusão da área como zona de alimentação e dispersão.
5. **Avaliação de Impactos Cumulativos**
    - A análise no EIA é superficial e não contempla devidamente os efeitos de outros projetos vizinhos, comprometendo a biodiversidade.
6. **Enquadramento Estratégico**
    - A Avaliação de Impacte Ambiental deve clarificar o papel da CSFP no contexto das Áreas de Aceleração das Energias Renováveis (GTAER, 2024).
7. **Proposta de colaboração e medidas compensatórias**
    - Defende diálogo com entidades de conservação para definir compensações face aos

impactos inevitáveis do projeto.

- A LIFE Aegypius Return disponibiliza dados científicos para apoiar a decisão.

A **Biond** entende ter ficado claro que a solução de permitir subtrair área florestal ao território podendo ser fundamentado do ponto de vista energético, aponta para uma desconexão entre programas estratégicos.

Reitera a advertência de que retirar floresta instalada com gestão ativa, sem quaisquer contrapartidas biofísicas de compensar as mesmas, compromete a sustentabilidade ecológica e económica. Idealmente, a compensação de perda de área arborizada devia ser realizada antes da desflorestação, considerando o tempo necessário ao estabelecimento da nova floresta.

Propõe que os promotores do investimento contemplem como medida compensatória a instalação de povoamentos para todas as espécies florestais afetadas, de dimensão similar à área arrancada, ou mesmo superior, como forma de promover o aumento do coberto florestal no País, evitando que o país incorra num custo desnecessário de desflorestação e de impacto na paisagem.

A **Altri Florestal** partilha a posição assumida pela Empresa Biond e apresenta, ainda, os seguintes comentários e sugestões:

O projeto, Central Solar de Fundão-Penamacor (126,07 MWp) – CSFP, e respetiva subestação e Linha de interligação, a 60 kV, entre a Central Solar de Fundão Penamacor e a Subestação de Benquerença – LE-CSFP.SBQ, afeta áreas de eucalipto e pinheiro.

No Relatório Síntese, não é claro se está salvaguardada a Faixa de Gestão de Combustíveis de 100 m e se esta faixa se encontra na área de implementação da Central. Caso contrário, a área a desflorestar será maior do que a apresentada.

A desflorestação de cerca de 265 ha não é compensada nos seus valores de floresta, mesmo que no limite fosse possível uma plantação de cerca de 18 ha de sobreiro ou pinhal que compensasse a perda de sequestro de carbono, a floresta é mais do que carbono, é regulação do clima, biodiversidade, é refugio da fauna, é conservação e proteção do solo, é proteção das linhas de água, é fonte de alimentos como cogumelos, de pastoreio, de apicultura, é recreio, são serviços de ecossistema que a área 18 ha não compensa 265 ha.

A compensação da floresta removida deveria ser no mínimo através da arborização da mesma espécie, no caso de eucalipto, de área equivalente à área desflorestada.

Deste modo reforçam a necessidade de enquadramento legal para projetos que reponham a área florestada intervencionada, para todas as espécies, através de mecanismos de compensação ou outros que se entenda apropriados.

Cidadãos e restantes Associações

Num total de **148 cidadãos**, apenas dois se manifestaram a favor do projeto, enquanto os restantes cidadãos e a **Associação White Stone** e o **Movimento Cívico da Gardunha** se opõem ao projeto pelos seguintes motivos:

- Projeto encontra-se localizado em zonas protegidas REN (Reserva Ecológica Nacional) e RAN (Reserva Agrícola Nacional) e inserido no Geoparque Naturtejo da Meseta Meridional reconhecido pela UNESCO.
- Proximidade de habitações (a menos de 500 metros).
- Destruição significativa de sobreiros, azinheiras, oliveiras, áreas agrícolas e florestais.
- Risco para património geológico e habitats de interesse comunitário.

- Consumo de água elevado para limpeza dos painéis.
- Vedação da área impede circulação de fauna e acesso a linhas de água.
- Falta de definição para reposição de árvores abatidas.
- Existência de outras centrais próximas (efeitos cumulativos).

Identificaram os seguintes impactos ambientais negativos:

- Perda de biodiversidade, degradação do solo, erosão, desertificação, redução de sequestro de CO_2;
- Aumento do aquecimento local, agravamento da desertificação, maior escassez hídrica.
- Desvalorização imobiliária, prejuízo no turismo, redução de investimento local.
- Ausência de consulta direta à população local e de benefícios para a comunidade.
- Degradação visual e vedação de corredores ecológicos.
- O EIA omite análise dos impactos na população com doenças crónicas (maioria local).

Propostas e Reivindicações da população:

- Privilegiar autoconsumo e comunidades de energia locais.
- Utilização de espaços já artificializados (parques industriais, telhados, etc.).
- Limitação de grandes centrais e preferência por soluções sustentáveis e locais.
- Revisão do EIA (capítulo 6.10) com dados desagregados por idade e saúde.
    - Avaliação de riscos reais para doentes crónicos e implementação de medidas mitigadoras (zonas verdes, sombras, barreiras acústicas).
    - Inclusão de princípios de justiça territorial e intergeracional no planeamento energético respeitando os direitos fundamentais das populações do Interior profundo.

De forma genérica, as participações foram reveladoras de movimento social e cívico de descontentamento e contrário à implementação do projeto, com incidência na reconversão de áreas com aptidão agrícola e florestal; na degradação da paisagem e dos sistemas ecológicos; na afetação da saúde humana; na ausência de medidas de compensação; na omissão de vantagens ou benefícios para as comunidades locais em termos energéticos, económicos, ambientais ou sociais e na diminuição da atratividade turística do território.

Sem prejuízo do referido, identificaram-se alguns erros nas participações que se entende deverem ser esclarecidos:

- De acordo com o levantamento efetuado, foram identificadas 101 oliveiras nas parcelas onde se desenvolve o traçado da linha elétrica, na área dos apoios e nos acessos aos apoios, contudo, o projeto salvaguardou todos os elementos arbóreos de oliveira identificados, não existindo assim necessidade de abate;
- A Associação de Beneficiários da Cova da Beira não emitiu parecer desfavorável ao projeto na medida em que essa competência é da DGADR.

Os resultados da participação pública foram devidamente ponderados no âmbito da avaliação desenvolvida, coincidindo a maioria dos aspetos manifestados com as principais temáticas abordadas e ponderadas na avaliação.

8. CONCLUSÃO

No âmbito da presente avaliação e atendendo às caraterísticas do projeto e o local de implantação, consideram-se como fatores ambientais mais relevantes para a decisão, a paisagem, os sistemas ecológicos e socioeconomia, verificando-se também impactes significativos nos usos de solo. Destacam-se as principais conclusões alcançadas ao nível de cada fator ambiental avaliado.

Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais

Os impactes do projeto ocorrem, essencialmente, na fase de construção e estão relacionados com a potencial destruição e/ou afetação de formações geológicas com interesse económico e/ou científico. a eventual necessidade desmatação e remoção da camada superficial dos solos para as plataformas das vias de circulação e das valas técnicas que conduzem os cabos até aos postos de transformação e à subestação.

Os corredores alternativos A e B intersetam o geossítio Miradouro da Serra de Santa Marta foi tomada a opção de fazer a avaliação de impacte para o corredor preferencial C.

Foram identificados dois pedidos de prospeção e pesquisa de depósitos minerais, cujos polígonos representativos são intersetados quer por alguns setores da linha elétrica quer pelo parque fotovoltaico, denominados: “MNPPP0492-Caneca” e “MNPPP0495-Volta”.

Ambiente Sonoro

Atendendo ao afastamento dos recetores sensíveis na envolvente e à simulação acústica efetuada, a natureza das ações a desenvolver, a fase de construção poderá suscitar situações de incomodidade temporária. Para minimizar esse efeito deverão ser cumpridas as medidas de minimização enunciadas no EIA e seu Aditamento, assim como as enunciadas neste parecer, nomeadamente quanto a restrições de horário, ou seja, decorrerão, exclusivamente, em período diurno e sempre após o devido aviso à população.

Para os recetores mais próximos, durante a fase de exploração, antecipa-se, genericamente, o cumprimento da legislação em vigor, considerando os níveis máximos de emissão indicados neste parecer e na versão consolidada do EIA. Considera-se que o corredor da LAT menos desfavorável é o Corredor C.

Recursos Hídricos

Na fase de construção os impactes estão associados às ações de limpeza e desmatação dos solos e movimentação de terras alteram as condições de drenagem do terreno, contribuindo para o aumento do risco de erosão dos solos, resultando no transporte de sedimentos para as linhas de água, potenciando o seu assoreamento. A movimentação de veículos e maquinaria provocará a compactação dos terrenos, modificando as condições naturais de infiltração.

Salienta-se que as valetas deverão ser preferencialmente constituídas em material natural, e que em situações pontuais e devidamente justificadas, poderão ser adotadas soluções naturalizadas, tais como enrocamentos. Contudo, não devem ser adotadas valetas revestidas em betão.

No que se refere ao atravessamento de linhas de 1.ª ordem pela vedação, o poste da vedação deve-se localizar, no mínimo, a 2,5 m da crista do talude que define a margem.

Na fase de exploração os impactes poderão ocorrer derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis decorrentes das ações de manutenção ou reparação/substituição de materiais e equipamentos.

Na fase de construção e exploração os impactes podem ocorrer por contaminação das águas subterrâneas, decorrentes de derrames de óleos, combustíveis, tintas e vernizes, etc.

Todas as intervenções que se localizarem na faixa de servidão administrativa do Domínio Hídrico

(subterrâneas, superficiais ou aéreas), carecem da obtenção de TURH – Título de Utilização dos Recursos Hídricos, a solicitar à APA/ARHTO, através da plataforma online: https://siliamb.apambiente.pt (SILiAmb – Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente) no separador do "LUA – Licenciamento Único Ambiental.

Património Cultural

A análise do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) revela que a área onde se pretende implantar o projeto situa-se numa zona com elevada sensibilidade patrimonial. Essa sensibilidade é comprovada pela presença de vestígios de ocupação humana antiga, tanto dentro da área do projeto como na sua envolvente, que em conjunto formam uma paisagem cultural rara.

Importa ainda referir que esta região já se encontra bastante afetada por vários outros projetos semelhantes, bem como por empreendimentos de diferentes tipos, o que agrava os impactes cumulativos sobre o património cultural.

O projeto em questão tem potencial para causar impactes negativos, diretos e indiretos, sobre bens patrimoniais. Estes efeitos são particularmente significativos durante a fase de construção, mas podem também verificar-se na fase de exploração, devido à alteração da paisagem e do enquadramento visual de elementos patrimoniais.

Com base nas informações disponíveis, conclui-se que existe uma elevada probabilidade de ocorrerem impactes diretos sobre o património cultural, sobretudo na fase de construção, que é especialmente sensível à descoberta de vestígios arqueológicos ainda não identificados, ocultos pela vegetação ou enterrados.

Foi ainda analisada a viabilidade de diferentes corredores para a instalação da Linha Elétrica. Embora a Alternativa A apresente menos impactes (por ter menos ocorrências patrimoniais identificadas), a sua avaliação baseou-se apenas numa prospeção seletiva, cobrindo apenas 25% do traçado. Assim, uma prospeção mais detalhada poderia revelar novas ocorrências patrimoniais. Desta forma, considera-se que a Alternativa C, apresentada no EIA, é aceitável do ponto de vista do património cultural.

Alterações Climáticas

Em relação aos impactes resultantes da utilização de combustíveis fósseis na operação de equipamento pesado e de maquinaria necessária às atividades previstas na fase de construção foi apresentada a estimativa de emissões de GEE de 6.121 tCO_2eq. Apresenta, igualmente, a estimativa de emissões de GEE associadas ao consumo de energia elétrica na fase de construção (41,5 tCO_2eq), bem como as estimativas de emissões de GEE inerentes às deslocações da equipa afeta à obra (125,4 tCO_2eq). Adicionalmente, apresenta a estimativa de emissões de GEE associadas à produção dos materiais e equipamentos a instalar, tais como painéis solares, inversores, estruturas, apoios metálicos, cabos, entre outros (25.359,4 tCO_2eq), e ao seu respetivo transporte (148,4 tCO_2eq). No que se refere à estimativa de emissões de GEE associada à produção de materiais, os fatores de emissão adotados não foram apresentados, pelo que não foi possível validar a estimativa apresentada.

De acordo com o EIA, a estimativa de emissões de GEE inerentes à perda de biomassa resultante das ações de desflorestação ocorridas durante a fase de construção é de cerca de 3 022,3 tCO_2. A implantação do projeto implica ainda a afetação de 705 exemplares isolados de quercíneas, cuja perda de biomassa corresponde à emissão de 116,3 tCO_2. Para efeitos de compensação da desflorestação prevista, o EIA faz referência ao contributo, em matéria de sequestro de carbono, do Plano de Compensação das Quercíneas e do Plano de Compensação da Desflorestação de outros povoamentos florestais, em cerca 47,5 tCO_2 e 3.257,3 tCO_2, respetivamente. Não obstante a informação transmitida, não foi possível validar os valores apresentados. Ainda neste contexto, ressalva-se que é fundamental que a compensação das emissões de GEE associadas à perda de biomassa inerente às ações de desflorestação seja devidamente assegurada e demonstrada.

No que diz respeito à fase de exploração, foi identificado um impacte positivo do projeto associado às emissões de GEE que serão passíveis de evitar com a implementação do mesmo, apresentando uma estimativa de 44 998 tCO_2eq/ano, considerando uma produção anual de 266,3 GWh.

O EIA apresenta a estimativa de emissões de GEE inerentes ao consumo de combustíveis fósseis na operação de equipamento utilizado nas ações de manutenção das infraestruturas previstas em cerca de 4 082,5 tCO_2eq/ano. Relativamente à deslocação da equipa afeta às operações de manutenção, de acordo com o EIA, a respetiva estimativa de emissões de GEE é de cerca de 4,1 tCO_2eq/ano. Quanto às emissões de GEE inerentes ao eventual consumo de energia elétrica durante a fase de exploração, o EIA estima que estas correspondam a cerca de 28,7 tCO_2eq/ano.

Salienta-se que o EIA menciona ao impacte negativo associado à eventual fuga de gases fluorados dos equipamentos previstos no projeto, considerando neste caso o SF_6, estimando que, num cenário de fuga destes gases, ocorra a emissão de 51,4 tCO_2eq/ano.

Florestas

No âmbito da implantação da central prevê-se o abate de arvoredo protegido disperso, concretamente 705 exemplares dos quais 44 são sobreiros (4 adultos e 40 jovens) e 661 são azinheiras (31 adultas e 630 jovens). Neste efetivo inclui 8 azinheiras decrépitas/doentes (5 adultas e 3 jovens). Assim, a compensação deverá seguir o Plano de Compensação de Quercíneas apresentado neste parecer.

Destaca-se que para o Corredor-C existe uma quantificação e caracterização dos exemplares de arvoredo protegido, exemplares em povoamento encontram-se distribuído por 5 áreas descontínuas entre si, sendo 401 exemplares dos quais 280 são sobreiros (21 adultos e 259 jovens) e 121 são azinheiras (5 adultas e 116 jovens) (enquadramento na i), da alínea q), do Art.º 1º, do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio). O arvoredo protegido disperso distribuído, mais concretamente 366 exemplares dos quais 186 são sobreiros (38 adultos e 148 jovens) e 180 são azinheiras (9 adultas e 171 jovens).

Salienta-se que o EIA é omisso quanto a existência de núcleos de relevante interesse ecológico no corredor-C.

Os cortes ou abate em povoamento, só poderão ser efetuados, de acordo com o disposto no n.º 3 do artigo 3.º e no n.º 2 do artigo 2º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, mediante a emissão de DIUP – Declaração de Imprescindível Utilidade Pública, bem como da compensação dos respetivos impactes, tal como o diploma o preconiza.

A área florestal a afetar pela implantação da central, respetivas infraestruturas de apoio e linha elétrica, é de aproximadamente 265,1 ha, sendo ocupada maioritariamente por floresta de eucalipto (259,6 ha, dos quais 256,4 ha são floresta de produção), e por pinheiro-bravo (5,5 ha).

No que diz respeito ao Plano de Compensação da Desflorestação das outras espécies será necessário apresentar todas as ações de compensação da desflorestação previstas, com indicação da área que se prevê arborizar (ha), com cada espécie florestal prevista para o efeito.

Biodiversidade

A destruição do coberto vegetal resultará na perda de habitat e na exclusão das espécies, pelo menos temporária, sendo estes os principais impactes esperados na fase de construção.

Salienta-se que na linha elétrica não poderá ainda ocorrer a afetação dos seguintes habitats: 6310 - Montados de *Quercus* spp de folha perene, 91E0* - Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). Verifica-se que a construção dos 42 apoios afetará 0,05 ha – sobretudo áreas agrícolas e eucaliptal e também áreas de montado com

*Habitat Prioritário

correspondência ao *habitat* 6310.

Alguns dos apoios encontram-se inseridos em áreas de matos, onde foi identificada a presença de *Cytisus multiflorus* e, outros em áreas de montado e plantação de sobreiros, sendo que a afetação de *Cytisus multiflorus* acontecerá em dois dos apoios e o impacte caracteriza-se então como sendo negativo, apesar da sua ampla distribuição a nível nacional.

A presença da linha elétrica poderá potenciar situações de morte de aves por colisão, sendo que a significância deste impacte está relacionada com dois aspetos principais: i) a sensibilidade do elenco de espécies a fenómenos de colisão com linhas elétricas, ii) os biótopos atravessados pela linha e a extensão desta. Das espécies ameaçadas e elencadas para a área de estudo dos corredores da Linha Elétrica e, com estatuto de conservação desfavorável, apenas o maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*) apresenta risco de colisão elevado. Enquanto para a área de estudo da central solar, apenas o peneireiro (*Falco tinnunculu*s) apresenta risco de eletrocussão II-III. Tendo em conta que esta espécie foi confirmada na envolvente à Linha elétrica durante as visitas de campo e que, esta infraestrutura atravessa habitat favorável para a sua ocorrência.

O troço final da Linha Elétrica fará partilha de corredor com a Linha Elétrica do Parque Eólico de Penamacor (Sub-Parque 1 e 2), até à subestação de Benquerença. A disposição destas infraestruturas paralelamente não faz com que haja um aumento no número de planos de colisão, contudo, o facto de as linhas elétricas estarem paralelas, pode diminuir a distância entre cabos condutores aéreos, aumentando assim a probabilidade de ocorrer um evento de eletrocussão. Por outro lado, existe um aumento na disponibilidade de poisos para as aves, sendo outro dos fatores que pode originar fenómenos de eletrocussão.

Em relação à instalação das mesas da central fotovoltaica, postos de transformação, valas de cabos, acesso e outras estruturas (linhas elétricas aéreas de MT) afetará 68,71 ha de vegetação, sendo que 66,34 ha se referem exclusivamente a áreas ocupadas por eucaliptal. Para a instalação dos módulos fotovoltaicos prevê-se a afetação de 62,48 ha de vegetação, na sua maioria eucaliptal (45,88 ha).

Importa destacar a forte presença de espécies do género *Acacia* na área estudada para a implantação da central fotovoltaica, o que aumenta a probabilidade de ocorrer o impacte de favorecimento de espécies invasoras.

O aumento dos níveis de perturbação, na fase de construção, resultará também na degradação dos habitats presentes na envolvente da área de intervenção.

A circulação de maquinaria e veículos pesados durante a construção da central fotovoltaica, levará à perturbação, nomeadamente devido ao ruído e vibrações, resultando num efeito de exclusão da fauna, sobretudo de aves e mamíferos, diminuindo a diversidade faunística. Este efeito não se limitará à área intervencionada, prolongando-se pelas áreas contíguas.

Na fase de exploração, a presença dos módulos fotovoltaicos não vai funcionar como uma barreira intransponível para a maioria dos grupos faunísticos e espera-se uma habituação à presença das estruturas e à perturbação causada pelo funcionamento das mesmas. No caso dos quirópteros, prevê-se que haja um fator de perturbação adicional, que poderá condicionar a utilização da área por este grupo, que se relaciona com o reflexo criado pelos módulos solares.

Para além do efeito barreira é relevante referir o efeito de exclusão provocado pela alteração no uso do solo e implantação de uma estrutura não adequada à presença de fauna.

Os principais impactes cumulativos a ter em conta são a perda de habitat, o efeito de exclusão e a mortalidade para as aves. Estes serão de natureza negativa, ocorrência provável, magnitude moderada, reversíveis (no caso da perda de habitat e efeito de exclusão) e irreversíveis (no caso da mortalidade), permanentes, locais ou regionais (no caso de serem afetadas espécies migradoras), podendo por isso ser classificados como pouco significativos (para as espécies sem estatuto de ameaça) ou significativos (para as espécies ameaçadas).

Os impactes cumulativos sobre a flora e vegetação decorrentes da presença de outras infraestruturas, sobretudo centrais fotovoltaicas e linhas elétricas e respetivas faixa de proteção, são de magnitude moderada e pouco significativos, atendendo ao reduzido valor ecológico de algumas áreas e ao facto do impacte ser minimizável, através do ajuste na sua localização, no sentido de evitar as áreas de presença dos valores ecológicos mencionados.

Solos e Uso do Solo

Na fase de construção da CSFP, são identificados como impactes sobre os solos, nomeadamente, a perda definitiva de solos de suscetível utilização florestal e agrícola - Classe A+F (complexos), solos que apresentam aptidão quer para uso agrícola quer florestal, pelos elementos de projeto de afetação temporária e permanente. Ainda se encontram solos da classe A, que não irão ser afetados diretamente pela instalação de elementos do projeto.

Em relação à linha elétrica verifica-se uma maior ocupação de áreas de aptidão para uso florestal, sendo que 9 dos 41 apoios se localizam em solos da classe A e os restantes encontram-se em manchas de solo de Classes A+F e F. O corredor que apresenta maior abrangência de áreas com aptidão do solo para uso agrícola.

Atendendo que o solo é um recurso mineral finito e não renovável à escala humana, apesar de ter sido apresentado um Plano de Integração Paisagística, o mesmo não contém informação suficiente, pelo que deve ser revisto de forma a incluir um cronograma, o local/locais para armazenamento das pargas e sobrantes, depósitos temporários, permanentes e localizações dos estaleiros.

Não se concorda de todo com a afirmação que o uso agrícola e o uso associado a floresta de produção já correspondem a uma paisagem humanizada e não natural, e que tal facto "ameniza de certa forma o impacte". Não é comparável o uso agrícola e florestal, previsto inclusivamente nos IGT, nomeadamente nos dois PDM dos concelhos onde o projeto de localiza, com a artificialização prevista por uma central fotovoltaica e respetiva linha elétrica, ainda que compatíveis com o previsto nos PDM.

No que diz respeito aos solos e uso do solo, foram identificados impactes negativos significativos sobre os solos e o uso do solo, que no caso da CSFP são de magnitude e significância superior aos da LE-CSFP.SBQ. Assim, particularmente a central fotovoltaica, deveria ter contemplado uma solução que garantisse a conservação do solo e suas propriedades e que evitasse fenómenos erosivos resultantes da alteração do seu uso.

Os impactes ocorrem logo na fase de construção, consolidam-se na fase de exploração e mantém-se na fase de desativação, sendo que as medidas de minimização propostas, bem como os planos de integração paisagística e de envolvimento das comunidades locais contém generalidades e não ações concretas e dirigidas aos impactes identificados.

Na estreita ligação da proteção do solo e uso do solo com a socioeconomia, salienta-se que como não foi dado o devido valor à restrição do uso do solo, também não foram previstas medidas de compensação que permitissem mitigar estes efeitos e a continuação das restantes atividades.

Relativamente aos impactes cumulativos, não se concorda em absoluto com a afirmação, não fundamentada, de que não se prevê impactes cumulativos nos solos e no uso de solo, tendo em consideração que o projeto, só por si, tem impactes negativos significativos sobre este fator ambiental e será instalado numa área onde já existem inúmeros projetos da mesma tipologia de projeto e de outras.

Paisagem

No que se refere à Paisagem o projeto determina alterações paisagísticas e impactes cénicos gerados na fase de construção, que perduram por todo o período de vida do projeto, e cuja significância é acentuada pela desflorestação. Tendo em consideração as áreas a afetar e a perceção visual, trata-se de um projeto que irá alterar de forma muito significativa o tipo de cobertura vegetal e,

consequentemente, o carácter da Paisagem.

A central por se encontrar, sua globalidade, numa zona de encosta onde o relevo se apresenta com declives maioritariamente suaves, fica exposta aos potenciais observadores, cerca de 34 dos 45 pontos potenciais de observação (cerca de 75,6%). Assim, verifica-se que a classe mais penalizadora para o projeto apresenta oito potenciais pontos (Herdade de Ferreira Nova, Freixo, Nave da Mata e 5 moradias isoladas), com grande exposição visual de e para a central. Contudo, estes potenciais observadores correspondem a um reduzido número de pessoas/habitantes, pois os pontos afetados correspondem a pequenos núcleos e ou moradias isoladas. Assim são esperados impactes visuais com moderada magnitude e significado.

A bacia da central interceta também pontos potencias de observação temporários, nomeadamente um troço com 4,5 Km da rede viária (N346), sendo possível a sua minimização com a introdução de cortinas de vegetação.

A presença da central solar originará impactes paisagísticos negativos, certos, permanentes durante a vida útil do projeto, mas recuperáveis, de moderada magnitude e significado.

No que se refere à linha elétrica, para a implantação dos apoios será necessário desmatar cerca de 0,1 hectare e desarborizar 2,8 hectares, essencialmente pinhal, eucaliptal e floresta de sobreiro/azinheira.

O Traçado interceta as três subunidades de paisagem, e afeta diretamente 4 000 m^2 de áreas de Muito Elevada qualidade visual. A introdução de um elemento de alguma dimensão traduz-se na alteração da paisagem, com impactes visuais, mas também estruturais, constituindo impactes negativos, diretos, certos, de moderada magnitude e significado.

Na envolvente do Traçado da Linha Elétrica identificaram-se 55 pontos potenciais de observação, dos quais 2 correspondem a povoações (Benquerença e Meimoa), 16 correspondem a Herdades/Quintas e 32 a moradias isoladas. Os locais analisados devido à proximidade apresentam um grau elevado de visibilidade para o troço da linha que lhe é frontal, Benquerença é mais penalizada pois interceta visualmente cerca de 16 apoios, a bacia visual da Meimoa é mais recortada e interceta apenas 6 apoios.

Os impactes cumulativos resultantes do projeto, em associação com outros projetos, imprimem na paisagem um carácter mais artificial, menos vigoroso e com menos identidade. Estes impactes far-se-ão sentir fundamentalmente a partir da N346 com visibilidade simultânea com a central fotovoltaica de Cabeço Vermelho. A partir de Benquerença com visibilidade no mesmo horizonte visual com diversas linhas elétricas e Parque eólico. E na zona envolvente à chegada da Linha elétrica à Subestação, onde se verifica uma excessiva concentração de linhas. Constata-se ainda que as povoações que irão apresentar visibilidade para o Projeto em análise, atualmente já se encontram familiarizadas com todo este tipo de infraestruturas, devido à forte presença destas na região. O impacte cumulativo será significativo pela presença da Central Solar, sendo mais significativo para a Linha Elétrica a construir.

A nível dos impactes cumulativos, com a implementação de uma cortina arbórea a envolver toda a central solar é possível minimizar significativamente os impactes visuais e de certa forma, contribuir para a compensação das áreas desflorestadas.

Ordenamento do Território

No respeitante à verificação da conformidade dos **IGT**, conclui-se que o projeto em análise se se mostra conforme com os IGT em vigor para o local, a 1.ª Revisão do **PDM de Penamacor** e a 1.ª Revisão do **PDM do Fundão**, devendo, no entanto, ser obtida a declaração de interesse municipal, emitida pela Assembleia Municipal do Fundão, conforme determina o n.º 7 do artigo 11.º (Disposições Comuns ao solo rústico e solo urbano) do Regulamento da 1.ª Revisão do PDM do Fundão.

Sem prejuízo da compatibilidade com os dois PDM, a qual no caso do Fundão está ainda condicionada à obtenção de declaração de interesse municipal, emitida pela Assembleia Municipal, há a referir que

os PDM reproduzem as opções de planeamento municipal e que, naqueles dois territórios, a opção tomada para a área na qual se insere o projeto privilegiou usos dominantes que decorrem do potencial agrícola e florestal, com base nas condições biofísicas que garantem a sua fertilidade, bem como na constituição da designada Estrutura Ecológica Municipal, cujo contínuo natural é interrompido pelo projeto.

Servidões administrativas e restrições de utilidade pública (SARUP)

Reserva Ecológica Nacional (REN)

A área de estudo da CSF abrange área classificada em REN, nomeadamente nas tipologias: "Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo" (AEREHS), "Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos" (AEIPRA), "Cursos de água, leito e margens" (CALM) e "Zonas Ameaçadas pelas Cheias" (ZAC). Contudo, verifica-se que que alguns dos elementos da CSF não serão implantados sobre área da REN, nomeadamente a subestação, postos de transformação, estaleiro principal e áreas de apoio à obra.

O projeto prevê a afetação definitiva de 1,66 ha de áreas de AEIPRA. As áreas de afetação definitiva serão ocupadas maioritariamente por painéis solares (mesas) cravados no solo através de apoios de reduzida extensão.

A área de estudo dos corredores da linha elétrica de AT a 60 kV abrangem área classificada em REN, nas seguintes tipologias: "Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo" (AEREHS), "Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos" (AEIPRA), "Cursos de água, leito e margens" (CALM) e "Zonas Ameaçadas pelas Cheias" (ZAC). Verifica-se a implantação de apoios da linha elétrica de AT, sobre a tipologia das ZAC, nomeadamente os apoios ap33, ap34 e ap35 e que nenhum dos apoios estará implantado sobre a tipologia CALM, salvaguardando a faixa de proteção de 10 m dessas linhas de água. Quanto aos apoios ap17, ap18, ap19, ap20, ap21, ap30, ap31, Ap32, ap33, ap34, ap35, ap36 e ap37 localizam-se em "áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos". Os apoios ap17, ap18, ap19, ap20, ap21 e ap26 localizam-se em "áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo".

Tratando-se de uma intervenção parcialmente abrangida pela REN, a pretensão terá de ser enquadrada nas disposições do RJREN, o Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de agosto, na redação atual.

A ação de instalação da linha elétrica de alta tensão é considerada interdita nos leitos e margens dos cursos de água, pelo deverá ser acautelada a instalação dos apoios fora das margens.

Reserva Agrícola Nacional (RAN)

A área em estudo abrange parcialmente áreas da RAN (71,36 ha, contudo, verifica-se que os elementos do projeto da CSFP não interferem com áreas de RAN.

Porém, verifica-se que da totalidade dos 41 apoios que constituem a linha elétrica de alta tensão, apenas se prevê que 11 apoios intersetem RAN, com uma afetação permanente de 0,01 ha. Durante aconstrução está prevista uma afetação temporária de 0,31 ha (0,11 de áreas de trabalho para construção dos apoios e 0,20 ha de acessos a criar), que terão de ser totalmente recuperados e regenerados no final da obra.

No concernente ao **Olival, arranque ou corte raso**, refere-se que, não se verifica a existência de Olival na área da CSFP, contudo, no corredor C verifica-se a interferência do traçado do projeto da linha elétrica de alta tensão com áreas de olival, tendo sido identificadas as parcelas com áreas de olival nas quais está prevista a instalação de três apoios. O projeto da linha elétrica de alta tensão salvaguardou todos os elementos arbóreos de oliveira identificados, não existe assim necessidade de abate.

No referente aos **Aproveitamentos Hidroagrícolas**, verificou-se que os elementos do projeto da linha elétrica de alta tensão, interferem com infraestruturas do AH de Cova da Beira.

As infraestruturas de rega do AH acompanham vias existentes, sendo assim, inevitável a necessidade de cruzamento das mesmas para criação dos novos acessos aos apoios da linha. O mesmo acontece nos apoios 29, 33, 35, 38 e 39, verificando-se uma interferência da servidão associada às infraestruturas em cerca de 0,02 hectares. Contudo, o proponente refere que será realizado contacto com a Associação de Beneficiários da Cova da Beira (ABCBeira).

Perigosidade de Incêndio Florestal

De acordo com a Carta de Perigosidade dos Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) de Fundão e Penamacor, verifica-se que a pretensão se encontra abrangida por classes de perigosidade "baixa" e "média" na área de estudo da CSFP.

A zona da linha elétrica é parcialmente abrangida por classes de "perigosidade alta" e "muito alta".

Outras Condicionantes

A área de estudo da CSFP cruza ainda a Estrada Municipal (EM) n.º 561, no concelho do Fundão, sendo respeitada a respetiva servidão.

Na área de estudo da linha elétrica ocorre a presença de uma linha aérea de alta tensão.

Socieoeconomia

No que se refere à socioeconomia, não se concorda com a afirmação de que existirão impactes significativos na geração de emprego, dado que é reconhecido pelo proponente que esta ocorrerá expressivamente na fase de construção. Na fase de exploração, é marginal, não sendo totalmente percetível em que medida ocorrerá a dinamização da economia e emprego local, tendo em consideração que é reconhecido que será necessário um número muito reduzido de trabalhadores, somente, a integrar a equipa de manutenção.

Acresce que a afetação permanente da área da central impedirá o desenvolvimento de outras atividades naquela área, e eventualmente noutras áreas envolventes, não tendo sido considerado nos impactes negativos do projeto. Foi completamente ignorado o facto de que a ocupação de grande área de solo por período considerável impede outros usos, que até poderiam gerar mais emprego, nomeadamente os agrícolas e florestais, que aliás estão em consonância com o uso planeado para a referida área.

Adicionalmente, apesar de estar previsto um plano de envolvimento das comunidades locais, este é muito genérico, resumindo-se a enumerar os aspetos que um plano desta tipologia deve considerar, empurrando para o futuro a sua definição em concreto, o que não parece adequado para um projeto apresentado em fase de projeto de execução.

Consulta Pública

A Consulta Pública decorreu durante 30 dias úteis, sendo que as exposições foram esmagadoramente discordantes do projeto.

Da análise das participações, constata-se que são abordadas questões com estreita ligação com os solos e uso do solo e com a socioeconomia, nomeadamente a ocupação de áreas com aptidão agrícola e florestal, a ausência de medidas de compensação, a omissão de vantagens ou benefícios para as comunidades locais e a diminuição da atratividade turística do território.

Face ao exposto, ponderando os impactes negativos identificados, na sua maioria suscetíveis de minimização, e os impactes positivos perspetivados, a Comissão de Avaliação emite parecer favorável ao projeto "Central Solar de Fundão - Penamacor", em fase de projeto de execução, condicionado à apresentação dos elementos, ao cumprimento das medidas, bem como das condicionantes que se

indicam no capítulo seguinte do presente documento.

A decisão da Comissão de Avaliação não mereceu, contudo, aceitação por parte de todas as entidades com representação nesta. Assim, a Comissão de Coordenação de Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro), em declaração que se anexa, discorda da decisão de parecer favorável ao projeto da Central Solar de Fundão - Penamacor, por considerar, no âmbito do fator ambiental Solos e Uso de Solo, nas questões da Socieconomia e atendendo à expressão da consulta pública, que os impactes negativos identificados nos referido fatores não são suscetíveis de minimização, conforme consta da análise efetuada nos mesmos, salientando que o projeto não contribui para o modelo de desenvolvimento regional pretendido para a região Centro.

Por último e, no que se refere à interferência do projeto com as infraestruturas da responsabilidade das Infraestruturas de Portugal I.P. e REN-E, tendo essas entidades imposto uma série de condicionantes ao projeto, carece ainda de demonstração da compatibilidade e, caso se justifique, ajustes no *layout* do projeto.

P´A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO,

Isabel Sequeira e Silva

Assinado de forma digital por Isabel Sequeira e Silva
Dados: 2025.07.21 16:37:25 +01'00'

9. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS, PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO E OUTROS PLANOS

ELEMENTOS A APRESENTAR

Deve ser apresentado à Autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

Previamente ao licenciamento:

1. *Layout* final do projeto, revisto de forma a demonstrar o cumprimento das seguintes condições:

    a) Garantir a adequação do projeto em conformidade com o parecer que vier a ser emitido pela Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional (ERRAN), dada a implantação de alguns apoios em áreas integradas nesta tipologia de solos.
    b) Salvaguardar a afetação dos habitats prioritários 6310, 9230, 91E0* e 92A0. Em particular, não deve ser afetado o *habitat* prioritário 91E0 aquando da instalação dos apoios da linha elétrica. Esta vegetação não deve este ser alvo de desbaste no âmbito da instalação e manutenção da faixa de gestão de combustível, sendo somente permitido o decote de exemplares arbóreos de grande porte para garantir as condições de segurança da linha elétrica.
    c) Evitar a afetação de exemplares de sobreiro e de azinheira para a instalação dos apoios da linha elétrica.
    d) Salvaguardar a espécie *Leuzea rhaponticoides,* característica de sub-bosques pouco densos e clareiras de soutos, pinhais e carvalhais, em zonas de montanha, sobre solos siliciosos algo profundos, na abertura e ou beneficiação dos acessos e à instalação dos apoios da linha elétrica.
    e) Evitar ao máximo a afetação de exemplares arbóreos, nas áreas em que a Linha atravessa olivais e outras manchas folhosas autóctones.
    f) Evitar a ocupação de solo com produção agrícola e florestal por novos acessos aos apoios a construir, o quais devem ser efetuados junto às estremas das propriedades.
    g) As áreas de armazenamento temporário de materiais resultantes das escavações e da decapagem dos solos e estacionamento de maquinaria não poderão interferir com a faixa de proteção das linhas de água, ou seja, localizar-se a menos de 10 m medidos desde a crista superior dos taludes marginais ao leito.
    h) Salvaguardar que a localização dos apoios da LE-CSFP.SBQ, se possível, uma distância mínima de 50 m aos poços e charcas.
    i) Todos os apoios das linhas elétricas deverão localizar-se fora da servidão do domínio hídrico e de áreas classificadas em REN, na tipologia CALM.
    j) Devem ser respeitadas todas as linhas de água que integram a rede hidrográfica constante da carta militar, podendo ser ponderada a implantação de painéis fotovoltaicos na faixa de servidão de domínio hídrico, assegurando sempre uma faixa de proteção à linha de água, considerando-se que a área de implantação do projeto deverá contemplar os afastamentos mínimos (tendo em conta a projeção vertical do painel e não a localização dos suportes), medidos a partir da crista superior dos taludes marginais dos cursos de água:
        - 3m para os cursos de água classificados de 1.ª ordem;
        - 5m para os cursos de água de 2.ª ou 3.ª ordem;
        - 10 m para os cursos de maior expressão morfológica, ou sempre que a linha de água se encontre classificada na REN;
        - Qualquer que seja a ordem do curso de água, não deverá existir ocupação da sua galeria ripícola.
    k) As áreas de armazenamento temporário de materiais e estacionamento de maquinaria não poderão interferir com a faixa de proteção das linhas de água, ou seja, localizar-se a menos de 10 m medidos desde a crista superior dos taludes marginais ao leito.

l) Salvaguardar as áreas de pedidos de prospeção e pesquisa de depósitos minerais denominadas "MNPPP0492-Caneca" e "MNPPP0495-Volta".
m) Garantir um afastamento de 50 m de todas as componentes/infraestruturas do projeto para os elementos patrimoniais identificados e os que vierem a ser identificados no âmbito da prospeção e avaliação arqueológica solicitada, compatível com a sua conservação no decurso da obra.
n) Salvaguardar o ponto de *scooping* 34-Sabugal (40°20¹00"N / 7°05'30"W).
o) Compatibilizar o projeto em conformidade com o parecer que vier a ser emitido pela Infraestruturas de Portugal, S.A., atendendo à zona a intervencionar, nomeadamente na EN 346, entre o troço do km 22,767 a 24,000.
p) Compatibilizar o projeto com a infraestrutura da RNT, nomeadamente, LNVM.FE Nave da Mata – Ferro, a 220 kV.
q) Salvaguardar o vértice geodésico "Santa Marta", que se encontra na folha 21-C da série cartográfica 1:50 000, pelo que deve ser respeitada uma zona de proteção de 15 metros em redor dos vértices da Rede Geodésica Nacional.

O *layout* revisto deve ser acompanhado de cartografia compatível com a fase de projeto de execução, demonstrando o cumprimento das condições elencadas na presente decisão e tendo em conta a Planta de Condicionamentos. As alterações ao projeto avaliado devem ser acompanhadas de uma Nota Técnica Ambiental com a reavaliação dos impactes e, se aplicável, proposta de medidas de minimização adicionais. O Plano de Acessos deve ser reformulado e as Peças desenhadas à escala de projeto, de forma que demonstre o cumprimento das condicionantes.

O *layout* deve ainda ser acompanhado dos limites do projeto e de todas as suas componentes, em formato SHAPEFILE – no sistema de coordenadas PT-TM06/ETRS89.

2. Ficha técnica do reservatório previsto para a recolha das águas residuais geradas nas instalações sanitárias localizadas no edifício da subestação.

3. Obtenção de pronúncia das entidades com competências ao nível das restrições e servidões de utilidade pública em causa.

Previamente ao início da execução da obra

Devem ser apresentados à Autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

4. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) revisto e atualizado de forma a refletir as condições impostas na presente decisão. O PAAO deve integrar o Caderno de Encargos da Obra e salvaguardar o cumprimento da Carta de Condicionantes.

5. Carta de Condicionantes revista e atualizada, considerando o layout final de projeto. Esta carta deve dar cumprimento às condições impostas na presente decisão e deve ser incluída no Caderno de Encargos da Obra, nomeadamente através do PAAO.

6. Proposta de localização dos depósitos de terras sobrantes e estaleiro, os quais devem se localizar em áreas industriais/industrializadas (p.e. pavilhões industriais, campos de jogos) ou previamente infraestruturadas e vedadas. Apenas no caso de não ser possível utilizar qualquer uma destas áreas, importará proceder à identificação e caracterização dos locais propostos, refletindo as condições impostas no presente parecer. Neste contexto, deve ser apresentada:

    a) Planta de localização do(s) estaleiro(s), com a identificação e localização do(s) estaleiro e outras áreas de apoio de obra, incluindo locais de empréstimo e de depósito de terras, salvaguardando a exclusão de:

    - Proximidade áreas urbanas e/ou turísticas;
    - Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN);

- Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;
- Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
- Áreas do domínio hídrico, Áreas inundáveis e Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
- Perímetros de proteção de captações de água para abastecimento público;
- Áreas de ocupação agrícola;
- Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
- Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico
- A instalação do estaleiro, à semelhança das restantes atividades que envolvam escavações, deverá ser alvo de acompanhamento arqueológico, caso se trate de área que não esteja previamente infraestruturada.
- A limpeza de vegetação para instalação do estaleiro deve restringir-se ao mínimo possível.
- O estaleiro tem rede de drenagem periférica.
- O estaleiro deverá, ainda, ser localizado preferencialmente em locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar, tanto quanto possível, movimentações de terras e abertura de acessos;

b) Caracterização das áreas afetas às atividades desenvolvidas no estaleiro (áreas de depósito de resíduos, de maquinaria e equipamentos e ferramentaria, de depósito de materiais, de reparação de equipamentos, de implantação das instalações sanitárias, de depósito de água de abastecimento, se for esta a solução escolhida para prover o consumo humano, áreas sociais, de parqueamento de viaturas):

- No estaleiro, as zonas de armazenamento de óleos e de combustíveis, assim como de resíduos, deverão ser preferencialmente cobertas, impermeabilizadas, dotadas de bacias de contenção de derrames e de rede de drenagem das escorrências e de águas pluviais contaminadas, as quais deverão ser recolhidas por entidade credenciada para o seu transporte a destino final adequado.

7. Relatório do levamento efetuado sobre a espécie *Leuzea rhaponticoides*, característica de sub-bosques pouco densos e clareiras de soutos, pinhais e carvalhais, em zonas de montanha, sobre solos siliciosos algo profundos.
8. Plano de Acessos, de acordo com as orientações constantes do presente documento.
9. Plano de Gestão e Reconversão das Faixas de Servidão Legal das Linhas (PGRFSLL), de acordo com as orientações constantes do presente documento.
10. Plano de Controlo e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEVEI), de acordo com as orientações constantes do presente documento.
11. Programas de Monitorização diversos, de acordo com as orientações do presente documento.
12. Apresentação dos Fatores de Emissão associados à estimativa* de emissões de GEE (tCO_2eq) inerente à produção dos materiais utilizados na fase de construção.
13. Revisão da estimativa* de emissões de GEE (tCO_2eq/ano) associadas ao consumo de energia elétrica, durante a fase de exploração, bem como da estimativa de emissões de GEE (tCO_2eq/ano) evitadas com a implementação do projeto, atento o contributo para a incorporação de energia renovável no *mix* de eletricidade.
14. Revisão do contributo, em matéria de sequestro de carbono, (tCO_2/ano), de todas as ações de compensação da desflorestação previstas, com indicação da área que se prevê arborizar (ha), com

*Para o cálculo das estimativas assinaladas acima, pode fazer-se uso da calculadora recentemente disponível no Portal da APA para este efeito

cada espécie florestal prevista para o efeito.

Durante a fase de execução da obra

15. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), de acordo com as orientações constantes do presente documento.
16. Plano de Compensação das Quercíneas Afetadas e Plano de Compensação de desflorestação de outras espécies, de acordo com as orientações constantes do presente documento.
17. Plano de Emergência interno e respetivo protocolo de resposta, face a eventos meteorológicos extremos.
18. Plano de Segurança/Emergência, de acordo com as orientações constantes no presente documento.
19. Programa de Monitorização da Exposição dos Trabalhadores aos Campos Eletromagnéticos em cumprimento das disposições legais aplicáveis, designadamente da Lei n.º 64/2017, de 7 de agosto.
20. Relatório com periodicidade trimestral, até à conclusão da fase de construção, sobre as interações efetuadas com o mecanismo de atendimento ao público.

Durante a fase de desativação

21. Plano de Desativação, de acordo com as orientações no presente parecer.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO, DE POTENCIAÇÃO E DE COMPENSAÇÃO

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à obra e à fase de execução da obra devem constar do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO).

O PAAO deve ser integrado no respetivo caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para execução do projeto, e salvaguardado o cumprimento da Planta de Condicionamentos.

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início e término das fases de construção e de exploração do projeto, bem como do respetivo cronograma da obra, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação.

De acordo com o artigo 27.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, devem ser realizadas auditorias por verificadores qualificados pela APA. A realização de auditorias deve ter em consideração o documento "Termos e condições para a realização das Auditorias de Pós-Avaliação", disponível no portal da APA. Os respetivos Relatórios de Auditoria devem seguir o modelo publicado no portal da APA e ser remetidos pelo proponente à Autoridade de AIA no prazo de 15 dias úteis após a sua apresentação pelo verificador.

<u>Medidas de Compensação</u>

1. Plano de Compensação de Quercíneas Afetadas e de desflorestação de outras espécies, após aprovação / validação pelo ICNF, I.P..

<u>Medidas a integrar no projeto</u>

2. O estaleiro também não deve ser instalado em manchas dos *habitats* listados no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, em locais com espécies de flora listadas nos Anexos B-II e ou B-IV da legislação atrás referida, nem em locais com espécies de flora com estatuto de ameaça, segundo a Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental, nem em locais com azevinho, nem em locais com espécies da flora listadas no Decreto-Lei n.º 38/2021, de 31 de maio, devendo garantir-se uma distância mínima de 20 m a estes locais.

3. Na faixa de servidão legal das linhas, assim como na generalidade das áreas afetadas pelo Projeto deverão ser preservados os exemplares do género Quercus, assim como os da espécie *Olea europaea*.
4. Salvaguardados os exemplares de espécies de flora nativa de Portugal presentes nas galerias ripícolas dos cursos de água, evitando o seu corte, a poda excessiva e outras ações que possam descaracterizar a sua estrutura natural.
5. Nos locais onde se irá proceder abertura e ou beneficiação dos acessos e à instalação dos apoios da linha elétrica deve ser efetuada uma prospeção de campo no sentido de garantir que não existem exemplares de *Leuzea rhaponticoides* com estatuto de ameaça de "Criticamente em Perigo". Segundo o portal da Flora-On (https://flora-on.pt/#/1Leuzea+rhaponticoides) na Quadrícula PE55, onde a metade norte dos corredores das linhas elétricas se situam, ocorrem dois registos desta espécie característica de sub-bosques pouco densos e clareiras de soutos, pinhais e carvalhais, em zonas de montanha, sobre solos siliciosos algo profundos. Segundo o Quadro 6.25, no Corredor C ocorre 89,66 ha e 1,70 ha de floresta de pinheiro-bravo e de floresta de pinheiro-manso, respetivamente. Segundo o portal Biodiversidade *by The Navigator Company* (https://biodiversidade.com.pt/biogaleria/planta-rara-rhaponticum-exaltatum-descoberta-em-penamacor/) a época de floração acontece entre junho e julho e dura muito pouco tempo – cerca de uma semana. Deve o relatório correspondente a este levantamento de campo ser enviado para o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. previamente ao início dos trabalhos para validação.
6. Os atravessamentos subterrâneos de linhas de água de 1.ª e 2.ª ordem pelo subsolo devem efetuar-se à profundidade mínima de 1,00 m, e nas linhas de água de 3.ª ordem ou superior devem cumprir um recobro mínimo de 1,5 m face ao extradorso da armadura de proteção à tubagem, considerando o leito do curso de água desassoreado. Em qualquer dos casos devem os mesmos ficar devidamente assinalados de modo a não serem destruídos no caso de limpeza das linhas de água. As condutas a instalar podem ser instaladas paralelamente ao leito dos cursos de água, desde que seja garantido um afastamento mínimo de 2,5 m, medidos entre o dorso exterior da tubagem e a crista superior do talude marginal da linha de água;
7. Implementar medidas e procedimentos adequados à minimização do risco de inundações no local e garantir condições de segurança de pessoas e bens, sendo da exclusiva responsabilidade do promotor quaisquer prejuízos que, ainda assim, daí decorram. As medidas a implementar devem resultar da avaliação a efetuar com base em estudos hidrológicos e hidráulicos a realizar para o efeito. Em particular, os apoios em área inundável deverão ser adequadamente reforçados estruturalmente. A implementação das referidas medidas não prejudica o necessário cumprimento das diretrizes emanadas pelos Serviços de Proteção Civil.
8. As valetas, valas e passagens galgáveis não deverão ser impermeabilizadas, devendo ser constituídas preferencialmente em terreno natural. Em situações devidamente justificadas, poderão ser utilizadas soluções naturalizadas, tal como enrocamento. Nesses casos prever necessariamente órgãos de dissipação a montante da restituição da água pluvial, à rede hídrica natural. Nas passagens galgáveis, caso justificável, poderão ser implantadas lajetas de pedra, de dimensão adequada, de forma a evitar o seu arrastamento.
9. Estabelecer um programa de manutenção regular dos sistemas de drenagem e de gestão de águas pluviais para garantir a sua eficácia durante eventos de precipitação intensa.
10. A vedação perimetral da central solar deve ser efetuada por intermédio de rede metálica amovível, não sendo autorizada a colocação de quaisquer apoios e/ou suportes no leito e taludes dos cursos de água, nem a obstrução e/ou ocupação da secção de vazão natural dos mesmos, devendo garantir que o poste da vedação se localiza, no mínimo, a 2,5 m da crista do talude que define a margem. Deve ainda, garantir o acesso ao domínio hídrico por parte das entidades competentes, bem como deve ser permeável à passagem de fauna terrestre de menores dimensões (p.e. coelhos, etc.) não sendo permitida a utilização de arame farpado por

constituir um risco acrescido para a mesma.

11. Salvaguardar que a infraestrutura não-causa um eventual impacto na-visibilidade dos postos pertencentes à Rede Nacional de Postos de Vigia, geridos pela GNR.
12. Assegurar a ausência de interferências no sistema de comunicações da rede SIRESP, em articulação com a respetiva entidade gestora.
13. Minimizar-se a sobrepassagem de povoamentos florestais, de modo que as infraestruturas de transporte de energia não venham a contribuir para o aumento do risco de incêndio rural na área em estudo. Neste contexto, deverão ser cumpridos os requisitos legais de distanciamento destas infraestruturas ao solo e a arquiteturas existentes.
14. Assegurar, pela entidade responsável pela exploração da linha, a gestão do combustível numa faixa envolvente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores.
15. Assegurar que a conceção das infraestruturas e a seleção de materiais e técnicas de construção contribuem para aumentar a resiliência das infraestruturas face aos eventos climáticos extremos e minimizam a possibilidade de ocorrência de erosão dos solos, como por exemplo, planear os trabalhos de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.
16. Indicar a localização definitiva do estaleiro da linha elétrica AT (LE-CSFP.SBQ). Na localização dos estaleiros deverão ser salvaguardas as seguintes condicionantes: i) Zonas de proteção e salvaguarda do património cultural; ii) Uma distância de 50m em torno das ocorrências patrimoniais; iii) Uma distância de 10m das linhas de água; iv) Salvaguardar as áreas afetas ao perímetro de proteção de captações de água para abastecimento público; v) Salvaguardar áreas de Reserva Ecológica Nacional; vi) Salvaguardar áreas de Reserva Agrícola Nacional.
17. Na área afeta à central poderá existir, apenas excecionalmente, modelação do terreno, sendo que na área associada ao domínio hídrico ou a faixa de proteção de linhas de água as intervenções apenas deverão contemplar medidas que visem a estabilização de terras, devendo ser adaptadas ao declive natural do terreno.
18. Salvaguardar as condutas I (DN 900, PN 6, Fibrocimento), XXXV (DN 80, PN 18, Fibrocimento), e XXXVII (DN 250, PN12, Fibrocimento) do Bloco de Rega da Meimoa – Sub-bloco C.2.2, dado que os apoios 33, 35 e 37 se sobrepõem. Em fase de construção desses acessos nas zonas de interseção com as condutas do AHCB, os trabalhos deverão ser acompanhados pela Associação de Beneficiários da Cova da Beira, sendo necessário garantir que não há rebaixamento das cotas.
19. Os acessos não deverão ser impermeabilizados, a não ser em situações excecionais, devidamente justificadas.
20. Minimizar o risco de colisão de aves com a Linha Elétrica, a 60 kV:
    - Adoção de uma tipologia de linha que reduza o número de planos de colisão (*e.g.* armações em pórtico), evitando as armações em galhardete (se tecnicamente possível).
    - Evitar eventual duplicação de corredor de linha que será expectável na ligação deste parque de hibridização à subestação Benquerença/Vale da Sr.ª da Póvoa ou outra adjacente dado que no local há duas centrais.
    - Cumprir as condições de balizagem diurna e luminosa, previstas na Circular de Informação Aeronáutica (CIA) 10/03 de 6 de maio - "Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea".

- A sinalização dos cabos condutores deverá ser feita com espirais de sinalização dupla, de cor branca ou vermelho/laranja/amarela (alternando as referidas cores), nos condutores de fase e no cabo de guarda, não devendo o afastamento aparente os sinalizadores ser superior a 10 m.
- Em linhas dentro da área de nidificação de cegonha-branca deverão ser adotados os dispositivos normalizados pela EDP Distribuição de antipouso e antinidificação. Preventivamente, a aplicação destes dispositivos mantém-se mesmo no caso de utilização de cabo coberto.

21. Utilizar cadeias duplas de amarração na linha elétrica, nas travessias consideradas mais importantes para salvaguarda dos equipamentos face à ocorrência de tempestades.
22. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática nas áreas de incidência do projeto (Central e Linha Elétrica), incluindo os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e de empréstimos de inertes.
23. Compatibilizar o projeto com os resultados dos trabalhos arqueológicos, nomeadamente a prospeção ainda a efetuar.
24. Adotar, se necessário, medidas de minimização complementares (alterações de projeto, registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras) em função dos resultados obtidos no decurso da prospeção.
25. Os trabalhos, ações e estudos deverão previamente ser sujeitos à apreciação da Tutela do Património Cultural sob a forma de relatório, com vista à obtenção de aprovação por parte da mesma e deverão integrar os elementos a apresentar em fase de licenciamento.

Medidas para a fase prévia ao início da obra

26. Implementar os diversos Planos e Projetos previstos e aprovados: Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), Plano de Emergência interno e respetivo protocolo de resposta, face a eventos meteorológicos extremos e Plano de Gestão de Resíduos (PGR). O Plano de Gestão de Resíduos gerados na obra deve incluir as diretrizes para uma correta manutenção do espaço de depósito de resíduos, para evitar que ocorra a proliferação de vetores transmissores de doenças.

27. Deve ser respeitado o exposto na Planta de Condicionamentos e a mesma deve ser atualizada, sempre que se venham a identificar novos elementos que justifiquem a sua salvaguarda.
28. Acautelar o cumprimento das medidas de gestão florestal indicadas no PMDFCI da região, nomeadamente a limpeza e manutenção regular das faixas de gestão de combustível na envolvente, bem como, dos acessos existentes. Informar os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais do Fundão e de Penamacor, dependentes da respetivas Câmaras Municipais, bem como os agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros e Forças de Segurança, 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 ponderar a eventual necessidade de atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.
29. Qualquer trabalho a realizar nas servidões das infraestruturas da RNT deve ser acompanhado por técnicos da REN-E para garantia das condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos a realizar pelo Promotor. Para esse efeito, a REN-E deve ser informada da sua ocorrência com pelo menos 15 dias úteis de antecedência. Previamente ao licenciamento do projeto, este deve ser enviado à REN-E, para confirmação do cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente em termos de distâncias de segurança às infraestruturas da RNT.
30. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados

envolvidos na execução das obras, relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos. Neste contexto, deve também ser apresentado o PAAO.

31. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas e proprietários, designadamente, as populações mais próximas, mediante divulgação em locais públicos, nomeadamente nas Juntas de Freguesia e nas Câmaras Municipais. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação temporária das acessibilidades, direcionado para a melhor compreensão do projeto e seus riscos.
32. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação de proprietários e populações afetadas sobre o projeto, com relatórios periódicos sobre as interações efetuadas. Este mecanismo deve contemplar pontos de atendimento telefónico e contato por correio eletrónico e devem estar afixados, pelo menos, à entrada do estaleiro e em cada frente de obra.
33. Implementar medidas potenciadoras dos impactes positivos na socieconomia local:
    i. Assegurar que será seguida a política de promoção para o emprego e desenvolvimento económico local.
    ii. Disponibilizar eletricidade produzida através de instalação de Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC) ou, no caso de o município dispor de UPAC, realizar a compensação única de 1 500€ por MVA de potência de ligação fornecida pelo proponente.
    iii. Implementar, em articulação com as CM do Fundão e de Penamacor:
        a. medidas de apoio a comunidades desfavorecidas para fornecimento de energia e/ou implementação de sistemas de produção de energia renovável para consumo coletivo.
        b. unidades de produção de energia renovável para autoconsumo em instituições públicas e/ou entidades do setor social.
    iv. Requalificar estradas e/ou caminhos adjacentes à área de influência do projeto.
34. Definir a calendarização dos trabalhos de modo a não causar perturbações das atividades agrícolas e evitando as movimentações de terras e a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.
35. Garantir o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade dos proprietários e das populações.
36. Proibida a cravação de estacas (e ou de outros elementos das estruturas de suporte) para distâncias inferiores a 150 m de edifícios existentes em qualquer período do dia. A eventual redução desta distância terá de ser antecedida de um estudo específico de vibrações no âmbito do dano patrimonial (NP2074:2015), da incomodidade às vibrações continuadas (Critério LNEC) e do acordo formal dos proprietários desses edifícios (que terá de ser entregue à Autoridade de AIA em momento anterior ao início das obras).
37. Todos os exemplares de sobreiros, azinheiras e outros carvalhos a preservar para integrar a estrutura verde no âmbito do PIP, devem ser protegidos e quando em “manchas”, assim como as áreas onde ocorra a regeneração natural, devem ser devidamente delimitadas e balizadas

devendo ser deixada uma área de segurança significativa de modo a não haver afetação física direta ou indireta por compactação do solo.

38. Todos os exemplares vegetais de porte arbóreo, muito em particular, sempre que os mesmos apresentem dimensão significativa, e quando próximos de áreas intervencionadas, devem ser devidamente sinalizados e/ou balizados considerando distâncias adequadas, que no mínimo devem corresponder ao círculo da projeção vertical da copa sobre o terreno.

39. As áreas de intervenção deverão restringir-se ao estritamente necessário e devem estar devidamente balizadas. No caso da circulação de veículos, e máquinas, deve a mesma realizar-se de forma controlada, e, se necessário, dentro de corredores balizados, usando sempre os mesmos caminhos, definitivos, ou não, de forma a não haver compactação de solos de forma indiscriminada quer na implantação da Central quer dos apoios da linha elétrica ou de qualquer outra componente.

40. Caso a implementação da faixa de proteção da linha ou da faixa de gestão de combustível, implique o abate de exemplares arbóreos ou afetação de sobreiros ou azinheiras, esta ação terá de ser previamente autorizada pelo ICNF, de acordo com a legislação em vigor e terá de ser contabilizado para efeito do Plano de Compensação.

41. Estabelecer que o acompanhamento arqueológico a executar na fase de obra deverá ser efetuado de modo efetivo, continuado e direto por um arqueólogo em cada frente de trabalho sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais, mas simultâneas. O acompanhamento arqueológico da obra deverá incidir em todos os trabalhos, durante a instalação de estaleiros, as fases de decapagem, desmatação e terraplenagens, abertura de acessos, escavação de caboucos para a fundação dos apoios e de todas as ações que impliquem revolvimento de solos.

42. Prever a realização da prospeção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se encontrem fora das áreas prospetadas na fase anterior, ou que tivessem apresentado visibilidade do solo má. De acordo com os resultados obtidos as respetivas localizações poderão ser ainda condicionadas.

43. Prever a sinalização e vedação de ocorrências patrimoniais localizadas no interior da faixa de 25 m centrada no eixo da linha e junto aos apoios, ou junto à central solar fotovoltaica, de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deverá ser proibida ou muito condicionada.

Medidas para a fase de execução da obra

44. Implementar e cumprir o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) e o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD). Assegurar que o PPGRCD está disponível em obra.

45. Deve ser respeitado o exposto na Carta de Condicionantes e a mesma deve ser atualizada, sempre que se venham a identificar novos elementos que justifiquem a sua salvaguarda.

46. Implementar Plano de Gestão de Eficiência Energética que permita a gestão e monitorização dos consumos de energia em obra, no sentido de corrigir eventuais irregularidades de forma célere, privilegiando: a seleção de equipamentos mais eficientes, que utilizem combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data; a eficiência energética ao nível da iluminação; a otimização dos percursos adotados no transporte de materiais.

47. Contemplar medidas de segurança relativas aos espaços das obras, designadamente a elaboração de um Plano de Segurança/Emergência para as mesmas, o qual deve identificar e caracterizar os potenciais riscos associados à execução dos trabalhos e procedimentos e ações

a levar a cabo pela empresa responsável pelas obras, em caso de acidente ou outra situação de emergência. Este Plano deverá ser comunicado à ANEPC/ Comandos Sub-Regionais de Emergência e Proteção Civil da Beira Baixa e das Beiras e Serra da Estrela e demais agentes de proteção civil dos municípios abrangidos pela área de estudo.

48. Seleção preferencial de equipamentos que utilizem fluídos naturais ou gases fluorados com menor potencial de aquecimento global, se aplicável.

49. Garantir que o estaleiro e o parque de materiais se localizem em áreas industriais/industrializadas ou previamente infraestruturadas e vedadas, que cumpram as indicações constantes na Planta de Condicionamentos e as identificadas no EIA e devem, preferencialmente, ser escolhidas áreas já utilizadas para esse mesmo fim, ou áreas degradadas que reúnam as condições adequadas, selecionando as áreas estritamente indispensáveis para a sua correta implementação. Não serão aceites cortes/abates de sobreiros/azinheiras para a instalação do(s) estaleiros.

50. O armazenamento temporário de resíduos deve garantir a minimização de riscos, nomeadamente para a saúde e o ambiente, respeitando todas as regras de segurança, garantindo que todos os resíduos produzidos passíveis de difundir contaminações deverão ser armazenados em locais devidamente impermeabilizados e sem possibilidade de transbordo em caso de eventos de precipitação e potenciais escorrências, devendo ter em consideração a classificação do resíduo em termos da LER (Portaria n.º 209/2004, de 3 de março), bem como as características que lhe conferem perigosidade e ser assegurada a adequada ventilação dos locais de armazenagem, evitando a libertação de gases e odores. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens e leitos de linhas de água, zonas de máxima infiltração e área inundável.

51. Em caso de derrame acidental de qualquer substância poluente, nas operações de manuseamento, armazenagem ou transporte, o responsável pelo derrame providenciar· a limpeza imediata da zona através da remoção da camada de solo afetada. No caso dos óleos, novos ou usados, devem utilizar-se previamente produtos absorventes. A zona afetada ser· isolada, sendo o acesso permitido unicamente aos trabalhadores incumbidos da limpeza. Os produtos derramados e/ou utilizados para recolha dos derrames e os solos contaminados serão tratados como resíduos, no que diz respeito à recolha, acondicionamento, armazenagem, transporte e destino final.

52. Disponibilizar, no estaleiro e frentes de obra, *kits* para recolha de eventuais derrames de óleos e combustíveis apropriados à contenção e limpeza, que inclua um produto de rápida absorção de hidrocarbonetos e outros adequados aos restantes produtos químicos existentes em obra.

53. Assegurar a manutenção e revisão periódica de todas as viaturas, máquinas e equipamentos afetos à obra, de forma a assegurar as normais condições de funcionamento, a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído. Esta deverá ser feita, em local próprio para o efeito, fora do estaleiro e frentes de obra, de forma a se evitarem possíveis contaminações, preferencialmente em oficinas licenciadas. Devem manter os registos atualizados dessa manutenção e/ou revisão, por equipamento, de acordo com as especificações do respetivo fabricante. No caso de ser necessário efetuar operações de manutenção, reparações e operações de abastecimento de combustível em obra, as mesmas deverão ser realizadas sobre tabuleiros metálicos e bacias de retenção, de forma a evitar eventuais derrames sobre o solo.

54. Sempre que das atividades de construção resultem terras sobrantes, nomeadamente da abertura de caboucos (caso possuam características geotécnicas adequadas), estas deverão ser

preferencialmente utilizadas para recobrimento das fundações ou espalhamento junto dos apoios, após a execução dos maciços de fundação. Na realização das fundações deverão ser colocadas em prática medidas preventivas para evitar eventuais derrames.

55. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.

56. Garantir que a lavagem de autobetoneiras seja realizada apenas na central de betonagem, procedendo-se em local próprio na obra apenas à lavagem dos resíduos de betão das calhas de betonagem. Essas águas de lavagem associadas ao fabrico de betões deverão ser encaminhadas para um local impermeabilizado, afastado das linhas de água, não podendo em caso algum situar-se na faixa de proteção do domínio hídrico. Quando terminada a obra, deve proceder-se à limpeza de toda a área utilizada e ao encaminhamento para destino final adequado dos efluentes e resíduos resultantes.

57. As águas residuais domésticas produzidas no estaleiro deverão ser encaminhadas para a rede de saneamento público ou caso não exista essa possibilidade, deverão ser encaminhadas para uma fossa séptica estanque ou para outro destino final adequado, com evidência registada, dando dado cumprimento ao previsto no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, no que se refere à gestão de resíduos. Ou em alternativa, poderão ser adotadas estruturas amovíveis para a recolha de águas residuais geradas (depósitos/fossas estanques). As referidas estruturas devem ser esvaziadas por entidade licenciada para o efeito, com a frequência adequada à respetiva utilização e removidas no final da obra.

58. As intervenções na proximidade de linhas de água devem ser efetuadas de modo evitar a deposição de materiais no meio hídrico. Para evitar o aumento da carga sólida e contributo para o assoreamento das linhas de água, em particular na abertura e intervenção em caboucos de valas técnicas, deve prever-se a colocação de barreiras de retenção de sólidos (fardos de palha, geotêxtil, entre outros) na zona de interação entre a frente de obra e a linha de água e privilegiar a colocação temporária das terras escavadas no lado da vala oposto à linha de água, e fora do domínio hídrico.

59. Quando não existir, executar uma rede de drenagem periférica nas plataformas de implantação dos estaleiros e nas áreas afetas ao projeto, com vista a manter as condições de escoamento existentes antes do início da obra.

60. Sempre que a execução de valas para instalação de cabos obrigue a atravessamentos de linhas de água, deverá ser assegurado que não ocorrerão alterações de secção, de perfil e das condições de escoamento dessas linhas de água, bem como, a prévia obtenção de Título de Utilização dos Recursos Hídricos.

61. Nas zonas em que sejam executados trabalhos que possam afetar as linhas de água, deverão ser implementadas medidas que visem interferir o mínimo possível no regime hídrico, no coberto vegetal preexistente e na estabilidade das margens. Nunca poderá ser interrompido o escoamento natural da linha de água, devendo por isso ser considerada, sempre que se verifique necessário, a adoção de um dispositivo hidráulico apropriado que garanta a manutenção de um caudal, cujo débito deverá corresponder ao da linha de água intercetada.

62. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.

63. As operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de recetores

sensíveis, apenas poderão ocorrer em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção.

64. Fica impedida a cravação de estacas (e ou de outros elementos das estruturas de suporte) para distâncias inferiores a 150m de edifícios existentes em qualquer período do dia.

65. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção e que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável, de modo a dar originem ao menor ruído possível.

66. Sinalizar os acessos definidos, devendo ser impedida a circulação de pessoas e maquinaria fora destes, limitando a circulação de maquinaria às áreas estritamente necessárias.

67. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.

68. Privilegiar o uso de caminhos (rodovias, caminhos municipais, caminhos rurais ou acessos/áreas de circulação de máquinas agrícolas) já existentes para aceder aos locais da obra e assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte dos proprietários e população local.

69. Evitar a abertura de acessos não planeados. Na eventualidade de haver necessidade de proceder a alterações ao plano de acessos, na definição de novos acessos deverá:
    - Salvaguardar zonas de proteção e salvaguarda do património cultural.
    - Evitar-se a destruição de vegetação ripícola;
    - Reduzir da afetação de culturas, evitando os melhores solos;
    - Minimizar o máximo possível de interferência com condicionantes territoriais;
    - Reduzir-se a afetação de áreas de Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional;
    - Toda a circulação fora dos trilhos deverá ser evitada;
    - Evitar a interferência com linhas de água e/ou leitos de cheia, garantindo uma distância de 10 m.
    - Efetuar-se a desmatação desflorestação, corte ou decote de árvores com mecanismos adequados à retenção de eventuais faíscas a fim de minimizar os riscos de incêndio e exclusivamente nas áreas necessárias;
    - Limitar as ações de desmatação nos acessos a melhorar e/ou a construir, às áreas indispensáveis;
    - Reduzir-se ao mínimo a largura da via, a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e as movimentações de terras;
    - Assegurar-se dispositivos/valas que facilitem a escorrência natural das águas, nomeadamente nas áreas em que atravessam zonas de depressão;
    - Evitar a afetação de vegetação com interesse botânico e paisagístico;
    - Ser salvaguardadas todas as espécies arbóreas e arbustivas com valor ecológico, através de sinalização com fitas coloridas, que não perturbem a execução da obra;
    - Ser assinaladas com marcas visíveis, as zonas selecionadas para serem sujeitas a desmatação e as árvores a serem alvo de poda ou de corte, permitindo a identificação das áreas de intervenção em qualquer instante;
    - Ser acordado com os proprietários as operações de rechega e o destino dos resíduos resultantes da exploração florestal. Sempre que possível os sobrantes da exploração florestal deverão ser estilhados e espalhados no local de forma a manter os nutrientes no local. O material lenhoso decorrente da abertura de faixa, que não seja estilhaçado, deve ser prontamente retirado do local, a fim de não constituir um foco/meio de propagação de fogo.

70. Nos locais onde ocorre a compactação dos solos com remoção do coberto vegetal, em áreas afetadas pela abertura de acessos temporários e circulação de viaturas e máquinas na serventia aos locais dos apoios da Linha Elétrica e no interior da área afeta à central solar, deverá proceder-se a operações de descompactação e arejamento dos solos, recorrendo quando justificável a escarificação e gradagem superficiais, de modo a favorecer a infiltração e as condições adequadas para a recuperação da vegetação e dos habitats e assegurar a proteção contra a erosão.

71. Efetuar a abertura de acessos em colaboração com os proprietários/ arrendatários dos terrenos a afetar (a abertura de acessos deverá ser efetuada apenas após contacto prévio direto com os proprietários - arrendatários dos terrenos que serão afetados). Caso não possa ser evitada a interrupção de acessos e caminhos, deverá ser encontrada, previamente à interrupção, uma alternativa adequada, de acordo com os interessados, garantindo o acesso às propriedades. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos, muros, vedações e outras divisórias que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.

72. Em todas as áreas sujeitas a intervenção, incluindo a faixa de servidão legal das linhas elétricas aéreas e antes do início de qualquer atividade relacionada com a obra, devem ser estabelecidos os limites para além do quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais. Consequentemente, os referidos limites devem ser claramente balizados, considerando uma área de proteção em torno das mesmas, e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma.

73. Salvaguardar todas as espécies arbóreas e arbustivas que não condicionem a execução da obra, devendo para o efeito serem implementadas medidas de sinalização das árvores e arbustos, fora das áreas a intervencionar, e que, pela proximidade a estas, se preveja que possam ser acidentalmente afetadas.

74. Na implantação das componentes do projeto deve ser assegurada a compatibilização das faixas de gestão de combustíveis com a preservação da galeria ripícola.

75. À medida que frentes de obra vão sendo finalizadas, deve iniciar-se a recuperação/integração paisagística de áreas com solo descoberto com a maior brevidade possível, de modo a prevenir a erosão, respeitando o faseamento de obra.

76. Realizar, na área do projeto, a sementeira de vegetação autóctone, sendo que, nas áreas ocupadas por módulos fotovoltaicos, as espécies devem ser compatíveis com o não ensombramento dos painéis. Especialmente entre linhas de painéis, o solo deve obrigatoriamente ser revestido com vegetação que minimize o "efeito de beiral" causado pela linha dos painéis, contrariando os efeitos erosivos da queda de água repetida sobre a mesma linha do solo. Para o mesmo propósito, deverá ainda ser previsto o não alinhamento dos painéis fotovoltaicos. Na faixa de proteção das linhas de água, avaliar a instalação/manutenção de vegetação ripícola adequada à recuperação e valorização da mesma.

77. Efetuar a desmatação, decapagem, limpeza e movimentações de terras tendo em conta as seguintes orientações:

    a) Devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra, deverá atender, tanto quanto possível, à salvaguarda das espécies autóctones, mitigando tanto quanto possível a afetação de solos de elevada aptidão agrícola, procedendo-se assim que possível à reconstituição do coberto vegetal das zonas intervencionadas. As áreas a intervir, mas nas quais não será necessária a movimentação de terras, deverão ser desmatadas através de corte raso (corta-matos)

e rechega do material cortado. Nas áreas de implantação dos painéis fotovoltaicos não deve haver lugar à decapagem e apenas se deve proceder ao corte rasteiro do estrato herbáceo se necessário. Nestas áreas não deve ser considerado qualquer circulação de máquinas pesadas de rastos.

b) Devem ser realizadas no mais curto espaço de tempo e de preferência entre 16 de julho e 28 de fevereiro, inclusive fora da época das chuvas.

c) A desmatação das áreas a intervencionar deve ser realizada numa frente única de modo a permitir a fuga dos animais. Depois de realizada, deve ser deixada sem intervenção durante 48 horas de forma a permitir a fuga de animais que possam ter ficado escondidos na área.

d) As ações pontuais de desmatação, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra, evitando a abertura de clareiras que potenciem a invasão por espécies exóticas invasoras.

e) Decapar, remover e separar as terras vegetais com vista à sua utilização na reintegração de áreas intervencionadas. A decapagem deve ser efetuada em todas as zonas onde ocorram mobilizações do solo e de acordo com as características do solo. Excetua-se a reutilização de terras dos locais onde se registe a presença de espécies exóticas invasoras; esta não poderá ser utilizada como terra vegetal, devendo ser encaminhada para destino adequado.

f) As zonas selecionadas para desmatação e poda ou corte de árvores devem ser assinaladas com marcas visíveis (por exemplo, fitas coloridas), permitindo a identificação das áreas de intervenção em qualquer instante.

g) As operações de desmatação em áreas onde não seja necessário efetuar movimentações de terras e, consequentemente, não sejam sujeitas a mobilização do solo, deverão ser efetuadas por corte raso, com corta-matos, e rechega do material cortado. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de desmatação deverão ser efetuadas por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo revolto. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas. Neste último caso, deverão, contudo, ser descompactadas no final da obra e no âmbito da execução do PRAI.

h) Minimizar, tanto quanto possível, o prazo que medeia a realização da desmatação e recuperação paisagística/recuperação das condições pré-existentes das áreas afetas à obra.

78. Garantir na decapagem e movimentação de terras as seguintes orientações:

a) A decapagem do solo vivo deve ser realizada sempre no sentido de a máquina nunca circular sobre o terreno ainda não decapado, ou seja, a sua progressão deve fazer-se sempre sobre o terreno já decapado.

b) Decapar, remover e separar as terras vegetais com vista à sua utilização na reintegração de áreas intervencionadas. A decapagem deve ser efetuada em todas as zonas onde ocorram mobilizações do solo e de acordo com as características do solo. Caso no local de implantação dos apoios esteja ocupado por espécies exóticas invasoras, as terras vegetais devem ser colocadas no fundo dos caboucos de forma a eliminar o banco de sementes. Excetua-se a reutilização de terras dos locais onde se registe a presença de espécies exóticas invasoras; esta não poderá ser utilizada como

terra vegetal, devendo ser encaminhada para destino adequado.

c) As ações de escavação mais profundas, nomeadamente as associadas à implantação das fundações das subestações, sejam executadas na época do estio de modo a minimizar eventuais interseções do nível freático local, bem como para possibilitar a implantação das valas de drenagem nas zonas de cruzamento de linhas de água sem potenciar fenómenos de erosão e transporte de sólidos e outras substâncias poluentes associadas às ações de obra. A mesma recomendação é aplicável na implantação dos apoios de linha elétrica que se localizem nas áreas com cota mais reduzida.

d) A profundidade da decapagem do solo vivo deve corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte local (Horizontes O e A) e não em função de uma profundidade pré-estabelecida. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas. A terra viva decapada deve ser segregada e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação de horizontes inferiores.

e) O solo vivo proveniente das operações de decapagem, possuidora do banco de sementes das espécies autóctones, deverá ser removida e depositada em pargas. Estas deverão ter até 2 m de altura; devem ser colocadas próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas; e devem ser protegidas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de espécies forrageiras de gramíneas nativas locais e, sobretudo, leguminosas pratenses autóctones locais, de forma a manter a sua qualidade, sobretudo, se o período de duração da obra ou da exposição das pargas ao ambiente exceder 10 dias. Deverá ser protegida fisicamente de quaisquer ações de compactação por máquinas em circulação em obra.

f) A decapagem da terra viva/vegetal deve ser realizada sempre no sentido de a máquina nunca circular sobre o terreno ainda não decapado. Ou seja, a sua progressão deve fazer-se sempre sobre o terreno já decapado quer na implantação da central quer dos apoios da linha elétrica, assim como na abertura de todos os acessos.

g) A terra viva/vegetal proveniente da decapagem deve ser armazenada em pargas e devidamente protegida de ações de compactação por pisoteio ou por passagem de máquinas. Com vista a manter a sua qualidade, deve a mesma ser plantada com leguminosas, também no sentido de evitar perdas por erosão eólica e hídrica.

h) Em caso de ser necessário utilizar solo vivo, terras de empréstimo e, sobretudo, materiais inertes, a utilizar na construção dos novos acessos, enchimento de fundações, valas, estaleiros, para a recuperação/integração paisagística e, eventuais, outras áreas, assegurar junto dos fornecedores a garantia que não provêm de áreas ou de *stocks* contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras ou estão isentos da presença dos respetivos propágulos/sementes das referidas espécies para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.

i) Localizar as áreas de empréstimo e áreas de deposição de terras sobrantes o mais próximas possível das frentes de obra, para minimizar impactes indiretos associados ao seu transporte.

j) Devem ser usadas máquinas de pneumáticos em detrimento das máquinas de rastos, exceto em situações de declives mais acentuados, de forma a não destruir a estrutura e a qualidade do solo vivo por compactação e pulverização.

k) Evitar a criação de taludes de grande dimensão e declive na abertura de acessos temporários, procedendo à sua recuperação logo que possível para sua rápida

estabilização.

l) Proteção e estabilização das superfícies com pendentes mais acentuadas, recorrendo a vegetação de modo a protegê-las dos agentes de meteorização e, consequentemente da erosão.

m) Adotar as medidas preconizadas no estudo geotécnico desenvolvido, em particular no que toca às geometrias de talude, para prevenção e contenção de fenómenos de erosão dos solos e instabilidade de taludes, evitando a criação de taludes de grande dimensão e declive na abertura de acessos temporários ou na colocação dos apoios, e procedendo à sua recuperação logo que possível para rápida estabilização da morfologia do terreno.

n) Sempre que possível planear os trabalhos, de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade.

o) Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a o levantamento de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.

p) Tomar todo o tipo de medidas, cumulativamente, ou não, que visem reduzir a compactação e a libertação de poeiras: não uso de máquinas de rastos; rega dos acessos e zonas de trabalho; colocação de telas nas zonas de circulação sujeitas à passagem ou permanência das máquinas em trabalho; não desmatação, entre outras.

79. Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.

80. Nos períodos de chuva, as terras vegetais deverão ser cobertas com material impermeável durante o armazenamento temporário.

81. Não armazenar, ainda que temporariamente, os materiais resultantes das escavações e da decapagem dos solos, a menos de 10 m das linhas de água.

82. A equipa de acompanhamento arqueológico deverá ser avisada do início dos trabalhos com uma antecedência mínima de 8 dias, de modo a garantir o cumprimento das disposições da DIA.

83. Acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial, de todas as operações que impliquem movimentação dos solos – incluindo a abertura de valas para instalação de cabos elétricos (desmatações, remoção e revolvimento do solo, decapagens superficiais, preparação e regularização do terreno, escavações no solo e subsolo, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes) quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura/alargamento de acessos e áreas a afetar pelos trabalhos de construção e, mesmo, na fase final, durante as operações de desmonte de pargas e de recuperação paisagística. Deve ser continuado e efetivo pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.

84. Os resultados obtidos no decurso da prospeção poderão determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).

85. Sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais localizadas até 50 m das componentes de projeto de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada. Caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25 m, estas deverão ser vedadas com recurso a painéis.

86. Apresentar os resultados de um programa de sondagens arqueológicas de diagnóstico a realizar nas AID da Linha elétrica, nomeadamente na área das seguintes OP:
    - OP5 (CNS 26312) Mastraga – villa romana;
    - OP6 (CNS 26289) Meia Tapada – Abrigo romano;
    - OP9 Mastraga 1 – Mancha de materiais romanos.
87. Proceder ao levantamento topográfico, gráfico, fotográfico e elaboração de memória descritiva (para memória futura) das ocorrências patrimoniais que se situam na área de incidência do projeto, nomeadamente, a OP11 Casa do Guarda.
88. Proceder ao levantamento topográfico, gráfico, fotográfico e elaboração de memória descritiva (para memória futura) de todos os muros de pedra seca que se situem na área de incidência do projeto.
89. As estruturas e ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante a prospeção e o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou para o futuro ou salvaguardadas pelo registo.
90. Os resultados obtidos na prospeção poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas e complementares (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras), nomeadamente, no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas, as quais serão apresentadas à Tutela do Património Cultural, e, só após a sua aprovação, é que serão implementadas. Antes da adoção de qualquer medida de mitigação deverá compatibilizar-se a localização dos componentes do projeto com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação.
91. Achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra e destas medidas deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do Património Cultural.
92. Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, a obra será suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à Tutela do Património Cultural as ocorrências, acompanhadas de uma proposta de medidas de minimização a implementar.
93. Proceder à manutenção e vigilância das sinalizações/balizamentos, até ao final das obras, incluindo, na fase final (em que já não existe mobilização de sedimentos), as operações de desmonte de pargas e, mesmo, durante a recuperação paisagística.

<u>Medidas para a fase final de execução das obras</u>

94. Garantir a limpeza e restabelecimento das condições naturais dos solos e margens afetados, leito e zonas adjacentes aos cursos de água pelas obras de modo a favorecer a infiltração, com reposição das condições existentes antes do início das obras e as condições adequadas para a recuperação da vegetação, zona ribeirinha e proteção da erosão.
95. Após conclusão dos trabalhos de construção todas as áreas que foram objeto de intervenção, não sujeitas ao Projeto de Integração Paisagística, deverão ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação. A recuperação inclui operações de limpeza, remoção de todos os materiais alóctones, remoção completa de pavimentos existentes, em particular no caso dos caminhos a desativar, se aplicável, descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais. Como forma de cumprimento e de verificação desta medida, a mesma deve materializar-se num Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas

(PRAI).

Medidas para a fase de exploração

96. Assegurar-se a limpeza do material combustível na envolvente da Central, e em especial, no local de instalação dos painéis fotovoltaicos e vias de acesso, de modo a garantir a existência de uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

97. Fomentar e promover ações de sensibilização, em articulação com escolas locais e outras associações, relativas às temáticas das energias renováveis, eficiência e transição energética, biodiversidade e proteção/conservação ambiental, através de visitas à CSFP, sub-parques eólicos, subestações e envolventes.

98. Assegurar a contratação de serviços a fornecedores/empresas e a técnicos provenientes da população local e promoção de formação profissional em atividades relacionadas com a construção do projeto.

99. Utilizar, preferencialmente, veículos de baixas ou zero emissões nas operações de manutenção periódicas.

100. Proceder à manutenção e revisão periódica dos equipamentos, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões de ruído.

101. Implementar um plano de manutenção de fugas dos equipamentos que utilizem gases fluorados, de acordo com a legislação em vigor, quando aplicável.

102. Assegurar o adequado funcionamento do reservatório de águas residuais instalado na subestação, procedendo à sua recolha e tratamento, com uma periodicidade adequada.

103. Equacionar a recolha e reutilização das águas pluviais para a limpeza regular dos painéis.

104. Permitir a regeneração da vegetação espontânea entre o solo e os painéis, efetuando o seu corte parcial e apenas quando cause ensombramento prejudicial à eficiência de produção dos painéis.

105. O controlo de vegetação/eliminação de infestante deverá ser realizado através de pastagem por gado ovino e/ou caprino, através de estabelecimento de parcerias com produtores de ovinos e/ou caprinos locais, evitando assim a utilização de meios mecânicos e produtos fitofarmacêuticos. É fundamental monitorizar as áreas de onde foram retiradas as espécies invasoras e proceder, sempre que necessário, ao controlo de seguimento.

106. Assegurar adequada e regular manutenção, limpeza e desobstrução/desassoreamento dos canais e valas de drenagem, garantindo que as infraestruturas de drenagem acomodam o máximo de capacidade de caudais afluentes possível.

107. Adotar as medidas previstas para a fase prévia à execução da obra, para a fase de execução da obra e para a fase final de execução da obra que se afigurem aplicáveis à ação em causa, ao local em que se desenvolve e aos impactes gerados, sempre que se desenvolvam ações de manutenção ou outros trabalhos que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto. Deve também ser fornecida aos empreiteiros e subempreiteiros a Carta de Condicionantes atualizada com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados, quer no EIA, quer com os que se venham a identificar na fase de construção.

108. As operações de manuseamento de óleos, no caso de manutenção e reparação das estruturas, devem decorrer em área impermeabilizada e devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques. Na eventualidade de um derrame acidental de óleos, combustíveis ou

outras substâncias, deverá ser imediatamente removida a camada de solo afetada e assegurado o seu acondicionamento e encaminhamento a destino final adequado.

109. Após a concretização da obra e durante pelo menos um ano deve ser feito o acompanhamento das condições do revestimento natural das superfícies intervencionadas, de modo a verificar a recuperação da vegetação. No caso das áreas e vegetação afeta ao PIP deverá observar-se o acompanhamento nos 2 anos de garantia previstos. No entanto, mesmo após esses períodos, durante esta fase, devem ser tomar medidas corretivas, sempre que necessário, de possíveis zonas com erosão e de inadequado desenvolvimento das espécies ou exemplares da cortina arbórea, que pode passar pela sua substituição em caso de morte.

110. Deverá ser efetuada a monitorização da avifauna durante as fases de pré-construção, construção e num período mínimo de 3 anos após o início da entrada em funcionamento do projeto, para eventual identificação de impactes potencialmente subavaliados no presente estudo.

Fase de Desativação

111. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil previsto para o projeto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e os instrumentos de gestão territorial e legais que irão estar em vigor, deve ser apresentada, no último ano de exploração, a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto após a respetiva desativação. Deve assim ser apresentado à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia prévia, um plano de desativação pormenorizado, contemplando nomeadamente:
    a) As ações de desmantelamento e obra;
    b) Assegurar o acompanhamento arqueológico e seguidas as medidas previstas para a fase de construção, aplicáveis;
    c) Os materiais a remover deverão ser transportados e encaminhados para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados, para que os resíduos sejam integrados em processos adequados de reciclagem, dado que a transformação de resíduos em novos recursos, em linha com um modelo de economia circular, contribui para a redução das emissões de GEE;
    d) A definição das soluções de acessos a permanecer no terreno;
    e) A eliminação de todas as estruturas e limpeza de todos os materiais e resíduos das áreas de intervenção, bem como em todas as áreas onde se verifique a acumulação indevida; a modelação do terreno, eliminando todas as plataformas criadas para implantação das estruturas, e a mobilização dos solos, promovendo a sua descompactação;
    f) Planear a desativação das infraestruturas considerando as condições climáticas previstas, evitando práticas que possam aumentar o risco de erosão ou degradação do solo;
    g) A solução final de requalificação da área de implantação do projeto, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor. Esta solução deve contemplar a remoção integral e total de todos os materiais – estruturas e infraestruturas. Para as fundações ou sapatas de betão de todos os apoios deve ser prevista a sua remoção integral, pelo que devem ser propostas as soluções para o seu desmantelamento;
    h) Desenvolver um plano de restauro ecológico que considere as alterações climáticas, utilizando espécies nativas resistentes à seca e adaptadas ao clima local, promovendo a resiliência dos ecossistemas;
    i) Recuperação paisagística imediata das zonas afetadas: limpeza de todos os materiais e resíduos, quer na área da Central Solar Fotovoltaica quer noutras zonas onde se verifique a acumulação indevida; a modelação do terreno de modo a eliminar todas as

plataformas criadas para implantação das estruturas e mobilização dos solos;

j) Um plano de recuperação final de todas as áreas afetadas que deve contemplar uma proposta de modelação do terreno, sempre que aplicável, nomeadamente em situações de maior declive, de forma a repor a atual situação de referência, assim como as necessárias ações de descompactação, escarificação, recuperação paisagística e renaturalização da área intervencionada através de vegetação, por sementeira e/ou plantação de espécies da flora autóctone, tendo em consideração o uso ou ocupação do solo que possa estar prevista à data.
Este plano deve ainda prever o cumprimento das condições da presente decisão que sejam também aplicáveis às ações de desativação e requalificação a desenvolver, complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração. Este plano deve contemplar medidas de incremento da circularidade da economia.

PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

Implementar os programas de monitorização abaixo, já aprovados ou nos termos em que vierem a ser aprovados no contexto da presente decisão.

A estrutura e conteúdo dos relatórios de monitorização devem seguir o definido no Anexo V, da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

A cada um dos relatórios de monitorização deve ser anexado ficheiro com informação em formato vetorial (tipo *shapefile*), com a localização dos locais de amostragem (pontos, linhas ou polígonos) e registos realizados.

Devem ser desenvolvidos/atualizados, em função do *layout* final do projeto, e implementados os seguintes programas de monitorização:

1. **Programa de Monitorização da Avifauna** – é apresentado um Plano de Monitorização da Avifauna na Secção 11.3 do Relatório Síntese do EIA (Volume II). Relativamente ao Plano de Monitorização da Avifauna tem-se a salientar:

   O Plano de Monitorização da Avifauna deve estar alinhado com a metodologia definida no documento *"ICNF (2019). Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica – versão revista. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não publicado."*

   Onde se lê *"Número de aves mortas/km" deve ler-se "Número de aves mortas por colisão/km/unidade de tempo"*.

   Relativamente aos cerca de 2,5 km de linha na proximidade da linha elétrica de ligação do subparque Eólico de Penamacor 1 e 2 – e no caso de esta última não estar a ser monitorizada – deve este Plano de Monitorização abranger ambas as infraestruturas.

   "Os relatórios devem ser entregues 45 dias úteis após a última época de amostragem."

2. **Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro**

   O proponente apresenta um Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro muito embrionário, embora refira que, como o próprio não antecipa incumprimento legal, não seria aplicável. Não se concorda com esta abordagem, uma vez que têm de ser aferidos os pressupostos de avaliação. Assim, deve ser implementado um Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro nas seguintes condições:

- Antecedendo o início da fase de construção

Ocorrendo num prazo superior a 2 anos em relação à data das medições efetuadas no âmbito do presente procedimento de AIA, deverá ser realizada uma nova campanha de monitorização da situação atual, para memória futura, em todos os recetores.

- Fase de construção

Na eventualidade de existirem reclamações, deverá ser efetuada a monitorização desses recetores durante o período de construção, com uma periodicidade semestral e com a correspondente entrega dos relatórios de monitorização à Autoridade de AIA, nos quais deverá constar uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas.

- Fase de exploração

Monitorização a realizar durante o primeiro ano de operação:

- nos recetores identificados;
- na proximidade (@1m) de um dos transformadores da SE de elevação;
- na proximidade (@1m) de um dos 347 inversores, com o sistema de ventilação em operação
- na proximidade (@1m) de cada um dos diferentes tipos de Postos de Transformação em operação (foram identificados 3 tipos de PT distintos);

Monitorização durante o 10º ano nos mesmos pontos.

Os correspondentes relatórios deverão ser entregues à Autoridade de AIA, até 3 meses após a realização das medições, devendo incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e de eventuais medidas que tenham sido implementadas.

Os relatórios a apresentar deverão contemplar o disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou na versão correspondente mais atual.

3. **Programa de Monitorização ao Estado dos Órgãos de Drenagem**

Implementar o programa de monitorização do Estado dos Elementos do Sistema de Drenagem, designado por "Programa de Monitorização ao Estado dos Órgãos de Drenagem", enviado como elemento complementar ao EIA, de 21 de abril de 2025.

4. **Programa de Monitorização da Exposição aos Campos Eletromagnéticos**

O proponente apresenta um plano de monitorização muito simplista, na Secção 11.3 do Relatório Síntese do EIA (Volume II). Embora refira que, não existem recetores sensíveis na proximidade da linha elétrica e não antecipa incumprimento legal. Contudo, deverá ser dado cumprimento ao Decreto-Lei n.º 11/2018 de 15 de fevereiro que mantêm válidos os limites de exposição do público, em geral, referidos em portaria e inclui a necessidade de monitorização periódica e a necessidade de garantir um afastamento mínimo entre o eixo do traçado do projeto das linhas e determinadas "infraestruturas sensíveis" definidas na alínea c) do artigo 3º do referido DL.

a) Deverá ser dado cumprimento à monitorização de campos elétricos e magnéticos nas linhas, junto aos recetores sensíveis identificados, embora estejam na zona de proteção, de acordo com o referido em fase de aditamento de conformidade, dada a elevada importância da monitorização da exposição da população a campos eletromagnéticos.

b) Deverá ser cumprido o indicado no Relatório Síntese – Aditamento do EIA no que se refere à minimização da exposição a campos elétrico e magnético, associados ao transporte de energia elétrica, atuando na fonte da emissão – a linha de duas formas distintas:

   i. na localização da fonte do campo (linha) com a escolha adequada e possível alteração do traçado de forma a maximizar o afastamento a "infraestruturas sensíveis";

   ii. atuando na fonte do campo diretamente com a adoção de medidas de projeto nos materiais e equipamentos embora na maior parte dos casos a sua implementação seja bastante complexa e a redução dos valores dos campos pouco significativos.

OUTROS PLANOS E PROJETOS

Os planos e projetos indicados devem ser desenvolvidos ou atualizados em função do *layout* final do projeto, adotando as seguintes orientações:

1. **<u>Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO)</u>**

   Este plano é apresentado no ANEXO IX do VOLUME IV – ANEXOS. Este documento, que deverá ser reformulado.

   Apresentação de um Plano de Obra onde menciona o planeamento da execução de todos os elementos das obras (tipo de trabalhos a realizar, esquema da sequência das operações de intervenção e locais de armazenamento temporário da biomassa e dos solos removidos), períodos de realização dos trabalhos (cronograma) e a identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução das mesmas. O PAAO deverá ser revisto em fase prévia à obra de forma a incluir as medidas de minimização determinadas pela emissão da Declaração de Impacte Ambiental. O referido Plano deve observar como requisitos necessários:

   i. os cortes de vegetação devem sempre anteceder as ações de remoção da camada superficial do solo;

   ii. os trabalhos de corte de vegetação, desmatação, remoção da camada superficial dos solos e escavação são executados fora do período compreendido entre 15 de março e 15 de julho, que corresponde ao período de maior frequência de episódios de reprodução das espécies da flora e da fauna;

   iii. os trabalhos deverão ocorrer durante o período diurno e ser concentrados no tempo, especialmente os que causem maior perturbação;

   iv. nas áreas situadas até dez metros das linhas de água os trabalhos de corte de vegetação devem ser realizados, exclusivamente, por processos manuais e motomanuais, de modo a minimizar a afetação das estruturas biofísicas associadas às linhas de água;

   v. os parques de materiais, locais de empréstimo, depósitos de terras e todas as infraestruturas de apoio à obra, não poderão afetar áreas sensíveis do ponto de vista ambiental e devem estar sinalizadas e/ou vedadas.

2. **<u>Projeto de Integração Paisagística da Central Solar de Fundão – Penamacor</u>**

   No PIP é referido que *"Dentro dos objetivos estéticos pretende-se integrar as áreas da central na paisagem envolvente, garantindo as relações de continuidade com a mesma, nomeadamente recuperando as zonas afetadas pelas obras e que ficam sem revestimento, com o restabelecimento da vegetação autóctone que por sua vez promove a minimização do impacte na paisagem"*. Contudo os objetivos estéticos também deverão pretender minimizar o impacte negativo muito

significativo deste tipo de projeto e nesse sentido **deveria ter sido proposta maior extensão da cortina arbórea desenvolvendo-se ao longo de toda a vedação da central, assim o PIP apresentado deverá ser revisto e seguir as** seguintes orientações:

i. Deve ser elaborado por um arquiteto paisagista que deverá estar devidamente reconhecido no Projeto.

ii. Deve ser elaborado na qualidade de Projeto de Execução.

iii. Devem constar as seguintes peças escritas: Memória Descritiva e Justificativa; Caderno de Encargos; Mapa de Quantidades e Plano e Cronograma de Manutenção – e as seguintes Peças Desenhadas: Plano Geral; o Plano de Plantação; Plano de Sementeiras e cortes e perfis.

iv. A continuidade espacial da distribuição de painéis da Central deve ser interrompida através da:

   a. Preservação e valorização das linhas de água cartografadas na Carta Militar.

   b. Preservação integral dos exemplares de sobreiros e azinheiras que devem ser ligados numa estrutura verde.

v. Constituição de uma cortina arbórea perimetral com plantação de árvores - carvalhos - e arbustos autóctones a par da valorização e preservação das árvores e arbustos existentes ao longo do limite da propriedade ou das áreas de implantação dos diversos setores. A cortina a formar se se realizar com mais de um alinhamento de árvores paralelos entre si, os mesmos devem ser desencontrados.

vi. A formação da cortina arbórea, o reforço dos maciços de vegetação existentes e a criação de outros, sobretudo, nos pontos mais altos da área de implantação, devem ser realizados em função do sistema de vistas. A colocação estratégica de vegetação deve ser em função da aferição dos pontos de maior visibilidade a partir das povoações próximas.

vii. A composição das espécies – arbóreas e arbustivas deve cingir-se a espécies autóctones e/ou naturalizadas. Podem ainda ser utilizados exemplares de espécies de culturas características da região e das subunidades em presença.

viii. Garantir a promoção de espécies autóctones aromáticas, por forma a fomentar a presença de polinizadores.

ix. Deve contemplar plantação de árvores, pontualmente, e com critério, ao longo da faixa de proteção, a criar, em torno da faixa de proteção - zona húmida - associadas às linhas de água existentes ou a preservação das existentes dentro dessa faixa.

x. Para toda a área de implantação da Central devem ser propostas sementeiras considerando as espécies utilizadas habitualmente nos prados existentes ou fazendo recurso a "Pastagens Semeadas Biodiversas".

3. **<u>Plano de Controlo e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCGEVEI)</u>**, a proposta, a aprovar pelo ICNF, deve contemplar as seguintes orientações:

- Deve ser elaborado por entidades e/ou especialistas reconhecidos nesta matéria e devem constar como autores do Plano, quer nas peças escritas quer desenhadas, devendo os mesmos acompanhar a implementação do plano nas fases de construção e exploração**.**
- Considerar as disposições constantes no Decreto-Lei nº 92/2019 de 10 de julho e com a resolução aprovada no Conselho de Ministros de 6 de abril de 2023, que cria o plano de ação para as vias prioritárias de introdução não intencional de espécies exóticas invasoras em Portugal continental.
- Apresentar a metodologia, duração e frequência de amostragem adequadas à escala do projeto. O desenho do plano deverá permitir a avaliação e monitorização dos efeitos do projeto na eventual dispersão daquelas espécies durante as fases de construção e de exploração.

- A gestão da biomassa destas espécies deve ser realizada de modo diferenciado para minimizar o risco de dispersão daquelas espécies para novos locais e devem ser removidos e encaminhados para destino final apropriado.
- Em locais com espécies vegetais exóticas invasoras deve efetuar-se a monitorização da área intervencionada e realizar sempre que necessário o controlo de seguimento.

4. **Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)**, na qualidade de documento autónomo, antes do término da obra e em tempo que permita a sua avaliação e a sua execução após aprovação. O mesmo deve considerar para além do que foi apresentado, as seguintes orientações:

   i. Todas as áreas objeto a considerar são todas as áreas afetadas e que deverão ser recuperadas de forma a criar condições para a regeneração natural da vegetação.

   ii. Representação gráfica em cartografia (orto) das áreas afetadas temporariamente, incluindo as áreas de estaleiro, de trabalho associadas à implantação dos apoios, assim como dos acessos. Cada área deve estar devidamente identificada e caracterizada quanto ao uso e ocupação que tiveram durante a Fase de Construção e às ações a aplicar e a cada uma deve estar também associado o conjunto de ações a aplicar. Apresentação do Plano de Modelação final, se aplicável.

   iii. Desativar e intervencionar os acessos abertos que não tenham utilidade posterior no sentido de garantir a reposição da situação inicial (salvo outro acordo entre os proprietários e o proponente). Para isso, o solo deve ser escarificado, e quando aplicável reposta a camada vegetal do solo para recobrir a camada superficial. Todas as eventuais infraestruturas danificadas (vedações, passagens hidráulicas, etc.) terão de ser repostas. Caso a área seja para requalificação, deve proceder-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação, através da descompactação do solo.

   iv. A recuperação deve incluir operações de limpeza de resíduos, remoção de todos os materiais alóctones, remoção completa profundidade das camadas dos pavimentos existentes a desativar, se aplicável, despedrega, descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone.

   v. Asseverar que, à medida que as estruturas e painéis estejam definitivamente montados, a libertação dessas áreas e recuperação deve ser acompanhada pelo arejamento de solo e reposição de terra vegetal de forma a garantir o crescimento de herbácea autóctone daquela zona de forma natural.

   vi. No caso de haver recurso a plantações ou sementeiras apenas deverão ser consideradas espécies autóctones. No caso das plantações, todos os exemplares propostos devem apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias acompanhados de certificado de origem.

   vii. Deverão ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas - no que diz respeito ao acesso – pisoteio, veículos – e à herbivoria, nos locais a recuperar e mais sensíveis, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural e a plantar, se aplicável.

   viii. Prever a apresentação de relatórios de monitorização para a Fase de Exploração em período a propor após o término da obra de verificação e demonstração do seu cumprimento no âmbito da pós-avaliação.

5. **<u>Plano de Gestão e Reconversão das Faixas de Servidão Legal das Linhas (PGRFSLL)</u>**, devendo constar os seguintes elementos:

   i. No âmbito dos contactos desenvolvidos com os proprietários, para a autorização da colocação dos apoios, faixa de servidão das linhas e abertura de acessos, proceder à auscultação dos mesmos quanto à recetividade efetiva no que se refere à reconversão da faixa condicionada. Neste âmbito, devem ser apresentadas evidências que comprovem os contactos estabelecidos.

   ii. O plano deve ser elaborado por uma equipa interdisciplinar que integre as especialidades de engenharia florestal, fitossociologia, biologia – fauna e avifauna - e de arquitetura paisagista.

   iii. Incluir cartografia – orto com elevada resolução de imagem – com a representação gráfica das áreas onde se registe regeneração natural, com vista a garantir a sua preservação e proteção.

   iv. Devem ser consideradas as faixas de servidão legal das novas linhas, assim como das linhas a desativar, para as quais deve ser realizada uma abordagem específica tendo em consideração que as faixas em questão deixarão de estar condicionadas a este uso.

   v. Incluir a identificação e delimitação cartográfica de áreas/parcelas do cadastro passíveis de serem reconvertidas em áreas com carácter conservacionista - através da plantação de espécies autóctones.

   vi. Deverão ser consideradas espécies autóctones e contemplar um maior número ou maior representatividade de espécies com maior capacidade de fixação de carbono e de formação de solo.

   vii. Incluir o elenco de espécies a considerar, garantindo a sua diferenciação edafoclimática e ecológica no que se refere aos locais de plantação, como por exemplo linhas de água ou de escorrência preferencial.

   viii. Considerar uma gestão mais sustentável na preservação das áreas de matos em níveis que garantam a sua própria regeneração natural, importantes em termos ecológicos, da conservação do solo e da água, sumidouro de carbono e, consequentemente, da manutenção da parte funcional e estrutural da Paisagem, assim como em termos da manutenção da sua qualidade visual ou cénica. Neste âmbito, proceder à implementação de um desenho ecológico que permita a constituição de "ilhas" de matos, com maior ou menor dimensão de área, volume, altura, e assegurando a sua descontinuidade suficiente e/ou necessária em termos de material combustível, em detrimento do seu corte raso anual.

   ix. No âmbito da reconversão e gestão da faixa considerar a promoção do pastoreio através do estabelecimento de protocolos com os compartes dos baldios, juntas de freguesia e proprietários locais.

   x. Incluir um plano de manutenção para a Fase de Exploração.

6. **<u>Plano de Compensação de Quercíneas Afetadas e Plano de Compensação de Desflorestação de outras espécies</u>**

   Medida concebida em articulação com outras ações de compensação de desflorestação eventualmente previstas no âmbito de outros fatores, tais como, as ações de recuperação de áreas intervencionadas e de reconversão da faixa de servidão. O referido Plano terá de incorporar:

   a) pelo abate e afetação de sobreiros/azinheiras para toda a área de intervenção, nos termos do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, sendo que:

i. em povoamento, em função da área afetada, multiplicado por um fator de 1,5;

ii. dos sobreiros/azinheiras isolados, do número de exemplares abatidos e afetados, devidamente aferidos, multiplicado por um fator de 2. Estão aqui também incluídos os cortes decorrentes da implantação de apoios, criação de acessos e criação da faixa de proteção e de gestão de combustível.

Para o conteúdo mínimo obrigatório dos projetos de execução das medidas compensatórias (seja em povoamento seja isoladas) deverá ser seguido o estipulado em: https://www.icnf.pt/api/file/doc/6032788e5dd4b6e7. Para além disto, e no sentido de dar cumprimento ao n.º 4 do artigo 8.º do referido diploma legal, deverá ainda ser apresentado a "Estimativa Orçamental do projeto de compensação", de acordo com a cronologia prevista no mesmo.

b) Pela desflorestação afetando outras espécies, que não sobreiros e azinheiras, haverá também compensação que contemplará instalação e a gestão do novo espaço arborizado e deverá obedecer ao normativo de gestão indicado no PROF, para o local em causa.

i. em cortes finais de arvoredo (nomeadamente de eucaliptal ou pinhal-bravo), em função da área afetada, haverá uma arborização num fator de 1,5);

ii. nos casos em que ocorrerá um desbaste (nomeadamente em pinhal-manso ou espécies autóctones como o carvalhal), o número de exemplares abatidos e afetados será compensado por um fator de 2;

c) Garantir que a área a arborizar compensa as emissões de GEE associadas à perda de biomassa resultante das ações de desflorestação inerentes à implementação de todas as infraestruturas do projeto.

Este plano de compensação deve ser entregue no prazo de 4 meses após a visita técnica do ICNF, depois da determinação das áreas finais do projeto de compensação.

7. **Plano de Acessos**, conforme apresentado no ANEXO III.2, do VOLUME IV – ANEXOS.

8. **Plano de Desativação**, para avaliação, antes de se iniciarem os procedimentos de desativação. O mesmo deve contemplar ações de desmantelamento, remoção integral e total de todos os materiais – estruturas, acessos e fundações dos apoios -, o destino a dar a todos os elementos retirados, a definição das soluções de acessos ou outros elementos a permanecer no terreno e o plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.

9. **Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição**

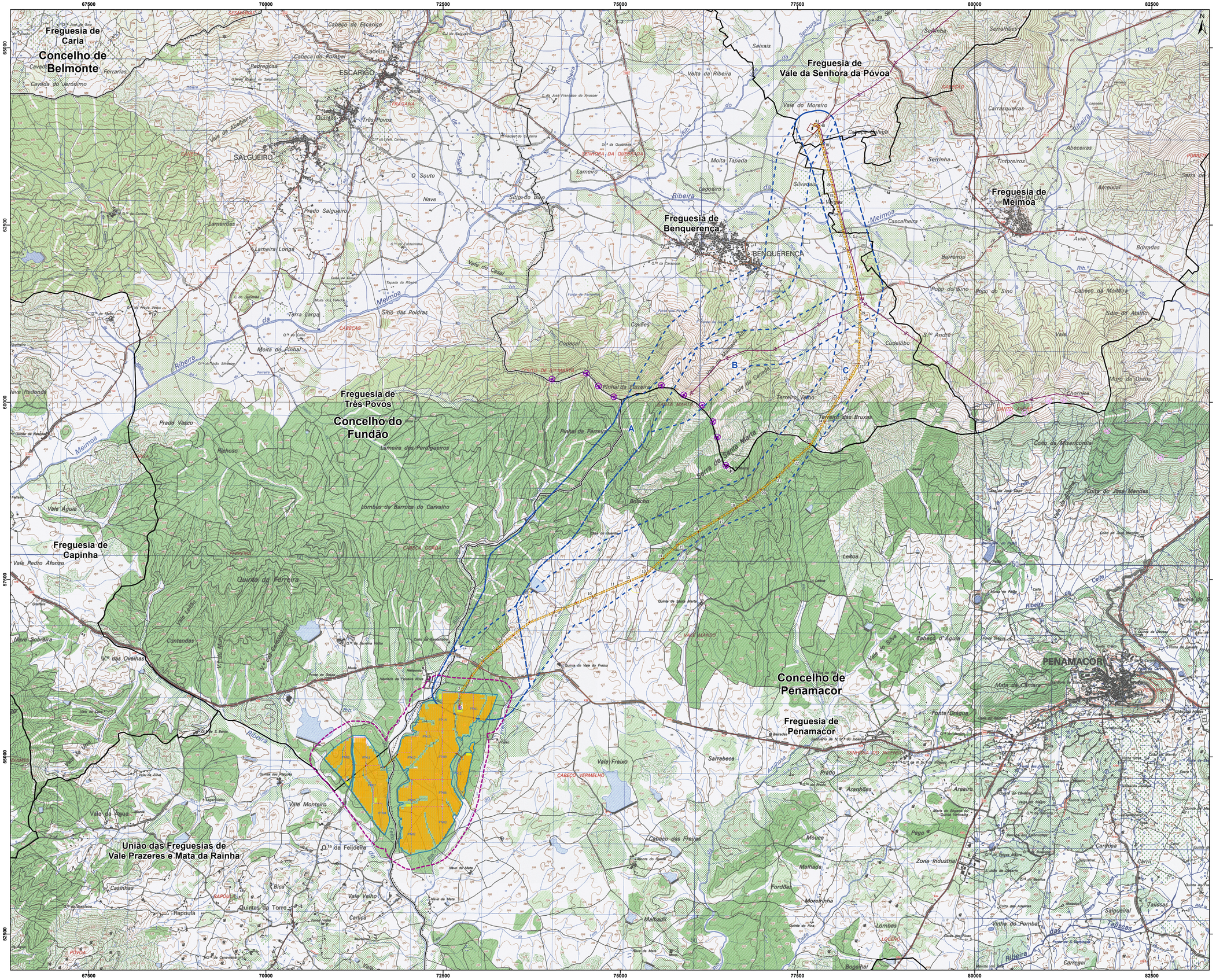
P´A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO,

ANEXOS

Planta Geral

Pareceres externos

Página intencionalmente deixada em branco


Freguesia de Caria
Concelho de Belmonte
Freguesia de Vale da Senhora da Povoa
Freguesia de Benquerença
Freguesia de Meimoa
Freguesia de Três Povos
Concelho do Fundão
Freguesia de Capinha
União das Freguesias de Vale Prazeres e Mata da Rainha
Concelho de Penamacor
Freguesia de Penamacor
ESCARIGO
SALGUEIRO
BENQUERENÇA
PENAMACOR
Ribeira
Meimoa
Rib.ª de Alpreade
Rib.ª de Fernandinho
Rib.ª de Senhora
Rib.ª de Vale Prazeres
Rib.ª de Vale Mouro
Rib.ª de Vale Ladrão
Rib.ª de Vale Lobo
Rib.ª de Vale Ursos
Rib.ª de Vale Urso
Rib.ª de Vale Ursa
Rib.ª de Vale Ursos

geral@apambiente.pt
cc: isabel.c.silva@apambiente.pt

À
AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, I.P.
RUA DA MURGUEIRA, 9/9A
2610-124 AMADORA

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
		UACNB-DAA 1120/2025 Proc: AIA_2024_0050_050710	

ASSUNTO: Declaração de voto da CCDR Centro
Projeto: AIA n.º 3780 - Central Solar de Fundão-Penamacor - Hibridização do Parque Eólico de Penamacor
Proponente: LESTENERGIA - Exploração de Parques Eólicos, S.A.
Localização: Fundão e Penamacor, Castelo Branco
Entidade Licenciadora: Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)
Código SILiAmb: PL20241031009696

No âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) n.º 3780 - Central Solar de Fundão-Penamacor - Hibridização do Parque Eólico de Penamacor, a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, I. P. (CCDR Centro), emitiu Parecer Setorial Final desfavorável no âmbito do fator ambiental Solo e Uso do Solo e nas questões da Socioeconomia, uma vez que se concluiu que o projeto não contribui para o modelo de desenvolvimento regional pretendido para a região Centro.

Tal como expresso no Parecer Setorial Final remetido à Autoridade de AIA, a CCDR Centro fundamenta que:

- No que se refere aos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), sem prejuízo da compatibilidade com os dois Planos Diretores Municipais (PDM), a qual no caso do Fundão se encontra ainda condicionada à obtenção de declaração de interesse municipal, emitida pela Assembleia Municipal, há a referir que os PDM reproduzem as opções de planeamento municipal e que, naqueles dois territórios, a opção tomada para a área na qual se insere o projeto privilegiou usos dominantes que decorrem do potencial agrícola e florestal, com base nas condições biofísicas que garantem a sua fertilidade, bem como na constituição da designada Estrutura Ecológica Municipal, cujo contínuo natural é interrompido pelo projeto.
- No que diz respeito aos solos e uso do solo, nomeadamente no solo, foram identificados impactes negativos significativos sobre os solos e o uso do solo, que no caso da Central Solar de Fundão-Penamacor (CSFP) são de magnitude e significância superior aos da Linha

elétrica de interligação de alta tensão, a 60 kV (LE-CSFP.SBQ). Assim, tendo sido identificados impactes, o projeto, particularmente na componente da central fotovoltaica, deveria ter contemplado uma solução que garantisse a conservação do solo e suas propriedades e que evitasse fenómenos erosivos resultantes da alteração do seu uso.

Os impactes ocorrem logo na fase de construção, consolidam-se na fase de exploração e mantém-se na fase de desativação, sendo que as medidas de minimização propostas, bem como os planos de integração paisagística e de envolvimento das comunidades locais contém generalidades e não ações concretas e dirigidas aos impactes identificados.

- Na socioeconomia, particularmente na fase de exploração, não é totalmente percetível em que medida ocorrerá a dinamização da economia e emprego local, tendo em consideração que é reconhecido que será necessário um número muito reduzido de trabalhadores, somente os a integrar a equipa de manutenção. E, no que se refere aos impactes negativos, foi completamente ignorado o facto de que a ocupação de grande área de solo por período considerável impede outros usos, que até poderiam gerar mais emprego, nomeadamente os agrícolas e florestais, que aliás estão em consonância com o uso planeado para aquela área. Acresce que, apesar de previsto um plano de envolvimento das comunidades locais, conforme aliás decorre do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 30-A/2022, de 18 de abril, este é muito genérico, resumindo-se a enumerar os aspetos que um plano desta tipologia deve considerar, empurrando para o futuro a sua definição em concreto, o que não parece adequado para um projeto apresentado em fase de projeto de execução.
- Na estreita ligação da proteção do solo e uso do solo com a socioeconomia, salienta-se que como não foi dado o devido valor à restrição do uso do solo, também não foram previstas medidas de compensação que permitissem mitigar estes efeitos e a continuação das restantes atividades.
- Relativamente aos impactes cumulativos, não se concorda em absoluto com a afirmação, não fundamentada, de que não se prevê impactes cumulativos nos solos e no uso de solo, tendo em consideração que o projeto só por si tem impactes negativos significativos sobre este fator ambiental e será instalado numa área onde já existem inúmeros projetos da mesma tipologia de AIA e de outras.

  Também não se concorda com a afirmação de que existirão impactes significativos na geração de emprego, dado que é reconhecido pelo proponente que esta ocorrerá expressivamente na fase de construção, sendo marginal na fase de exploração. Acresce que a afetação permanente da área da central impedirá o desenvolvimento de outras atividades naquela área, e eventualmente noutras áreas envolventes.
- A consulta pública foi muito participada (total 156 participações), o que não é habitual, sendo a maioria das participações de discordância com o projeto.

  Da análise das participações, constata-se que são abordadas questões com estreita ligação com os solos e uso do solo e com a socioeconomia, nomeadamente a ocupação de áreas com aptidão agrícola e florestal, a ausência de medidas de compensação, a omissão de

vantagens ou benefícios para as comunidades locais e a diminuição da atratividade turística do território.

Contudo, a Comissão de Avaliação (CA), através do Parecer Técnico Final (PTF), ponderados os impactes negativos identificados, na sua maioria suscetíveis de minimização, e os impactes positivos perspetivados, emitiu parecer favorável ao projeto, em fase de projeto de execução, condicionado à apresentação dos elementos, ao cumprimento das medidas de minimização, bem como das condicionantes constantes do referido PTF.

Não estando a CCDR Centro de acordo com a emissão de favorável ao projeto, ainda que condicionado, declara não o subscrever.

Com os melhores cumprimentos,

A Presidente

Isabel Damasceno

Assinado de forma digital por Isabel Damasceno
Dados: 2025.07.18 11:04:26 +01'00'

(Dra. Isabel Damasceno Campos)

Delegação de Competências, Deliberação N.º 445/2024

(publicada no DR n.º 70, 2ª Série, de 9 de abril de 2024, republicada pela Deliberação n.º 348/2025 publicada no DR n.º 51, 2ª Série, de 13 de março de 2025)

ANAC
Autoridade Nacional da Aviação Civil
Portuguese Civil Aviation Authority

Exma. Senhora
Dr.ª Maria do Carmo Figueira
Diretora do Departamento de Avaliação Ambiental da APA, I.P.
Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal
Ap. 7585
2610-124 Amadora
geral@apambiente.pt
Cc
isabel.c.silva@apambiente.pt

N/Ref.: S07546-202505 DATA: 15MAI2025

S/Ref.: S024451-202504-DAIA.DAP | DAIA.DAPP.00216.2024 de 24/04/2025

ASSUNTO: Processo de AIA n.º 3780
Central Solar Fundão-Penamacor (PL20241031009696)
Solicitação de emissão de parecer

Correspondendo à solicitação efetuada através do ofício em referência, informa-se que a área em apreço, que abrange os concelhos de Penamacor, Fundão e Sabugal, não se encontra condicionada por qualquer servidão aeronáutica civil, zona de proteção de infraestruturas aeronáuticas civis certificadas ou pistas para ultraleves autorizadas pela ANAC. Não se encontra também na proximidade de pontos de recolha de água por aeronaves envolvidas ao combate de incêndios rurais (pontos de scooping).
Pese embora a Central Solar não contemple elementos que se possam caracterizar como obstáculos à navegação aérea, conforme definido na Circular de Informação Aeronáutica (CIA) 10/03 de 6 de maio, "Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea[1]", verifica-se a necessidade, aquando do projeto da linha elétrica, do cumprimento das condições da sua balizagem diurna e luminosa previstas na CIA.
Assim, e desde que acautelado o cumprimento das condições de balizagem da futura linha elétrica, o parecer da ANAC é favorável ao projeto.

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora de Infraestruturas e Navegação Aérea

Rute Ramalho
ANAC - Diretora de Infraestruturas e Navegação Aérea
Assinado digitalmente em 15-05-2025 13:00

Rute Ramalho

(Por subdelegação de competência – Despacho n.º 3630/2025
Diário da República, 2.ª série, N.º 57, de 21 de março de 2025)

JF

[1] https://www.anac.pt/vPT/Generico/InformacaoAeronautica/CircularesInformacaoAeronautica/Paginas/CircularesdeInformacaoAeronautica.aspx

Rua B, Edifício 4 - Aeroporto Humberto Delgado - 1749-034 Lisboa - PORTUGAL
NIF - 504 288 806
Tel. +351 212 842 226 * Fax +351 218 402 398
www.anac.pt * e-mail: geral@anac.pt

Isabel Cristina Cota Sequeira e Silva

De: edge@anacom.pt
Enviado: 9 de maio de 2025 16:23
Para: Geral APA
Assunto: [AH016273/2025] Processo de AIA n.º 3780Central Solar Fundão-Penamacor (PL20241031009696)Solicitação de emissão de parecer - Nº S024451-202504-DAIA.DAP #PROC:DAIA.DAPP.00216.2024# - [XEO8436073286:8435949592]

Exmos Senhores,

Em resposta ao V/ pedido de parecer relativo ao projeto acima indicado, foi analisada a localização indicada por V. Exas. para 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 S024451-202504-DAIA.DAP - "Central Solar Fundão-Penamacor (PL20241031009696)".

Com os melhores cumprimentos,

ANACOM

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.

Número: E059430-202506-DAIA Data: 27/05/2025 Tipo: Ofício Data de Registo: 03/06/2025

DAIA

AUTORIDADE NACIONAL
DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL

C/C CSREPC da Beira Baixa
C/C CSREPC das Beiras e Serra da Estrela

2229 27 MAI '25

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

V. REF.	V. DATA	N. REF.	N. DATA
S024451-202504-DAIA.DAP-DAIA.DAPP.00216.2024	24-04-2025	OF/2857/DRO/2025	

ASSUNTO Central Solar Fundão-Penamacor - Hibridização do Parque Eólico de Penamacor - Emissão de parecer específico

Exmo. Senhor Presidente, Caro Eng.º Pimenta Machado,

Em resposta à v/solicitação relativa ao projeto acima referenciado, analisada a documentação disponibilizada, cumpre informar que a área de estudo se localiza nas imediações do ponto de *scooping* 34-Sabugal (40°20'00"N / 7°05'30"W) utilizado por aeronaves do Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Rurais. Neste contexto, de forma a não comprometer a utilização dos pontos acabados de enunciar, deverá ser ponderada a configuração da área de estudo que melhor assegure a inexistência de obstáculos (linhas de transporte de energia) que dificultem as operações de aproximação e saída. Assim, em sede de AIA, a Autoridade Nacional da Aviação Civil deverá pronunciar-se relativamente à área circundante ao referido ponto, no âmbito das Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea (matéria coberta pela Circular de Informação Aeronáutica nº 10/2003, de 6 de maio, do ex-Instituto Nacional de Aviação Civil), salvaguardando aquelas reservadas à aproximação e saída.

Complementarmente, atenta a tipologia do projeto e a sua localização, na ótica de salvaguarda de pessoas e bens, devem ser acautelados, primordialmente, os seguintes aspetos:

- Na fase de construção e de exploração, deverão ser informados do projeto os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais do Fundão e de Penamacor, dependentes da respetivas Câmaras Municipais, bem como os agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros e Forças de Segurança, por exemplo), designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva

Número: E059430-202506-DAIA Data: 27/05/2025 Tipo: Ofício Data de Registo: 03/06/2025

calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar a eventual necessidade de atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

- Durante a fase de construção, deverão ser contempladas medidas de segurança relativas aos espaços das obras, designadamente a elaboração de um Plano de Segurança/Emergência para as mesmas, o qual deve identificar e caracterizar os potenciais riscos associados à execução dos trabalhos e procedimentos e ações a levar a cabo pela empresa responsável pelas obras, em caso de acidente ou outra situação de emergência. Este Plano deverá ser comunicado à ANEPC/ Comandos Sub-Regionais de Emergência e Proteção Civil da Beira Baixa e das Beiras e Serra da Estrela e demais agentes de proteção civil dos municípios abrangidos pela área de estudo.
- Atendendo a que a área de estudo apresenta uma ocupação maioritariamente florestal, deverão ser implementadas, na fase de construção, medidas de redução do risco de incêndio, nomeadamente quanto à manobra de viaturas, ao manuseamento de determinados equipamentos, à remoção e transporte de resíduos decorrentes de operações de desmatação / abate de árvores e à desmontagem dos estaleiros (etapa na qual deverão ser removidos todos os materiais sobrantes, não devendo permanecer no local quaisquer objetos que possam originar ou alimentar a deflagração de incêndios e potenciar outros perigos).
- Durante esta mesma etapa do projeto, deverá ser assegurado o cumprimento das normas de segurança respeitantes ao armazenamento de matérias perigosas. Os locais de armazenamento deverão estar devidamente assinalados e compartimentados, com vista à evitar situações de derrame, explosão ou incêndio.

No que concerne especificamente à Central Solar:

- Quanto aos edifícios de apoio, deverá ser cumprido o disposto no Decreto-Lei nº 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação (Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios). De igual modo, sendo expectável que os mesmos não se enquadrem em aglomerados rurais, deverá ser assegurado, caso aplicável, o cumprimento

das normas relativas à edificação em solo rústico previstas no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (Decreto-Lei nº 82/2021, de 13 de outubro, na sua atual redação).

- Durante a fase de exploração deverá assegurar-se a limpeza do material combustível na envolvente da Central, e em especial, no local de instalação dos painéis fotovoltaicos e vias de acesso, de modo a garantir a existência de uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

No que concerne à infraestrutura de transporte associada ao projeto, considera-se que:

- Deverá salvaguardar-se que a infraestrutura não causa um eventual impacto na visibilidade dos postos pertencentes à Rede Nacional de Postos de Vigia, geridos pela GNR.
- Deverá assegurar-se a ausência de interferências no sistema de comunicações da rede SIRESP, em articulação com a respetiva entidade gestora.
- Deverá, igualmente, 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 contexto, deverão ser cumpridos os requisitos legais de distanciamento destas infraestruturas ao solo e a arquiteturas existentes.
- Deverá ser assegurada pela entidade responsável pela exploração da linha, a gestão do combustível numa faixa envolvente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

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/

Isabel Cristina Cota Sequeira e Silva

De: José Luís <jluis@cm-penamacor.pt>
Enviado: 7 de maio de 2025 11:29
Para: Isabel Cristina Cota Sequeira e Silva
Cc: Ana Valente; Presidente Câmara
Assunto: Corredor de Linha da Central Solar Fundão-Penamacor
Anexos: Area_Estudo_PEN2.kmz; Corrdr-Parq-Solar-V-Freixo-2024_R00_20240327.kmz.kmz

Bom dia, Eng.ª Isabel Silva.

Na sequência do vosso ofício S024451-202504-DIA.DAP
referente ao processo de AIA n.º 3780, sobre o qual se solicita
parecer específico, acerca de uma proposta de parque fotovoltaico
temos a informar que o mesmo será atempadamente remetido
com teor semelhante ao que deriva do pedido de IP, a esta Câmara,
(IP 01/2024; pedido promovido por FFNEV Portugal IV, Lda.;
o qual, entretanto teve um aditamento para apreciação.

Há no entanto que referir, que:
Está em fase de projeto um corredor de linha a uma subestação
em Benquerença/Vale da Sr.ª da Póvoa. (ver o ficheiro KMZ em anexo).
O projeto integra a vossa AIA.

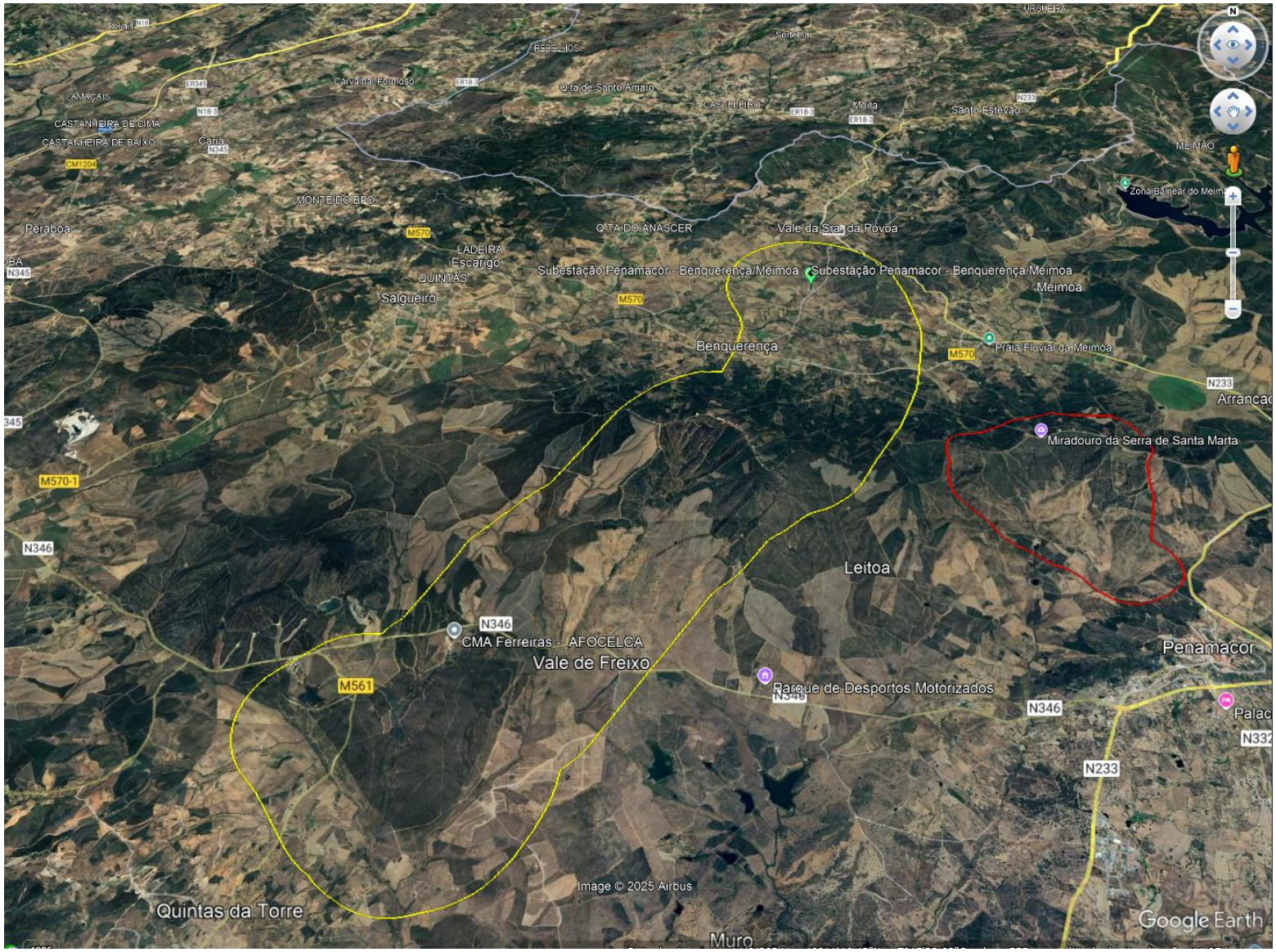
Por sua vez a atual detentora do Parque Eólico PENAMACOR 1 e 2,
("Lesteenergia, exploração de parques Eólicos SA"),
pretende fazer uma hibridização com uma central fotovoltaica a instalar
num vale a sul da cordilheira onde se desenvolve o parque eólico no sítio
do "Seixo", (ver o ficheiro KMZ em anexo).

Assim:
Solicita-se a competente ponderação, evitando eventual duplicação
de corredor de linha que será expectável na ligação deste parque de
hibridização à subestação Benquerença/Vale da Sr.ª da Póvoa ou outra adjacente
dado que no local há duas centrais.

Por obvias razões ambientais, das quais o impacte paisagístico
é parte sugerimos a ponderação deste aspecto se tal for possível
ou atempado.

Sem mais com os melhores cumprimentos.

J. Luís Gil (Arqt.º)


Subestação Penamacor - Benquerença/Meimoa
Subestação Penamacor - Benquerença/Meimoa
Meimoa
Benquerença
Praia Fluvial da Meimoa
Miradouro da Serra de Santa Marta
Leitoa
CMA Ferreiras - AFOCELCA
Vale de Freixo
Parque de Desportos Motorizados
Penamacor
Quintas da Torre
Muro
Image © 2025 Airbus
Google Earth
Peraboa
Salgueiro
Escargo
QUINTAS
Vale da Srª da Póvoa
Zona Balnear do Meimoa
Santo Estevão
Mofia
Carvalha Formoso
Qta de Santo Amaro
REBELLOS
CASTANHEIRA DE CIMA
CASTANHEIRA DE BAIXO
LAMAÇAIS
Carla
MONTE DO BEO
QTA DO ANASCER
M570
M570-1
M561
N346
N233
N18-3
ER345
CM1204

DIREÇÃO-GERAL DE AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL

REPÚBLICA PORTUGUESA | AGRICULTURA E PESCAS

E-mail:
geral@apambiente.pt

C/c:
isabel.c.silva@apambiente.pt
abcbsede@gmail.com

c/ recibo de leitura

À
Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Rua da Murgueira, 9 – Zambujal- Alfragide
2610-124 Amadora

Sua Referência	Sua Data	Nossa Referência	Data
N.º S024451-202504-DAIA.DAP **DAIA.DAPP.00216.2024** **Proc.**	24/04/2025	DGADR-S02392-202505-OF-DSTAR\DOER E02268/2025	19/05/2025

ASSUNTO: AIA nº 3780: Central Solar Fundão – Penamacor (PL20241031009696). Solicitação de parecer específico

Em resposta à vossa solicitação de parecer relativamente o projeto supramencionado, após análise da informação disponibilizada, tem esta Direção-Geral a referir o seguinte:

1. ENQUADRAMENTO

É solicitado parecer relativo ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) da Central Solar Fundão-Penamacor e ligação à subestação de Benquerença, situados nos concelhos de Penamacor e Fundão. A central solar não interfere com aproveitamentos hidroagrícolas da tutela desta Direção-Geral, no entanto a ligação da Central Solar à subestação de Benquerença, linha elétrica de 60 kV, interfere com o Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (AHCB) e, como tal, está sujeito à legislação que tutela estas áreas, nomeadamente o Regime Jurídico das Obras de Aproveitamento Hidroagrícola (RJOAH), conforme o Decreto-Lei n.º 269/82, de 10 de julho, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 86/2002, de 6 de abril, e respetiva legislação complementar, nomeadamente o Regulamento Definitivo do Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira, publicado pelo Diário da República n.º 74, 2ª série, em 15-04-2024, pelo Despacho (extrato) n.º 4094/2024.

São apresentados 3 corredores alternativos, ao estabelecimento da linha elétrica, sendo que o corredor preferencial é o corredor C.

2. ANÁLISE

Após análise dos elementos fornecidos, relativamente ao corredor preferencial, o corredor C, cumpre-nos informar que a implementação da linha elétrica e respetivos apoios da ligação entre a Central Solar Fundão-Penamacor a Subestação da Benquerença não interfere com a faixa de proteção das infraestruturas do Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira. Na área coincidente com o AHCB o traçado da linha, acompanha a linha elétrica já existente.

No entanto, os acessos temporários que vão ser criados para as zonas de trabalho, para os apoios existentes 33, 35 e 37 sobrepõem, respetivamente, as condutas I (DN 900, PN 6, Fibrocimento), XXXV (DN 80, PN 18, Fibrocimento), e XXXVII (DN 250, PN12, Fibrocimento) do Bloco de Rega da Meimoa – Sub-bloco C.2.2. Em fase de construção desses acessos nas zonas de interseção com as condutas do AHCB, os trabalhos deverão ser acompanhados pela Associação de Beneficiários da Cova da Beira, sendo necessário garantir que não há rebaixamento das cotas.

3. CONCLUSÃO

Face ao exposto e em conformidade com o RJOAH, esta Direção-Geral emite **parecer favorável**.

A presente informação não substitui qualquer outro parecer ou ato administrativo que deva ser emitido ou praticado por entidades com competência decisória relativa a outras condicionantes que onerem o prédio objeto de intervenção em análise.

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor-Geral

Assinado de forma digital por Rogério Lima Ferreira
em 21-05-2025 18:40

Rogério Lima Ferreira

SC

Isabel Cristina Cota Sequeira e Silva

De: Gestão Regional de Castelo Branco <grctb@infraestruturasdeportugal.pt>
Enviado: 13 de maio de 2025 15:02
Para: Geral APA
Cc: Rosa Jesus Tomé Saraiva; Luísa Maria Gonçalves Trindade Baltazar
Assunto: FW: Parecer no âmbito de um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental de projeto de Central Solar Fundão-Penamacor, confinante com a EN 346 entre km 22,767 e 24,000 - Ambas as margens e travessia - Três povos - Fundão e Penamacor - 7004CTB250508

- **Parecer no âmbito de um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental de projeto de Central Solar Fundão-Penamacor**
  EN 346 entre km 22,767 e 24,000 - Ambas as margens e travessia - Três povos - Fundão e Penamacor
  - 7004CTB250508

Para: geral@apambiente.pt
CC: rosa.saraiva@infraestruturasdeportugal.pt; luisa.baltazar@infraestruturasdeportugal.pt

Antecedente: DMS 4689570 – 007

Processo: **7004CTB250508**

Saída: **DMS 4693413** – 007

Assunto: EN 346 entre km 22,767 e 24,000 - Ambas as margens e travessia - Três povos - Fundão e Penamacor
Parecer no âmbito de um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental de projeto de Central Solar Fundão-Penamacor
Requerente: APA - Agência Portuguesa do Ambiente

Exmos. Senhores,

Reportando-me ao assunto e local acima mencionados, e da análise ao pedido apresentado, informa-se V. Exas. que, a Infraestruturas de Portugal, S.A., condiciona o pedido de parecer, referente à intervenção de procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental de projeto de Central Solar Fundão-Penamacor, **à apresentação de estudo hidrológico e hidráulico que evidencie as interferências no sistema de drenagem da via sob jurisdição da Infraestruturas de Portugal, S.A., na zona a intervencionar, nomeadamente na EN 346, entre o troço do km 22,767 a 24,000**.

Pois, estas intervenções têm forte impacto na erosão dos solos e no coeficiente de escoamento, podendo alterar significativamente o funcionamento dos sistemas de drenagem existentes nas vias rodo e ferroviárias.

Daí que, se apresentam a V. Exas. as recomendações para o desenvolvimento de estudos específicos, nomeadamente:

Os processos que considerem a desmatação, a modelação e/ou a alteração da utilização dos solos em terrenos adjacentes às redes sob jurisdição da IP, como é o caso das culturas intensivas ou da instalação de centrais fotovoltaicas, com influência direta nas condições de segurança da circulação, devem ser apresentados os estudos hidrológico e hidráulico que permitam:

- Estimar as afluências à rede de drenagem, longitudinal e transversal, das vias.
- Avaliar a necessidade de intervir no sistema de drenagem existente de forma que este comporte os eventuais acréscimos de caudal.

As afluências provenientes dos camalhões, certamente não deverão ser conduzidas na sua totalidade para a valeta de plataforma. Para tal, deverá ser implantada uma valeta, com a secção adequada, perpendicular aos camalhões e que direcionem as afluências até ao seu ponto de descarga, priorizando a descarga na linha de água mais próxima ou na passagem hidráulica mais próxima da respetiva infraestrutura, caso esta tenha capacidade.

A disposição dos alinhamentos dos camalhões/ fiadas dos painéis fotovoltaicos, deve ser preferencialmente paralela às curvas de nível. Não sendo possível, a água afluente deverá ser direcionada para uma vala de secção adequada e não na drenagem da via.

- Deverá ser apresentado um licenciamento / autorização à IP para estas operações de alteração da ocupação do solo, quer sejam de práticas agrícolas ou implantação de centrais elétricas, ou outros, no sentido de analisar as contribuições adjacentes à rodo ou ferrovia, de modo a prever um sistema de drenagem adequado para o encaminhamento das águas pluviais até ao seu ponto de descarga, adotando as intervenções necessárias para a segurança rodoviária, conforme as exigências do Caderno de encargos da IP, em vigor;
- No caso de ocupação dos terrenos adjacentes às redes sob jurisdição IP por culturas intensivas, a drenagem dos terrenos adjacentes deverá ser compatibilizada com a drenagem das infraestruturas existentes nas imediações, sendo necessário, para o efeito, proceder à:
    - Inventariação e caracterização do sistema de drenagem existente na rede viária, caraterizando a drenagem longitudinal e transversal;
    - Análise do coeficiente C da fórmula Racional com base nas alterações da ocupação do solo, avaliando o coeficiente pré e pós implantação das novas condições de escoamento;

- Avaliação do funcionamento hidráulico, validando a sua adequabilidade às afluências previstas;
- Determinação do tipo de intervenção (reabilitação, reforço e/ou substituição...) decorrente da análise hidráulica.
- Determinação dos caudais afluentes ao sistema, longitudinal e transversal, mediante a delimitação de bacias hidrográficas, a definição de áreas a drenar ou a inventariação das quantidades de água provenientes de outras redes adjacentes, por exemplo.
- Conceção do sistema de drenagem necessário, definindo o tipo de órgãos a utilizar, os locais de implantação e os sentidos do escoamento.
- Dimensionamento hidráulico dos órgãos de drenagem de acordo com as suas funções e com as afluências espectáveis, que permita a definição das suas características geométricas e de implantação.
- No quadro de dimensionamento dos órgãos de drenagem longitudinal deverá ser indicado para cada órgão a respetiva localização, geometria, comprimento, caudal, altura de água, velocidade, tensão de arrastamento (poder de transporte), verificação do comprimento, bem como os parâmetros utilizados no dimensionamento (área, coeficiente de escoamento, tempo de concentração e intensidade pluviométrica).
- No quadro de dimensionamento das passagens hidráulicas deverá constar o caudal, a estimativa da altura de água a montante e a jusante da via, na boca de entrada e saída, a verificação da folga para a plataforma, a velocidade na saída da PH, bem como os parâmetros utilizados no seu dimensionamento (área, coeficiente de escoamento, tempo de concentração e intensidade pluviométrica).

Mais se alerta V. Exas. que, poderão vir a ser solicitados outros elementos complementares para clarificação da pretensão.

Informa-se ainda que a ausência de envio dos elementos acima solicitados, **no prazo de 10 (dez) dias**, determina o arquivamento do processo, considerando-se indeferido o pedido, emitindo-se parecer desfavorável à pretensão.

Reitero a nossa inteira disponibilidade para a apresentação de qualquer esclarecimento adicional ao acima formulado.

Com os melhores cumprimentos,

A Gestora Regional

Rosa de Jesus Tomé Saraiva
(Ao abrigo da subdelegação de competências, conferida pela Decisão DRP 1/2024)

(RS/CD)
Gestão Regional Guarda e Castelo Branco
Largo 1º de Dezembro, Edifício da Estação Ferroviária da Guarda
6300-851 Guarda · Portugal
T (+351) 212 879 000
grgrd@infraestruturasdeportugal.pt

Largo do Rei D. Carlos, n.º 3
6000-101 CASTELO BRANCO
Portugal
T (+351) 212 879 000
grctb@infraestruturasdeportugal.pt

www.infraestruturasdeportugal.pt

AVISO DE CONFIDENCIALIDADE - Esta mensagem e quaisquer ficheiros anexos à mesma são confidenciais e para uso exclusivo do destinatário e os mesmos são propriedade da Infraestruturas de Portugal, SA. Cabe ao destinatário assegurar a verificação de vírus e outras medidas que assegurem que esta mensagem não afeta os seus sistemas. Se não for o destinatário, não deverá usar, distribuir ou copiar este correio eletrónico, devendo proceder à sua eliminação e informar o emissor. É estritamente proibido o uso, a distribuição, a cópia ou qualquer forma de disseminação não autorizada deste correio eletrónico e seus anexos. Se recebeu este correio eletrónico por engano, por favor reenvie-o juntamente com os anexos para o emissor e apague-o do seu sistema. A Infraestruturas de Portugal, SA, respeita as obrigações e princípios de privacidade e proteção de dados. Para mais informações sobre esta matéria e para o modo de exercício dos direitos de proteção de dados, consulte a Política de Privacidade disponível no website oficial da Infraestruturas de Portugal SA, ou contacte o Encarregado de Proteção de Dados através do endereço de correio eletrónico dpo@infraestruturasdeportugal.pt. A Infraestruturas de Portugal, SA, agradece a sua cooperação.
Sede Social Campus do Pragal, Praça da Portagem · 2809-013 ALMADA · Portugal
NIPC 503 933 813

DISCLAIMER - The information contained in this e-mail and any accompanying documents is confidential, may be privileged, and is intended solely for the person and/or entity to whom it is addressed (i.e. those identified in the "To" and "cc" box). It is the property of Infraestruturas de Portugal, SA. Unauthorized disclosure, or copying of this communication, or any part thereof, is strictly prohibited and may be unlawful. If you have received this e-mail in error, please return the e-mail and attachments to the sender and delete the e-mail and attachments and any copy from your system. Infraestruturas de Portugal, SA, respects privacy and data protection obligations and principles. For further information on this matter and to exercise your data protection rights, please see the Privacy Policy available at Infraestruturas de Portugal, SA official website, or contact the Data Protection Officer through the following email dpo@infraestruturasdeportugal.pt. Infraestruturas de Portugal, SA, thanks you for your cooperation.
Head Office Campus do Pragal, Praça da Portagem · 2809-013 ALMADA · Portugal

Tax ID PT503 933 813

Dê o seu contributo para a sustentabilidade. Imprima o estritamente necessário.

APA – Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9
Zambujal
2611-865 Amadora

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
S024451-202504-DAIA.DAP	24/04/2025	REN 3334/2025	25/05/2025

Assunto: AIA 3780 – Central Solar Fundão-Penamacor. Parecer específico relativo à Rede Nacional de Transporte de Eletricidade

Exmos. Senhores,

No seguimento do pedido formulado no ofício S024451-202504-DAIA.DAP, de 24 de abril, da Consulta Pública do projeto "Central Solar Fundão-Penamacor", as concessionárias das atividades de transporte de gás através da Rede Nacional de Transporte de Gás ("**RNTG**") e de transporte de eletricidade através da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade ("**RNT**"), respetivamente, REN – Gasodutos, S.A. ("**REN-G**") e REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A. ("**REN-E**"), com a presente missiva pretendem compilar as informações consideradas relevantes para vossa consideração sobre as zonas de servidão da RNT e eventuais interferências com as servidões destas infraestruturas na área de implementação deste projeto.

I. Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT)

A RNT é constituída pelas linhas e subestações de tensão superior a 110 kV, as interligações, as instalações para operação da Rede e a Rede de Telecomunicações de Segurança.

A constituição das servidões destas infraestruturas decorre do disposto das Bases XXX e XXXI do Anexo II do Decreto-lei n.º 15/2022 de 14 de janeiro, na sua redação mais recente.

A servidão de passagem associada às linhas da RNT consiste na reserva de espaço necessário à manutenção das distâncias de segurança aos diversos tipos de obstáculos (por exemplo, edifícios, solos, estradas, árvores).

Considerando os condutores das linhas elétricas aéreas nas condições definidas pelo "*Regulamento de Segurança de Linhas Aéreas de Alta Tensão*" (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 fevereiro, no Capítulo III (Condutores e cabos de guarda para linhas aéreas), artigos 26.º a 33.º e no Capítulo VIII (Travessias e

cruzamentos nas linhas aéreas), artigos 85.º a 126.º, são definidas as distâncias de segurança a estabelecer as quais podem ser resumidas no seguinte quadro:

Distâncias apresentadas em (m)

Obstáculos	Linhas elétricas aéreas		
	150 kV	220 kV	400 kV
Solo	6,8	7,1	8
Árvores	3,1	3,7	5
Edifícios	4,2	4,7	6
Estradas	7,8	8,5	10,3
Vias férreas não eletrificadas	7,8	8,5	10,3
Vias férreas eletrificadas	14	15	16
Outras linhas aéreas	4 (a)	5 (a)	7 (a)
Obstáculos diversos (Semáforos, iluminação pública)	3,2	3,7	5

(a) considerando o ponto de cruzamento a 200 m do apoio mais próximo

Está também legislada uma zona de proteção de cada linha com uma largura máxima de 45 m, conforme definido no ponto 3-c do art.º 28.º do RSLEAT, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 fevereiro, na qual algumas atividades são condicionadas, ou sujeitas a autorização prévia.

II. Condicionantes impostas pelas servidões da RNT

O projeto em Consulta Pública é constituído pela Central Solar Fundão-Penamacor e respetiva ligação à Subestação de Benquerença, por linha elétrica de 60 kV.

Informa-se que na proximidade da área de implantação do projeto Solar existe uma infraestrutura da RNT:

- LNVM.FE Nave da Mata – Ferro, a 220 kV.

Sem prejuízo do exposto supra, para o estabelecimento das infraestruturas em causa, deve ser respeitada a seguinte condição:

1. Previamente ao seu licenciamento, o projeto deve ser enviado à REN-E, para confirmação do cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente em termos de distâncias de segurança às infraestruturas da RNT.
2. Qualquer trabalho a realizar nas servidões das infraestruturas da RNT deve ser acompanhado por técnicos da REN-E para garantia das condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos a realizar pelo Promotor. Para esse efeito, a REN-E deve ser informada da sua ocorrência com pelo menos 15 dias úteis de antecedência.

Ficamos ao dispor para eventuais informações adicionais.

Com os melhores cumprimentos,

FRANCISCO MANUEL PARADA PEREIRA SIMÕES COSTA

Digitally signed by FRANCISCO MANUEL PARADA PEREIRA SIMÕES COSTA
Date: 2025.05.25 18:06:22 +01'00'

Francisco Parada
Engenharia e Inovação
Qualidade, Ambiente, Segurança e Desempenho