PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

“Projetos Solares de Helíade e Torre das Vargens e respetivas ligações a 220 KV”

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Património Cultural, I.P.

Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

Direção-Geral de Energia e Geologia

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P./Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Alentejo

Direção-Geral da Saúde - Delegação Regional de Saúde do Alentejo

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Instituto Superior de Agronomia / Centro de Ecologia Aplicada "Prof. Baeta Neves"

Abril de 2025

Página intencionalmente deixada em branco

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 1

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO 2

3. ANTECEDENTES 3

3.1. Antecedentes do Projeto 3
3.2. Antecedentes de AIA 4

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO 4

4.1. Objetivos e Justificação do Projeto 4
4.2. Localização do Projeto 5
4.3. Composição geral do Projeto 7
4.4. Fase de construção 20
4.5. Fase de exploração 22
4.6. Fase de desativação 23

5. ANÁLISE ESPECÍFICA DO EIA 24

5.1. Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais 24
5.2. Recursos Hídricos 27
5.3. Socioeconomia 40
5.4. Ordenamento do Território 45
5.5. Solos e Capacidade de Uso do Solo 47
5.6. Atividade Agrícola 56
5.7. Uso do Solo 59
5.8. Sistemas Ecológicos 67
5.9. Paisagem 100
5.10. Património 112
5.11. Ambiente Sonoro 119
5.12. Alterações Climáticas 129
5.13. Análise comparativa das alternativas – Seleção do Corredor Preferencial da Linha Elétrica Associada À Cfh (Le-Cfh.Scm) 133

6. SÍNTESE DOS PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS 137

7. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA 138

8. CONCLUSÃO 149

9. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO, MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO 158

Página intencionalmente deixada em branco

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto dos "Projetos Solares de Helíade e Torre das Vargens e respetivas ligações a 220 KV", em que as Centrais se encontram em fase de projeto de execução e as Linhas Elétricas em fase de Estudo Prévio, sendo emitido 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.

Dando cumprimento ao RJAIA, a Endesa Generación Portugal, S.A., na qualidade de proponente do referido projeto, submeteu o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e respetivo projeto de execução e estudo prévio na plataforma SILiAmb – Sistema Integrado de Licenciamento de Ambiente da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), através do processo com o código PL20240701005847, sendo a entidade licenciadora do projeto a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

Este procedimento de AIA teve início a 4 de julho de 2024, data em que se considerou estarem reunidos todos os elementos necessários à correta instrução do processo.

O projeto em causa encontra-se sujeito a procedimento de AIA, de acordo com o definido nas seguintes disposições do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual:

"…nos termos do ponto i), da alínea b), do n.º 3 do artigo 1.º, pelo facto de o projeto se encontrar tipificado no Anexo II:

- *Alínea d) do n.º 1 – (…) desflorestação destinada à conversão para outro tipo de utilização. ≥ 50 ha;*
- *Alínea a) do n.º 3 – (…) Instalações industriais destinadas à produção de energia elétrica, de vapor e de água quente (não incluídos no anexo I). potência instalada ≥ 50 MW."*

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. Assim, através do ofício n.º S045605-202407-DAIADAP, de 30/07/2024, a APA, I.P., nomeou, ao abrigo do Artigo 14.º do mesmo diploma, e em conformidade com o n.º 2 do artigo 9.º, uma Comissão de Avaliação (CA) constituída pelas seguintes entidades: Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, I.P. (CCDR-Alentejo), Património Cultural, I.P. (PC), Direção-Geral da Saúde - Delegação Regional de Saúde do Alentejo (DGS-DRS Alentejo), Instituto Da Conservação Da Natureza e Das Florestas, I.P./Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Alentejo (ICNF-DRCNF Alentejo), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) e o Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves do Instituto Superior de Agronomia (ISA/CEABN).

Os representantes nomeados pelas entidades acima referidas, para integrar a CA, são os seguintes:

- APA/DAIA - Eng.º Bruno Rodrigues
- APA/DCOM - Dr.ª Cristina Sobrinho
- APA/ARH Tejo e Oeste - Eng.º Tiago Machado
- PC - Dr. José Luis Monteiro
- LNEG - Dr. Ricardo Ressurreição
- DGEG - Eng.ª Helena Barradas
- CCDR Alentejo - Arq. Pais. Cristina Salgueiro
- ICNF/DRCNF Alentejo – Eng. Luis Grilo

- FEUP - Prof.ª Cecília Rocha
- DGS-DRS Alentejo - Dr. André Gomes
- ISA/CEABN - Arq.ª Pais. Rita Herédia

O EIA objeto da presente análise foi elaborado pela empresa Quadrante, entre abril e junho de 2024. O estudo é composto pelos seguintes volumes:

- I - Resumo Não Técnico;
- II - Relatório Síntese;
- III - Peças Desenhadas;
- IV - Anexos.

Por solicitação da CA, foi ainda apresentada a seguinte documentação:

- V - Elementos Adicionais, datado de dezembro de 2024;

O EIA foi acompanhado pelos respetivos projetos de execução e estudo prévio.

Pretende-se com este Parecer, apresentar todos os aspetos que se consideram relevantes na avaliação efetuada, de forma a poder fundamentar e apoiar, superiormente, a tomada de decisão quanto ao projeto em causa.

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A metodologia adotada pela CA para a apreciação técnica do EIA foi a seguinte:

- Instrução do processo de AIA e nomeação da CA.
- Realização de uma reunião no dia 21 de agosto de 2024, com o proponente e consultores, para apresentação do projeto e do seu EIA à Comissão de Avaliação.
- Análise da conformidade do EIA, com solicitação de elementos adicionais, relativos aos seguintes capítulos/fatores ambientais: Aspetos técnicos dos projetos, Cartografia, Descrição do projeto, Clima e Alterações Climáticas; Recursos Hídricos; Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais; Ordenamento do Território; Ordenamento do Território; Solo e Uso do Solo; Socioeconomia; Sistemas Ecológicos; Paisagem; Ambiente Sonoro e Impactes Cumulativos. Foi solicitada a entrega de um EIA consolidado com toda a informação e ainda a reformulação do Resumo Não Técnico. Esta informação foi apresentada em 19 de dezembro de 2024.
- Deliberação pela Conformidade do EIA a 23 de dezembro de 2024.
- Abertura de um período de consulta pública que decorreu durante 30 dias úteis, de 30 de janeiro a 12 de maio de 2025.
- Visita ao local do projeto, efetuada nos dias 04 e 05 de fevereiro de 2025, tendo estado presentes representantes da CA (APA, FEUP, CCDR, ICNF e ARS), do proponente e da empresa que elaborou o EIA.
- Análise técnica do EIA e respetivos aditamentos, bem como consulta dos elementos do projeto, com o objetivo de avaliar os correspondentes impactes e a possibilidade de os mesmos serem minimizados/potenciados.
- Seleção dos fatores ambientais fundamentais tendo em consideração as características do projeto e da respetiva área de implantação.
- Realização de reuniões de trabalho, visando a verificação da conformidade do EIA, a avaliação dos

impactes do projeto (com base na informação disponibilizada no EIA e respetivo Aditamento e Elementos Complementares), bem como a integração no Parecer da CA dos contributos sectoriais das várias entidades representadas na CA, dos pareceres solicitados a entidades externas, dos resultados da consulta pública e da ponderação dos fatores ambientais determinantes na avaliação do projeto.

- Elaboração do Parecer Final da CA, com a seguinte estrutura: 1. Introdução, 2. Procedimento de avaliação, 3. Antecedentes, 4. Descrição do projeto, 5. Análise específica do EIA, 6. Síntese dos pareceres das entidades externas, 7. Resultados da Consulta Pública, 8. Conclusão, 9. Elementos a apresentar, medidas de minimização, medidas de compensação e planos de monitorização.

3. ANTECEDENTES

A informação apresentada neste capítulo foi retirada dos elementos apresentados no âmbito do procedimento de AIA.

3.1. ANTECEDENTES DO PROJETO

O Ministério do Ambiente e da Ação Climática lançou, em setembro de 2021, um procedimento concorrencial com vista à atribuição do ponto de injeção na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) ocupado atualmente pela Central Termoelétrica a carvão do Pego.

A Endesa ganhou o concurso de transição justa do Pego, em Portugal, com um projeto que combina a hibridização de fontes renováveis e o seu armazenamento naquela que será a maior bateria da Europa, com iniciativas de desenvolvimento social e económico.

Concretamente, a Endesa recebeu um direito de ligação à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) de 224 MVA, para instalar 365 MWp de energia solar, 264 MW de energia eólica com armazenamento integrado de 168,6 MW e um eletrolisador de 500 kW para a produção de hidrogénio verde. Importa esclarecer que em momento algum a capacidade de injeção atribuída no TRC é excedida pelo Centro Electroprodutor do Pego – *Cluster* do Pego. No âmbito desse procedimento concorrencial, a Endesa assumiu como compromisso a produção média anual de 1 315 GWh/ano de energia.

A hibridização destas tecnologias permitirá otimizar a produção e obter um elevado fator de carga (próximo dos 73% e equivalente a um fator de carga de um centro electroprodutor convencional) face à capacidade de injeção atribuída.

Assim, os projetos desenvolvidos pela Endesa, e que constituem o Centro Electroprodutor do Pego – *Cluster* do Pego, são os seguintes (representados na **Figura 1**):

- Parque Eólico de Aranhas (Grupo 1);
- Parque Eólico Cruzeiro (Grupo 2);
- Central Fotovoltaica de Heliade (Grupo 4);
- Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (Grupo 4);
- Central Fotovoltaica de Concavada (Grupo 3);
- Central Fotovoltaica de Atalaia (Grupo 3);
- Central Fotovoltaica de Comenda.

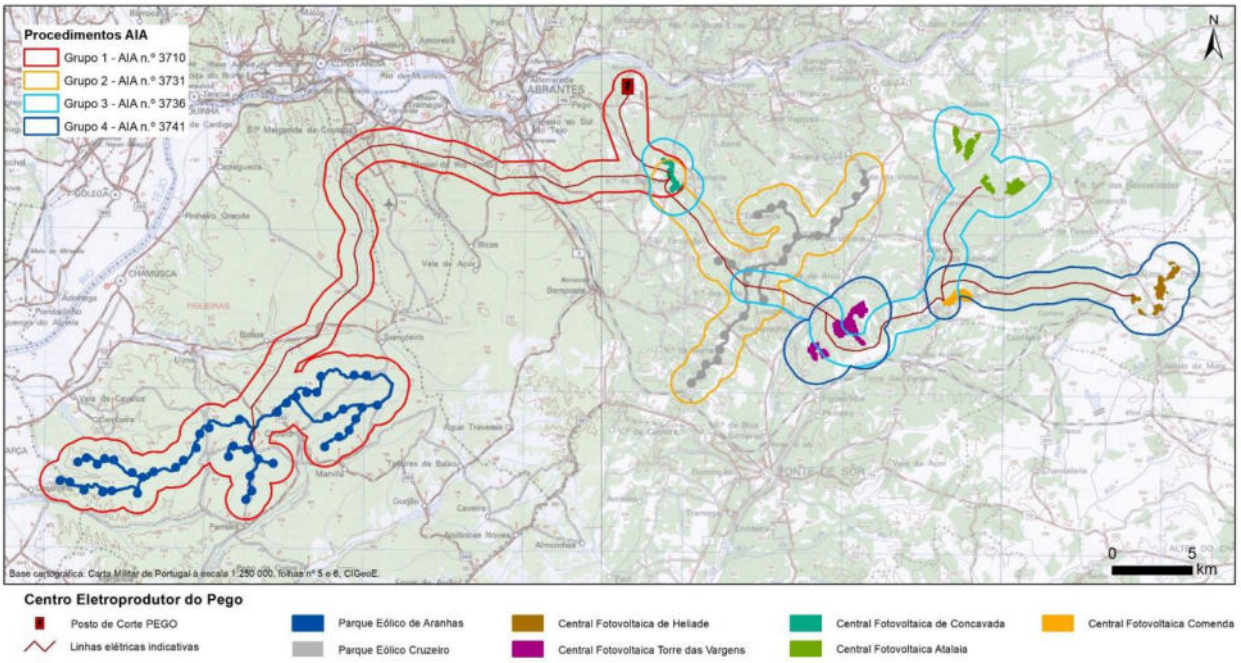


Figura 1. Apresentação dos Projetos do Pego em desenvolvimento pela ENDESA GENERACIÓN PORTUGAL S.A. (Fonte: EIA)

3.2. ANTECEDENTES DE AIA

Importa referir que a evacuação da energia produzida no Projeto Solar de Helíade é garantida através de uma linha elétrica de 220 kV que ligará a Subestação de Comenda (SCM) à Subestação do Parque Eólico de Cruzeiro (LE-SCM.PEC) que se encontra atualmente em avaliação de impacte ambiental - AIA n.º 3736 (Grupo 3 do Cluster do Pego). Adicionalmente, a evacuação da energia produzida no Projeto Solar de Torre das Vargens é garantida através do apoio 35 da referida LE-SCM.PEC.

Por sua vez, a evacuação da energia coletada na Subestação Coletora de Concavada é garantida através de uma linha elétrica de 400 kV que ligará a Subestação Coletora de Concavada (SCC) ao Posto de Corte do PEGO, com DIA favorável condicionada emitida, tendo sido avaliada no âmbito do processo AIA n.º 3710 – Estudo de Impacte Ambiental do "Parque Eólico de Aranhas, Subestação Coletora de Concavada e Respetivas Ligações à RESP" (grupo 1 do Cluster do Pego).

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A informação apresentada neste capítulo foi retirada dos elementos apresentados no âmbito do procedimento de AIA.

4.1. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O presente projeto resulta da atribuição do Título de Reserva de Capacidade para 224 MVA a conectar na Subestação REN Pego. O referido TRC foi atribuído no âmbito do Procedimento Concorrencial Para Atribuição De Reserva De Capacidade De Injeção Na Rede Elétrica De Serviço Público", lançado ao abrigo do Despacho n.º 9241-C/2021, de 17 de setembro, tendo sido adjudicado à ENDESA GENERACIÓN PORTUGAL S.A.

O procedimento concorrencial teve como objeto a adjudicação de um projeto exclusivamente focado na

produção de energia de fontes renováveis, que poderia apresentar diversas soluções: a produção de eletricidade renovável, a produção de gases renováveis, a produção de combustíveis avançados e/ou sintéticos, ou um *mix* destes, sendo ainda valorizada a inclusão de soluções de armazenamento de energia.

O conjunto dos Projetos em desenvolvimento corresponderão a uma produção bruta do parque híbrido de 1.423,5 GWh, dos quais são injetados na rede 1.315,78 GWh. Assumindo o funcionamento em 3.898 horas por ano e uma produção horaria de 9,37 kg/h, o valor da produção anual de hidrogénio estimado é de 36,52 toneladas. O projeto de Helíade terá a potencialidade para produzir, anualmente, uma média de cerca de 152,08 GWh e de Torre das Vargens de 137,13 GWh, apresentando desta forma, um contributo para a prossecução dos objetivos assumidos pelo Estado Português, nomeadamente a nível do Acordo de Paris e políticas nacionais, incluindo da Região.

No presente documento é feita a Avaliação ao Impacte Ambiental dos Projetos Solares de Helíade e de Torre das Vargens, com uma potência de ligação de 71,4 MVA (CFH) + 93,7 MVA (CFTV), e respetivas linhas elétricas a 220 kV (GRUPO 4), nomeadamente a ligação à SE de Comenda e a ligação ao apoio 4/35 da LE-SCM.PEC, respetivamente.

4.2. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

O Projeto, na sua totalidade, abrange o distrito de Portalegre e a sub-região do Alto Alentejo. O **Quadro 1** apresenta o enquadramento administrativo dos subprojectos que constituem a presente avaliação. Este enquadramento é também apresentado na **Figura 2**.

REGIÃO (NUTS II)	SUB-REGIÃO (NUTS III)	DISTRITO	CONCELHOS	FREGUESIAS	ÁREAS DE ESTUDO			
					CF de Helíade (CFH)	LE Helíade-Comenda (LE-CFH.SCM)	CF de Torre das Vargens (CFTV)	LE Torre das Vargens (LE-CFTV.AP4/35)
Alentejo	Alto Alentejo	Portalegre	Crato	Monte da Pedra	x	x	--	--
				Gáfete	x	--	--	--
			Gavião	Comenda	--	x	--	--
				Margem	--	x	x	--
			Ponte de Sor	União das freguesias de Ponte de Sor, Tramaga e Vale do Açor	--	--	x	x
				Longomel	--	--	x	x

Quadro 1. Enquadramento administrativo das áreas em estudo: CFH, LE-CFH.SCM, CFTV e LE-CFTV.AP4/35 (Fonte: EIA)

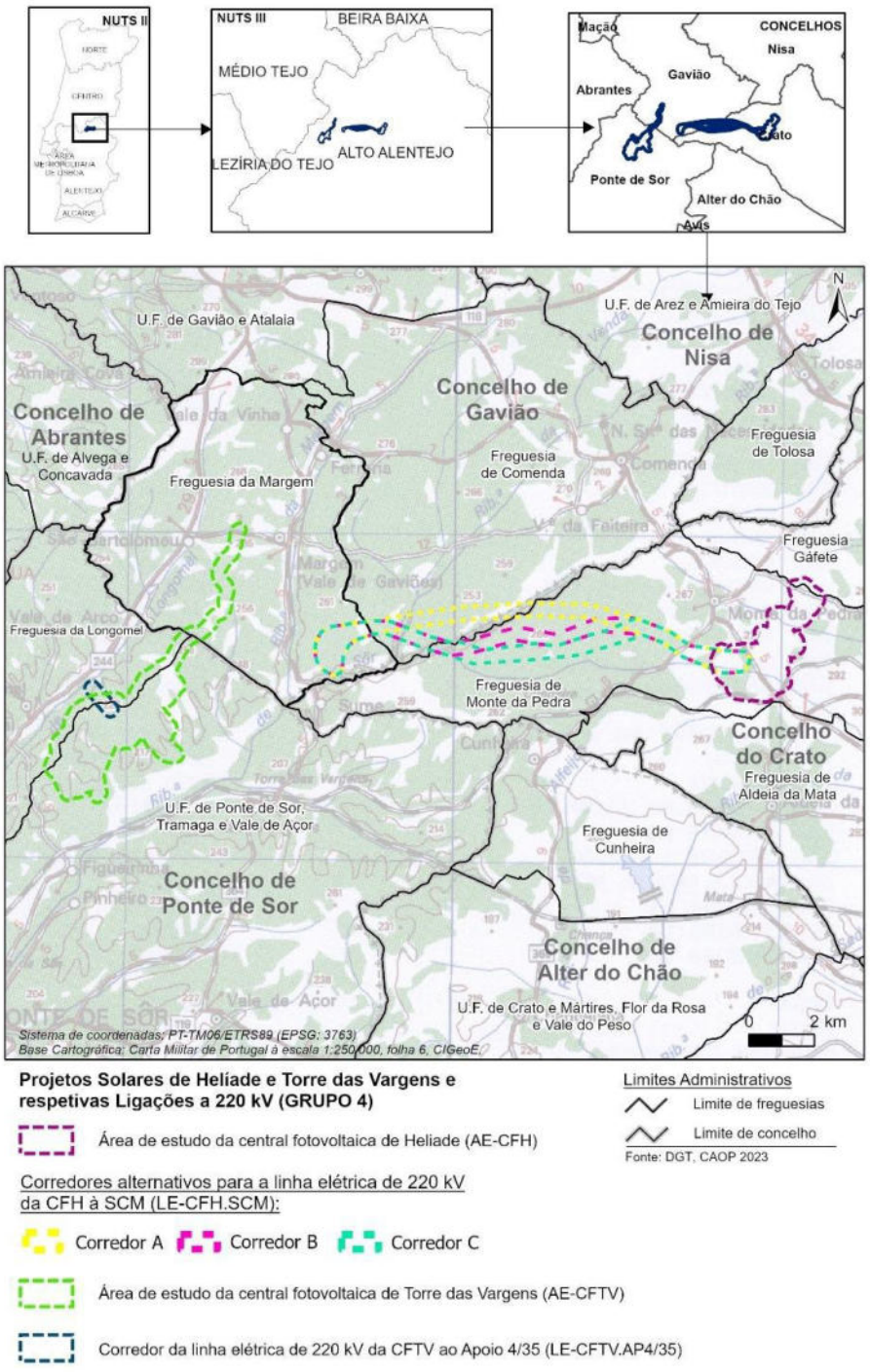


Figura 2. Enquadramento administrativo das áreas em análise (Fonte: EIA).

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

Contudo, importa referir que na envolvente das áreas em estudo (considerada um *buffer* de 15 km) existem áreas incluídas no SNAC ou outras áreas sensíveis, a saber:

- Geoparque do Naturtejo da Meseta Meridional (GEO3), a cerca de 1,7 km;

- ZEC de Nisa/Lage da Prata (PTCON0044), a cerca de 6 km;
- IBA de Cabeção (PT016), a cerca de 7 km;
- ZEC de Cabeção (PTCON0029), a cerca de 7 km.

No que respeita à interseção do Projeto com corredores ecológicos a Central Fotovoltaica de Torre das Vargens interseta muito marginalmente um corredor ecológico (Charneca do Alentejo) do PROF Alentejo.

4.3. COMPOSIÇÃO GERAL DO PROJETO

O projeto em avaliação é constituído pelas seguintes componentes:

- Central Fotovoltaica de Helíade (82,17 MWp) – CFH (que engloba todas as componentes do projeto da central e respetiva subestação 33 kV/220 kV) em fase de Projeto de Execução;
- Conjunto de corredores alternativos (para posterior definição do corredor preferencial) entre a subestação de Helíade e a Subestação de Comenda (SCM) (avaliada no grupo 3 do Cluster do Pego) onde se desenvolverá o futuro projeto da linha elétrica de 220 kV – LE-CFH.SCM, em fase de Estudo Prévio;
- Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (100,72 MWp) – CFTV (que engloba todas as componentes do projeto da central e respetiva subestação 33 kV/220 kV) em fase de Projeto de Execução;
- Corredor entre a Subestação da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens e o apoio 4/35 (AP4/35), onde se desenvolverá o futuro projeto da linha elétrica de 220 kV – LE-CFTV.AP4/35, em fase de Estudo Prévio. O apoio 4/35 (AP4/35) faz parte da Linha Elétrica da Subestação de Comenda à Subestação do Parque Eólico de Cruzeiro avaliada no grupo 3 do Cluster do Pego (LE-SCM.PEC).

Na **Figura 3** pode observar-se a configuração geral das Centrais Fotovoltaicas e respetivas LMAT.

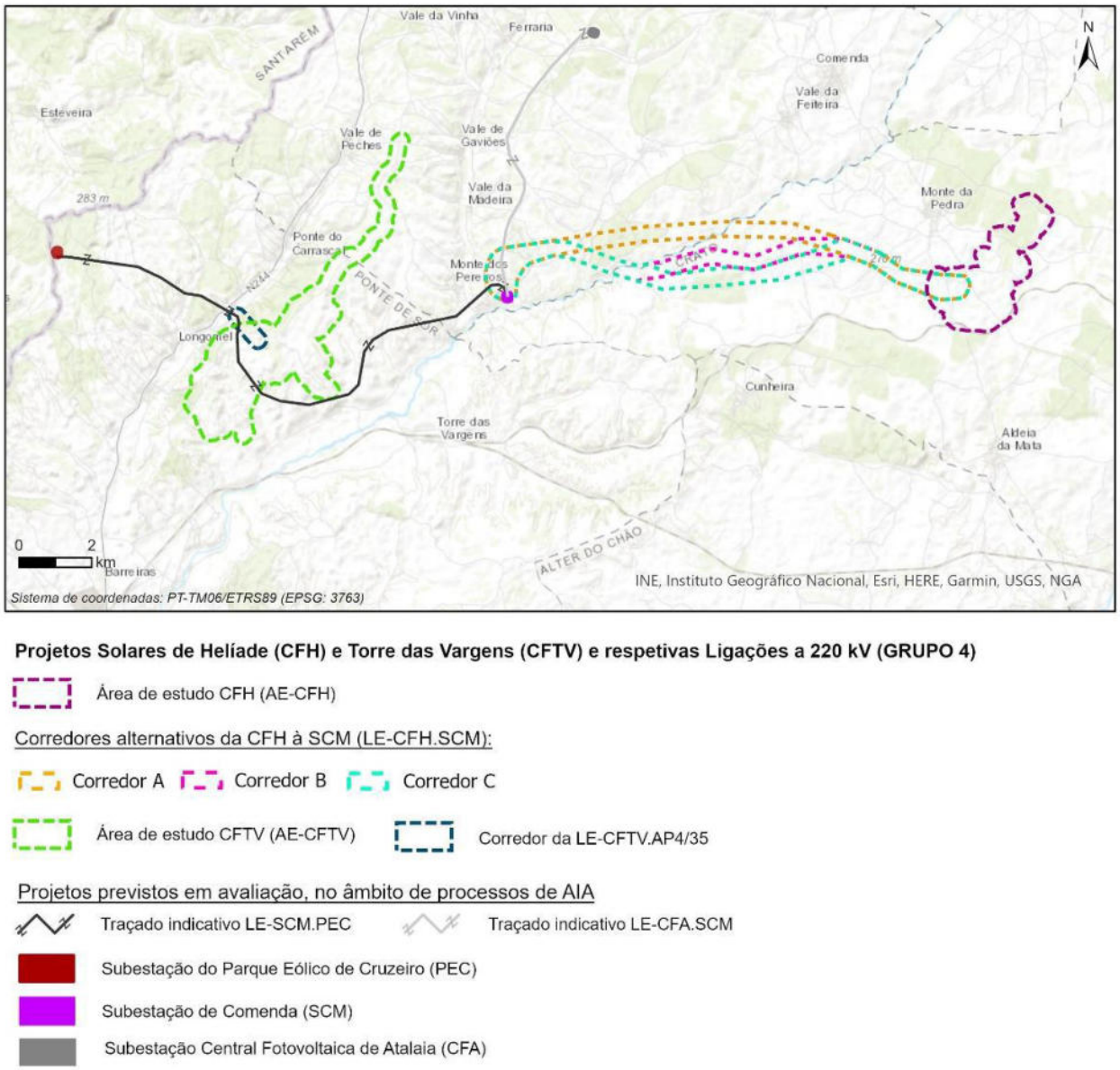


Figura 3. Apresentação das áreas de estudo do Projeto em avaliação (GRUPO 4) que interliga com SE de Comenda, a LE-CFA.SCM e LE-SCM.PEC (em avaliação no GRUPO 3) (Fonte: EIA).

A área de estudo da Central Fotovoltaica de Helíade (AE-CFH) com cerca de 614,16 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 projetos relativos à central fotovoltaica (módulos, PT, acessos internos, valas de cabos, subestação);

A área de estudo da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (AE-CFTV) com cerca de 1.186,58 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 projetos relativos à central fotovoltaica (módulos, PT, acessos internos, valas de cabos, subestação) bem como os projetos associados (BESS).

A área dos Corredores alternativos de estudo da LE de Helíade a Comenda (LE-CFH.SCM) com uma área total de 2.021,60 ha, constituída por três corredores alternativos: corredor A (664,32 ha), corredor B (670,9 ha) e corredor C (708,30 ha), existindo sobreposição na zona inicial e final dos corredores de

1.258,75 ha. Nesta área será desenvolvida a linha elétrica entre a subestação de Helíade e a subestação de Comenda.

A área do Corredor de estudo da LE de Torre das Vargens ao Apoio 4/35 (LE-CFTV.AP4/35) numa área total de 53,97 ha. Nesta área será desenvolvida a linha elétrica entre a subestação de Torre das Vargens e o apoio n.º 4/35 da Linha Elétrica de Ligação da Subestação de Comenda à Subestação do Parque Eólico de Cruzeiro.

4.3.1. CENTRAL FOTOVOLTAICA DE HELÍADE - CFH

O Projeto da CFH estará dividida em quatro zonas, tem uma potência de cerca de 69,30 MVA e uma potência instalada de aproximadamente 82,17 MWp.

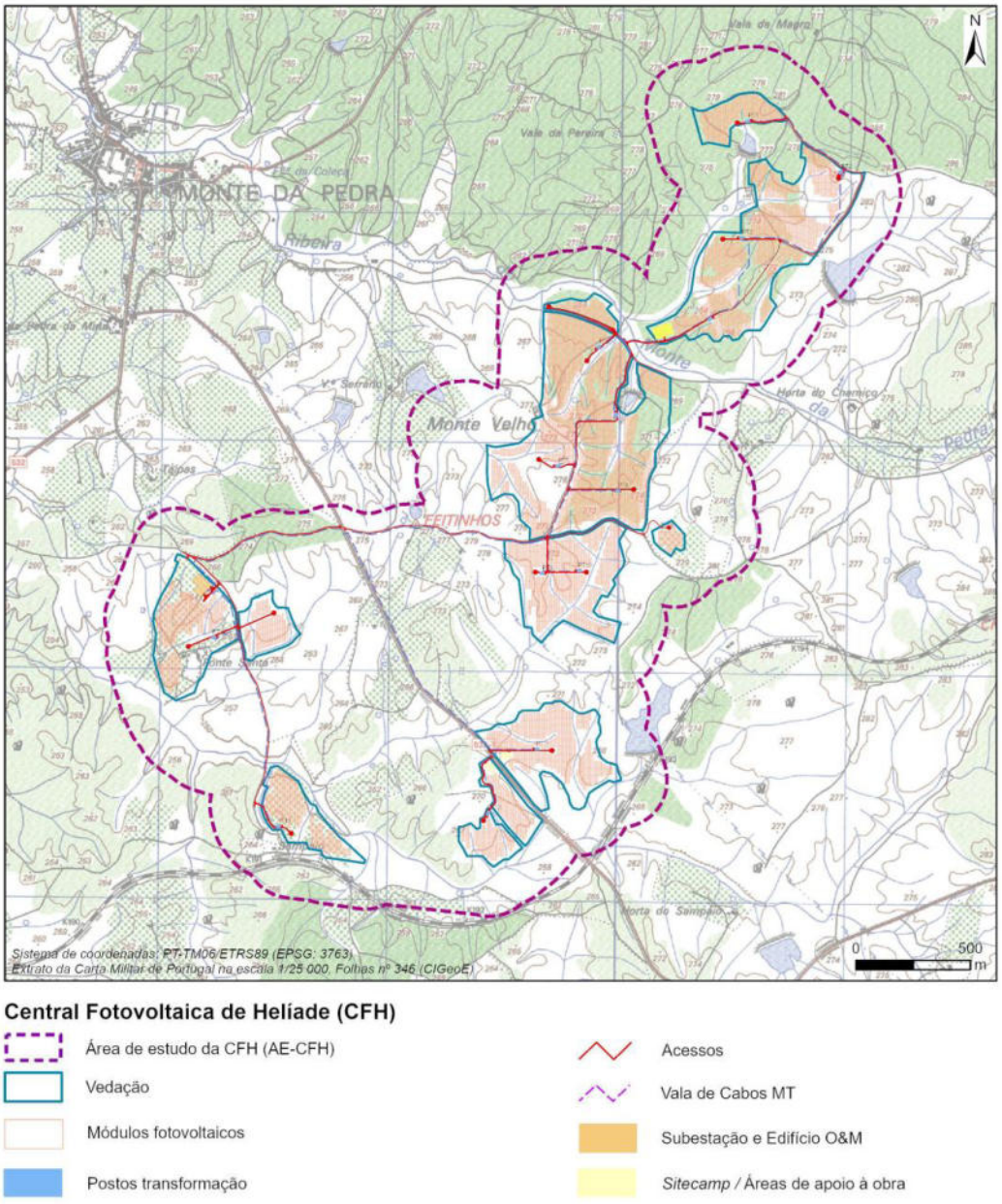


Figura 4. Central Fotovoltaica de Helíade (Fonte: EIA)

A CFH será fundamentalmente composta pelos seguintes elementos:

- Módulos fotovoltaicos e estrutura *tracker;*
- Inversores descentralizados;
- Postos de Transformação;
- Rede de Baixa e Média Tensão;
- Subestação 220/33 kV e Edifício O&M;
- Vedação.

Para o desenho do parque foi prevista a instalação de módulos bifaciais de tecnologia fotovoltaica de silício cristalino, com 550 Wp de potência. O projeto considera a instalação de 149.396 painéis fotovoltaicos que serão agrupados em *strings*. Cada um destes grupos de painéis está ligado a um inversor, que por sua vez estará ligado a um Posto de Transformação.

As estruturas a instalar serão do tipo seguidor com um eixo central. Cada estrutura 2V13 ou 2V26 estará equipada com um total de 26 ou 52 módulos fotovoltaicos, os quais estão dispostos na vertical, em duas filas. A parte inferior dos módulos fotovoltaicos deve estar aproximadamente a 0,5 m acima do solo, a fim de evitar o sombreamento de vegetação e facilitar a manutenção.

Os módulos serão interligados de modo a obter-se o número de *strings* cuja tensão global seja a adequada tendo em conta a gama de funcionamento de tensão de entrada dos inversores.

A produção de energia é feita por Inversores Descentralizados (*String Inverters*), os quais serão ligados aos Postos de Transformação distribuídos ao longo da área de implantação. Serão utilizadas duas tipologias de Postos de Transformação: transformadores de 3300kVA@40°C (7 unidades) e transformadores de 6600kVA@40°C (7 unidades). Os postos de transformação serão ligados à subestação a construir, que por sua vez, interligará com um painel de 220 kV na Subestação de Comenda.

Os equipamentos de medida e proteção da Rede serão instalados no ponto de interligação na subestação da CF de Helíade 220/30 kV. As instalações de produção de energia comportam 3 níveis de tensão:

- Tensão do circuito Corrente Contínua (1,5 kV), entre os módulos e os inversores;
- Tensão dos inversores (0,8 kV), entre os inversores e os Postos de Transformação;
- Tensão da rede interna do parque (30 kV), entre Postos de transformação e entre os mesmos e a Subestação.

A instalação de uma Rede de Média Tensão (MT) na CFH engloba os PT a instalar/construir, bem como as canalizações entre estes. A interligação entre os PT e a subestação será feita por intermédio de uma rede subterrânea.

A energia transformada em média tensão (33 kV) será conduzida desde os PT através da rede mista, até à subestação 33/220 kV da CFH.

A subestação projetada para o Projeto da CFH será do tipo mista, composta por dois escalões de tensão, um de 220 kV (Nível AT) e outro de 33 kV (Nível MT). A subestação será essencialmente constituída por um parque exterior de aparelhagem (PEA), um edifício de comando e controlo e armazém (EC).

No Projeto da CFH a vedação é composta por uma rede de malha metálica de aço galvanizado de 2,5 metros de altura, fixada em postes metálicos de aço. Os postes serão instalados a cada 4 metros e cada um terá a sua fundação.

O sistema elétrico a instalar permitirá satisfazer os requisitos modulares da CFH, garantindo a correta entrega da energia produzida, seguindo as regras de arte atualmente em vigor em Portugal.

No **Quadro 2** apresentam-se de forma sumária as principais características da CFH por zona de implantação.

PARÂMETROS	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3	ZONA 4	ZONA 5	ZONA 6	TOTAL
Área de implantação (ha)	38,15	52,60	18,30	19,62	24,44	7,79	160,90
Potência CC Total (MWp)	16,50	23,10	9,90	6,60	9,90	3,30	69,30
Potência CA Total (MVA)	18,96	28,63	10,78	7,44	12,27	4,09	82,17
Rácio CC/CA	1,15	1,24	1,09	1,13	1,24	1,24	1,186
Estruturas 2v13 (un)	130	118	46	24	66	0	384
Estruturas 2v26 (un)	598	942	354	248	396	143	2.681
Módulos (un)	34.476	52.052	19.604	13.520	22.308	7.436	149.396
Inversores (un)	55	77	33	22	33	11	231
Posto de Transformação 3300kVA@40°C (un)	3	1	1	0	1	1	7
Posto de Transformação 6600kVA@40°C (un)	1	3	1	1	1	0	7

Quadro 2. Principais Características da CFH. (Fonte: EIA)

4.3.2. CENTRAL FOTOVOLTAICA DE TORRE DAS VARGENS - CFTV

O Projeto da CFTV, de 100,72 MWp, permitirá uma energia anual produzida de cerca de 137,13 GWh/ano.

A CFTV será fundamentalmente composta pelos seguintes elementos:

- Módulos fotovoltaicos e estrutura *tracker;*
- Sistema de Inversores;
- Postos de Transformação;
- Rede de Baixa e Média Tensão;
- Subestação 220/33 kV e Edifício O&M;
- Vedação.

Tem como projeto associado:

- Parque de Baterias (BESS).

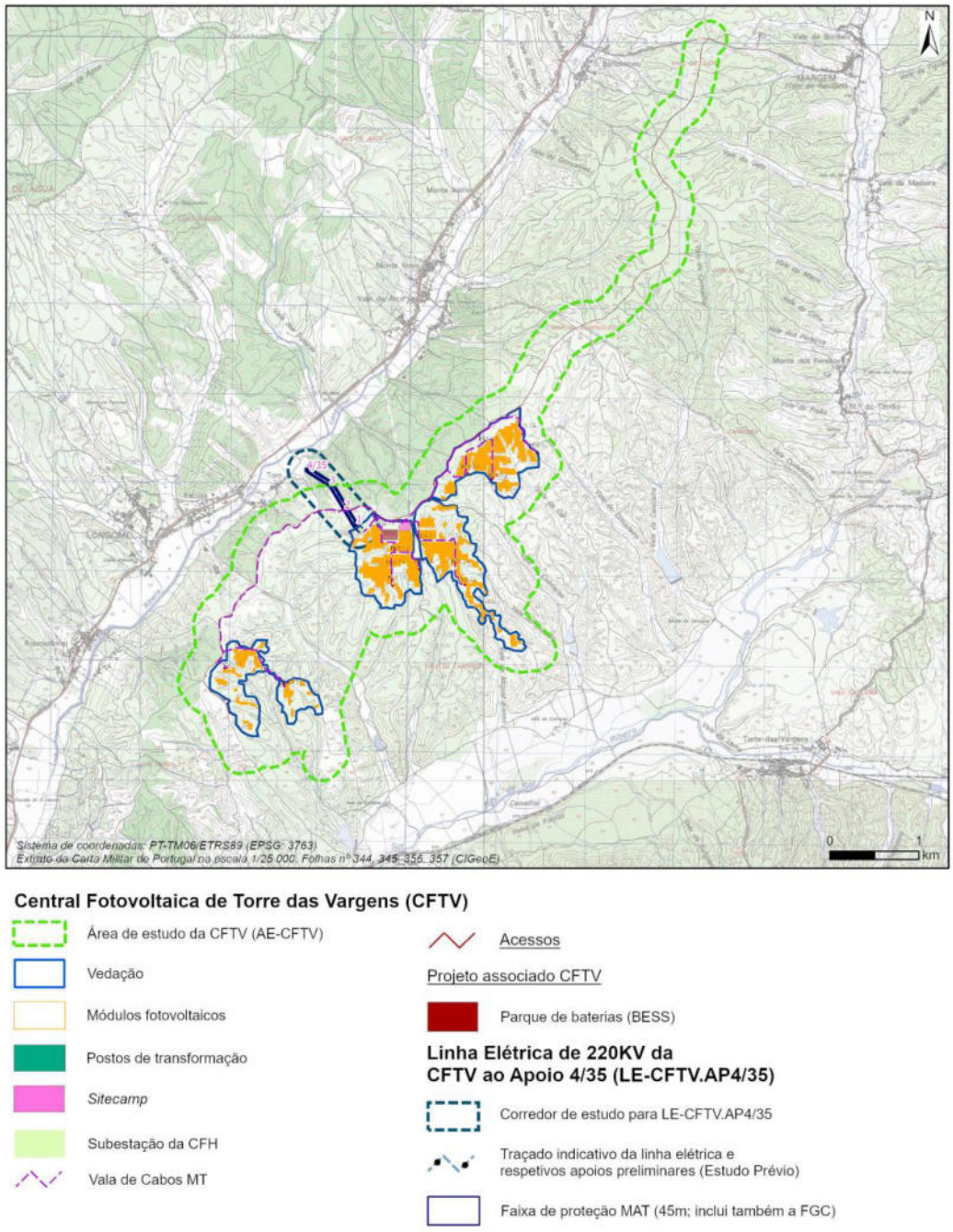


Figura 5. Central Fotovoltaica de Torre das Vargens e LE-CFTV.AP4/35 (Fonte: EIA)

A central fotovoltaica será constituída por um total de 183.120 módulos bifaciais, de potência unitária de 550 Wp de potência, fixados em seguidores de 1 eixo. As *strings* terão 28 módulos cada, totalizando nesse sentido 6.540 *strings*.

A estrutura de suporte dos módulos fotovoltaicos será feita de alumínio e aço galvanizado, apoiado em postes lançados no chão. Esta estrutura (denominada de seguidores) está preparada para suportar 2 módulos na vertical, com um total de 56 módulos em cada seguidor. A separação entre filas ou *pitch* será de 7,86 m e o número de seguidores na central será de 3.270 unidades. Nesta instalação fotovoltaica serão utilizados modelos de inversores de *string*, estes inversores serão distribuídos por todo o campo fotovoltaico e agrupados num centro de transformação. Os inversores foram localizados de forma a otimizar o traçado das estradas, os comprimentos dos circuitos e as valas elétricas.

Após a transformação de energia elétrica em corrente alternada, realizada pelos inversores, esta é encaminhada para o transformador de potência para elevar a tensão da energia gerada. O posto de transformação corresponde a uma plataforma exterior compacta e pronta a utilizar, composta por transformadores.

A infraestrutura elétrica para a evacuação da energia gerada no Sistema Fotovoltaico será constituída pela instalação de 17 centros de transformação compactos, em contentor. Esses transformadores serão de 3.300 kVA e 6.600 kVA (40ºC).

Os postos de transformação serão ligados à subestação a construir, que por sua vez, interligará com o apoio P4/35 da LE-SCM.PEC.

A subestação projetada para o Projeto da CFTV será do tipo mista, composta por dois escalões de tensão, um de 220 kV (Nível AT) e outro de 33 kV (Nível MT). A subestação será essencialmente constituída por um parque exterior de aparelhagem, um edifício de comando e controlo e armazém (O&M).

No Projeto da CFTV a vedação é constituída por postes metálicos de tubo de aço galvanizado com um diâmetro de 48 mm, e 1,2 mm de espessura. As passagens de vida selvagem devem ser incluídas na malha ao longo de todo o comprimento da cerca e devem ter 20cm de altura.

Serão instalados suportes de fixação em tubo de aço galvanizado reforçado com um diâmetro de 48 mm a cada 35 m, bem como nos cantos e nas mudanças de direção do recinto, que devem ser fixadas aos postes por meio de cavilhas de fixação galvanizadas. A altura total do recinto deve ser de 2,50 m.

O sistema elétrico a instalar permitirá satisfazer os requisitos modulares da CFTV, garantindo a correta entrega da energia produzida, seguindo as regras de arte atualmente em vigor em Portugal.

No **Quadro 3** apresentam-se de forma sumária as principais características da CFH por zona de implantação.

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS	
Potência fotovoltaica instalada (MWp)	100,72
Potência de ligação à rede AC (MW)	82,10
Máxima Tensão DC (V)	1.500
Tensão CA (V)	800
Nº módulos por string	28
N.º total inversores	284
Nº de strings por inversor	22-23-24

Quadro 3. Características elétricas da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (Fonte: EIA)

4.3.2.1 PARQUE DE BATERIAS (*BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM* – BESS)

A Central Fotovoltaica de Torre das Vargens terá como projeto associado um **Parque de Baterias (*Battery Energy Storage System* – BESS)** - capaz de armazenar energia elétrica e carregar e descarregar eletricidade quando conectado a uma unidade de conversão de energia (PCU), que realiza a conversão de corrente de BT-CC para MT-CA (e vice-versa).

O BESS é composto por um grupo de células eletroquímicas baseadas de ião-lítio. As células são agrupadas em "estantes" que são montadas e configuradas com todos os recursos necessários - conexões elétricas, proteções, dispositivos de controle eletrónico (*Battery Management System*) em contentor para garantir um funcionamento adequado e a segurança do sistema. A potência total do sistema da planta BESS é de 141,92 MW.

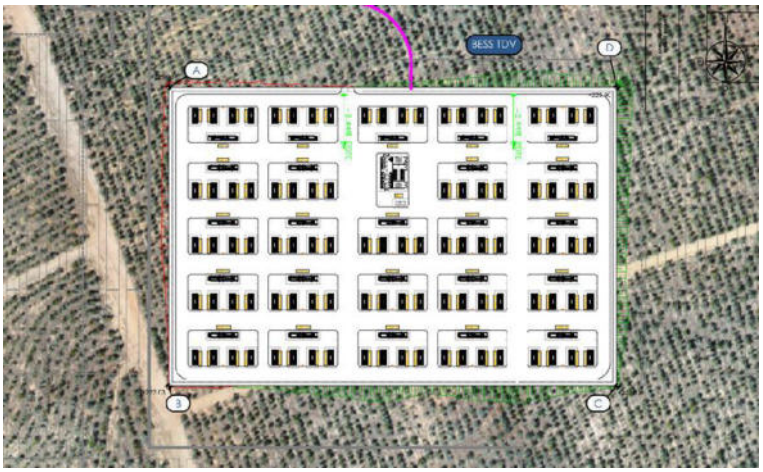


Figura 6. Exemplo de instalação do Parque de Baterias (BESS) (Fonte: EIA)

O sistema de armazenamento de energia baseado em bateria será projetado com potência instalada de 145,92 MW e capacidade útil de armazenamento de 391,05 MWh.

A corrente direta de carga e descarga de 1500 Vdc é transposta e elevada para 33 kV em corrente alternada através de uma Unidade de Conversão de Energia (PCU), localizada próxima aos contentores, para chegar ao prédio localizado na mesma plataforma através de oito circuitos enterrados. Do edifício do BESS à subestação de Torre das Vargens 220/33 kV, haverá interligação através de quatro circuitos diretamente enterrados.

Os componentes principais que formam a planta BESS são:

- Sistemas de baterias;
- Equipamento do sistema de conversão de energia para conversão de corrente continua para corrente alternada;
- Transformadores de baixa tensão/média tensão;
- Equipamentos de manobra e proteção;
- Sistema de serviços auxiliares;
- Sistema de controle.

DADOS PRINCIPAIS DO BESS	
Potencia dos blocos	145,92 MW
Capacidade dos blocos	391,05 MWh
Número de blocos	48
Número de contentores de baterias	96
Número de PCUs	24
Potencia de cada bloco	6,08 MW
Capacidade de cada bloco	8,15 MWh
Capacidade de cada contentor de baterias	4,07 MWh

Quadro 4. Dados principais do BESS. (Fonte: EIA)

Todos os equipamentos irão ser instalados dentro de contentores, atendendo aos requisitos técnicos e de segurança estabelecidos, sendo que vão ser dimensionados adequadamente para proporcionar as condições ambientais ideais e garantir o funcionamento eficaz de cada equipamento. Além disso, serão equipados com sistemas de proteção contra incêndios e de ar condicionado.

O sistema de armazenamento é também constituído pelos dispositivos de gestão de energia e energia do sistema de baterias:

- Sistema de conversão bidirecional CC/CA (PCS)
- Transformadores de potência MT/BT
- Quadros de potência de MT
- Sistema local de gestão e controle de montagem de baterias (*Battery Management System "BMS"*)
- Sistema local de gestão e controle de plantas integrado (*Plant SCADA*)
- Equipamentos elétricos (quadros elétricos, transformadores).

Os contentores irão ser impermeáveis, impedindo a entrada de água e terão capacidade para suportar altas temperaturas e até mesmo exposição direta ao fogo. As suas portas irão ser estrategicamente posicionadas para permitir acesso aos *racks* de baterias e aos equipamentos internos, facilitando as atividades de manutenção.

4.3.3. LINHAS ELÉTRICAS A 220 KV (LE-CFH.SCM E LE-CFTV.AP4/35)

4.3.3.1 LINHA ELÉTRICA HELÍADE – COMENDA (LE-CFH.SCM)

A evacuação da energia produzida pela Central Fotovoltaica de Helíade será feita por intermédio de uma linha elétrica de 220 kV, interligando a SE de Helíade com a SE de Comenda.

Foi desenvolvido um estudo de grandes condicionantes para definir quais as condicionantes ambientais que poderiam influenciar ou restringir o traçado da LE-CFH.SCM, onde foi avaliado um macro corredor, que permitiu definir os corredores alternativos apresentados.

Todos os corredores têm origem comum na subestação da Central Solar de Helíade, localizada no sector norte do núcleo F. Todos se desenvolvem, genericamente, para poente, apresentando uma extensão a rondar os 13 km, no primeiro trecho, com cerca de 3 km, são coincidentes, num segundo trecho com cerca de 8,5 km, os corredores divergem, embora mantenham traçados relativamente próximos, no terceiro e último trecho, os corredores convergem novamente, infletindo para sul, na direção da subestação de Comenda, ocupando uma área total de 2.021,60 ha: corredor A (664,32 ha), corredor B (670,9 ha) e corredor C (708,30 ha), existindo sobreposição na zona inicial e final dos corredores de 1.258,75 ha.

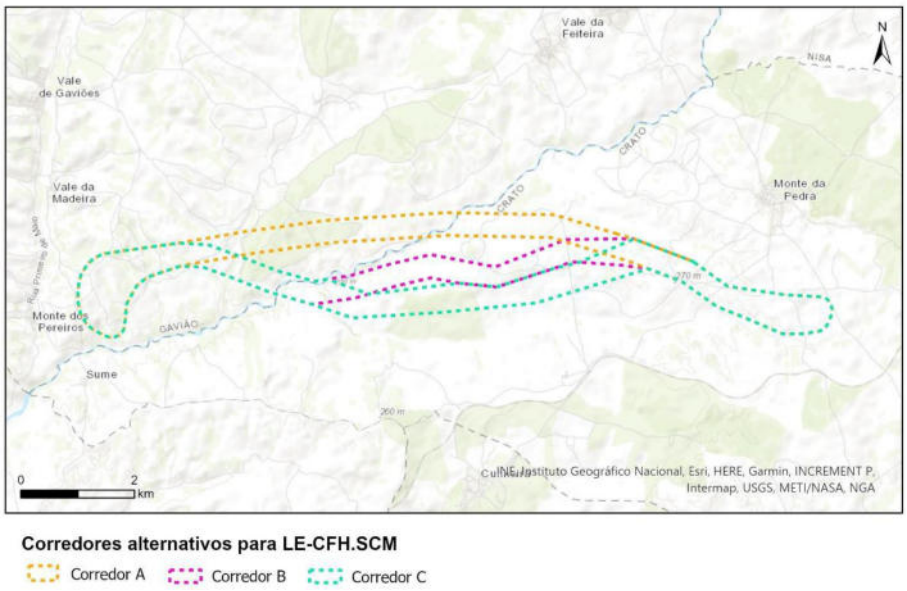


Figura 7. Apresentação dos corredores alternativos da linha associada à CF de Helíade. (Fonte: EIA)

A linha aérea desenvolve-se no concelho do Crato e Gavião numa extensão de cerca 13,64 km, sendo constituída por 37 apoios e partilhará apoios com a Linha de ligação entre a Central Fotovoltaica de Atalaia e a Subestação de Comenda, a 220 kV, entre os apoios P34/26 e P37/29 (Linha Elétrica analisada no âmbito do GRUPO 3).

Irão ser utilizadas esteiras horizontais entre o apoio 2 e o apoio 33, sendo que para os seguintes as esteiras serão verticais. A presente linha elétrica terá uma potência de220 kV, que fará a ligação da subestação da CFH à subestação de Comenda (SCM).

Do ponto de vista técnico o projeto será constituído pelos elementos estruturais normalmente usados em linhas do escalão de tensão de 220 kV, nomeadamente:

- Apoios reticulados em aço da família MT, normalmente utlizados em linhas aéreas simples;
- Apoios reticulados em aço da família CW, normalmente utlizados em linhas aéreas dupla;
- Fundações do apoio constituídas por quatro maciços independentes formados por uma sapata e uma chaminé prismática;
- Um cabo condutor por fase, em alumínio-aço, do tipo ACSR 485 mm^2 - ZEBRA (429-AL1/56-ST1A);
- Dois cabos de guarda, do tipo OPGW (AS/AA 39/94 AST 2x20 F) e ACSR 153 mm^2 - DORKING (96-AL1/56-ST1A);
- Isoladores de vidro temperado do tipo U160BS;
- Cadeias de isoladores e acessórios adequados ao escalão de corrente de defeito máxima de 40 kA;
- Circuitos de terra do apoio dimensionados de acordo com as características dos locais de implantação.

As estruturas dos apoios são constituídas por estruturas metálicas treliçadas convencionais, formadas por perfis L de abas iguais ligados entre si diretamente ou através de chapas de ligação e parafusos.

As fundações para os apoios indicados no ponto anterior são constituídas por quatro maciços de betão independente, com sapata, chaminé prismática e armadura de aço. O dimensionamento destas fundações

é, por sua vez, dependente das condições geotécnicas do terreno onde são implantadas.

A linha possui em toda a extensão dois cabos de guarda. De acordo com as respetivas especificações técnicas.

Neste projeto, adotaram-se os critérios definidos pelas especificações técnicas da REN, SA. os quais estão acima dos mínimos regulamentares, criando-se assim uma servidão menos condicionada e aumentando-se o nível de segurança em geral. No quadro seguinte apresentam-se os valores adotados:

Obstáculos	Critério adotado (m)	Valores mínimos RSLEAT (m)
Solo	12,0	7,1
Árvores	5,0	3,7
Edifícios	6,0	4,7
Estradas	12,0	8,5
Vias-férreas eletrificadas	15,0[1]	14,2[1]
Vias-férreas não eletrificadas	12,0	8,5
Outras linhas aéreas	5,0[1]	4,7[1]
Obstáculos diversos	5,0	3,7

Quadro 5. Distâncias de segurança da LMAT 220 KV (Fonte: EIA)

Está prevista a balizagem aérea de acordo com a Circular de Informação Aeronáutica 10/03 de 6 de maio, do Instituto de Nacional de Aviação Civil (INAC).

A sinalização diurna consiste na colocação de esferas de cor alternadamente vermelha ou laranja internacional e branca possuindo o diâmetro mínimo de 600 mm, que serão instaladas nos cabos de guarda do tipo OPGW com a utilização de preformados de proteção, de modo que a projeção segundo o eixo da linha da distância entre esferas consecutivas seja sempre igual ou inferior a 30 metros.

No traçado da linha em causa não foi identificada a necessidade de uso de balizagem diurna ou balizar vãos.

A balizagem noturna consiste na colocação de balizadores nos condutores superiores, próximo das fixações dos cabos às cadeias, de cada lado dos apoios, ou na sinalização no topo dos apoios com díodos eletroluminescentes (“LED”) alimentados por painéis solares e baterias acumuladoras de energia ou outro equipamento equivalente desde que aprovado pela ANAC. Estes dispositivos terão de emitir luz vermelha com uma intensidade mínima de 10 Cd.

No traçado da linha em causa não foi identificada a necessidade de uso de balizagem noturna.

O EIA também prevê a sinalização especifica para mitigação do potencial risco de colisão de aves, sendo que a tipologia de sinalização e a localização da mesma será definida no âmbito do Projeto de Execução da presente LMAT.

4.3.3.2 LINHA ELÉTRICA TORRE DAS VARGENS-APOIO 4/35 (LE-CFTV. AP4/35)

A evacuação da energia produzida pela Central Fotovoltaica de Torre das Vargens será feita por intermédio de uma linha elétrica de 220 kV, interligando a SE da CF Torre das Vargens ao apoio n.º 4/35 da Linha Elétrica de ligação entre da Subestação de Comenda e a Subestação do Parque Eólico de Cruzeiro.

Dada a pequena extensão da linha de evacuação da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens, cerca de 910 m, não foram desenvolvidos corredores alternativos para análise.

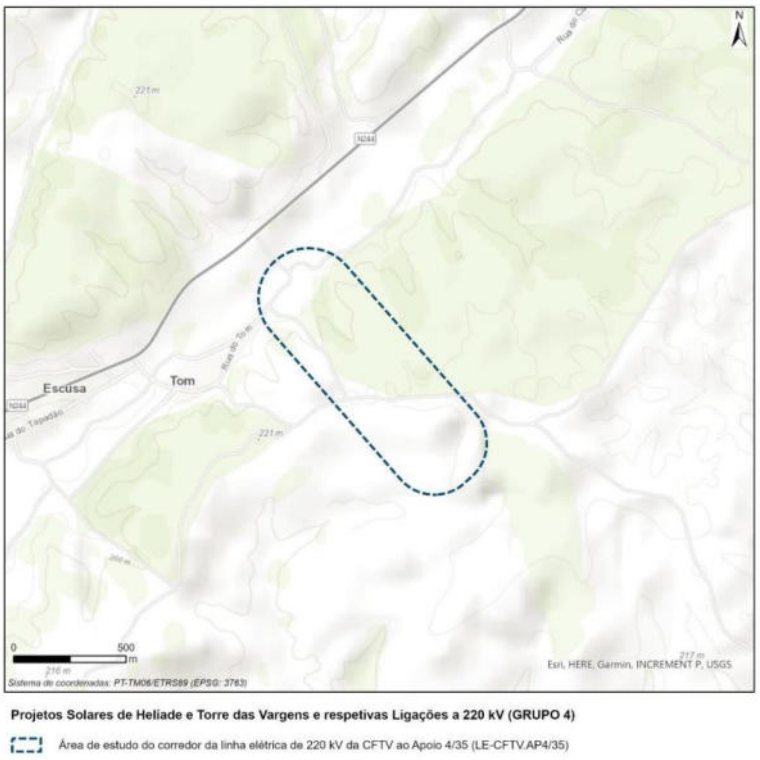


Figura 8. linha associada à CF de Torre das Vargens. (Fonte: EIA)

A ligação entre a Central Fotovoltaica de Torre das Vargens e o apoio P4/35 da LE-SCM.PEC será feita através de uma linha aérea de terno simples para transporte da energia, a 220 kV, com um cabo condutor por fase, dispostos em apoios de esteira horizontal.

A ligação do apoio P35/4 até à Subestação do PEC com apoios de esteira vertical dupla permite acomodar a ligação da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (projeto em avaliação do presente estudo ambiental – Grupo 4) à Subestação de Cruzeiro. Uma vez que a LE-SCM.PEC já foi avaliada entre os P35/4 e a Subestação de Cruzeiro no EIA do Grupo 3, na presente avaliação ambiental (Grupo 4) apenas será avaliada a Linha entre a Subestação de Torre das Vargens e o apoio Ap4/35 da LE-CMD.PEC.

Está prevista a utilização de apoios da família MT e DL e de cabos condutores do tipo ZEBRA (429-AL1/56-ST1A) e cabos de guarda tipo OPGW (AS/AA 39/94 AST 2X20 FO) e DORKING (96-AL1/56-ST1A).

Do ponto de vista técnico, o projeto a que se refere a presente memória, será constituído pelos elementos estruturais normalmente usados em linhas do escalão de tensão de 220 kV, nomeadamente:

- Apoios reticulados em aço da família MT, utilizados em linhas aéreas simples, normalmente usados em linhas do escalão de tensão de 220 kV;
- Apoios reticulados em aço da família DL, para linhas aéreas duplas, normalmente usados em linhas do escalão de tensão de 400 kV (utilizados neste projeto em situações especiais);
- Fundações do apoio constituídas por quatro maciços independentes formados por uma sapata e uma chaminé prismática;
- Um cabo condutor por fase, em alumínio-aço, do tipo ZEBRA (429-AL1/56-ST1A);
- Dois cabos de guarda, do tipo OPGW (AS/AA 39/94 AST 2X20 FO) e DORKING (96-AL1/56-ST1A);
- Isoladores de vidro temperado do tipo U160BS;
- Cadeias de isoladores e acessórios adequados ao escalão de corrente de defeito máxima de 40

kA;

- Circuitos de terra do apoio dimensionados de acordo com as características dos locais de implantação.

As estruturas dos apoios são constituídas por estruturas metálicas treliçadas convencionais, formadas por perfis L de abas iguais ligados entre si diretamente ou através de chapas de ligação e parafusos.

As fundações para os apoios indicados no ponto anterior são constituídas por quatro maciços de betão independente, com sapata, chaminé prismática e armadura de aço. O dimensionamento destas fundações é, por sua vez, dependente das condições geotécnicas do terreno onde são implantadas.

A linha possui em toda a extensão dois cabos de guarda. De acordo com as respetivas especificações técnicas.

Neste projeto, adotaram-se os critérios definidos pelas especificações técnicas da REN, SA. os quais estão acima dos mínimos regulamentares, criando-se assim uma servidão menos condicionada e aumentando-se o nível de segurança em geral. No quadro seguinte apresentam-se os valores adotados:

Obstáculos	Critério adotado (m)	Valores mínimos RSLEAT (m)
Solo	12,0	7,1
Árvores	5,0	3,7
Edifícios	6,0	4,7
Estradas	12,0	8,5
Vias-férreas eletrificadas	15,0[1]	14,2[1]
Vias-férreas não eletrificadas	12,0	8,5
Outras linhas aéreas	5,0[1]	4,7[1]
Obstáculos diversos	5,0	3,7

Quadro 6. Distâncias de segurança da LMAT 220 KV (Fonte: EIA)

Está prevista a balizagem aérea de acordo com a Circular de Informação Aeronáutica 10/03 de 6 de maio, do Instituto de Nacional de Aviação Civil (INAC).

A sinalização diurna consiste na colocação de esferas de cor alternadamente vermelha ou laranja internacional e branca possuindo o diâmetro mínimo de 600 mm, que serão instaladas nos cabos de guarda do tipo OPGW com a utilização de pré-formados de proteção, de modo que a projeção segundo o eixo da linha da distância entre esferas consecutivas seja sempre igual ou inferior a 30 metros.

No traçado da linha em projeto não foi identificada a necessidade de uso de balizagem diurna ou balizar vãos.

A balizagem noturna consiste na colocação de balizores nos condutores superiores, próximo das fixações dos cabos às cadeias, de cada lado dos apoios, ou na sinalização no topo dos apoios com díodos eletroluminescentes (“LED”) alimentados por painéis solares e baterias acumuladoras de energia ou outro equipamento equivalente desde que aprovado pela ANAC. Estes dispositivos terão de emitir luz vermelha com uma intensidade mínima de 10 Cd.

No traçado da linha em projeto não foi identificada a necessidade de uso de balizagem noturna.

O EIA também prevê a sinalização especifica para mitigação do potencial risco de colisão de aves, sendo que a tipologia de sinalização e a localização da mesma será definida no âmbito do Projeto de Execução da presente LMAT.

4.4. FASE DE CONSTRUÇÃO

Prevê-se que as Centrais Fotovoltaicas bem como as Linhas Elétricas de ligação sejam construídas em 12 meses cada.

Estima-se que o número de trabalhadores, para a fase de construção, desde a construção civil, eletromecânica, equipa de transporte e montagem, equipas de fiscalização, Dono de Obra, Acompanhamento Ambiental e Arqueológico, seja de, aproximadamente 300 pessoas para a CFH e 300 pessoas para a CFTV.

A fase de construção inicia-se com a mobilização das equipas para a área de construção dos projetos e a instalação dos estaleiros previstos em cada projeto, nomeadamente na Central Fotovoltaica de Helíade (CFH) e Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (CFTV).

Prevê-se a ocupação de uma área total de estaleiros (estaleiro principal e estaleiros de apoio) de aproximadamente 1,79 ha (sendo 0,70 ha para a CFH e 1,09 ha para a CFTV). A dimensão será de acordo com o espaço disponível e tendo sempre em consideração o cumprimento da organização em obra. Como apoio à área de estaleiro, são delimitadas áreas que servem de zonas de armazenamento/montagem de equipamento em frente de obra que serão posteriormente ocupadas pelo próprio projeto. 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.

Descrevem-se de seguida o conjunto de atividade gerais principais necessárias preconizar para a construção de todos os elementos que constituem os Projetos:

- Instalação do estaleiro e delimitação das áreas de apoio;
- Instalação da vedação perimetral;
- Transporte de materiais diversos para implantação do Projeto;
- Instalação dos portões de acesso nos vários núcleos de implantação do projeto;
- Trabalhos de topografia: piquetagem e marcação das áreas para instalação das subestações;
- Reconhecimento, sinalização e abertura de acessos exteriores, dando prioridade ao uso de acessos pré-existentes e/ou sua melhoria/alargamento, sendo que novos acessos serão acordados com os proprietários minimizando, na medida do possível, a interferência com usos do solo existentes;
- Abertura dos caminhos internos e a respetiva drenagem, incluindo faixas de circulação temporárias de equipamento e maquinaria;
- Limpeza e desflorestação das áreas de implantação dos diferentes projetos;
- Nivelamento pontual das áreas que apresentem desníveis não compatíveis com as necessidades de projeto;
- Execução dos aterros e escavações necessários para a instalação da plataforma das subestações e dos PT's;
- Execução de fundações: betonagens para as fundações para a plataforma das subestações (maciços enterrados para fundação de pórticos metálicos e suporte de aparelhagem exterior);
- Abertura das valas de cabos para instalações elétricas entre os seguidores e respetivos módulos, PT's e subestações;

- Recobrimento das valas de cabos;
- Implantação das subestações;
- Abertura de caboucos e construção dos maciços de betão dos apoios da LE;
- Montagem dos apoios das linhas elétricas;
- Instalação e conexão dos cabos de BT e MT;
- Colocação de dispositivos de balizagem aérea e de proteção da avifauna. Estes dispositivos podem ser necessários na proximidade de aeroportos, aeródromos ou heliportos (ou de rotas de aproximação ou descolagem) ou em zonas de concentração de aves;
- Abertura da faixa de servidão da linha elétrica: corte ou decote de árvores numa faixa de 22,5 m para cada lado do eixo da linha (comprimento 326m), com a habitual desarborização dos povoamentos de eucalipto e pinheiro e decote das demais espécies florestais de crescimento rápido para cumprimento das distâncias mínimas de segurança do Regulamento de Segurança de Linhas de Alta Tensão – RSLEAT (Artigo 28º alínea b);
- Instalação dos seguidores, dos módulos fotovoltaicos, das caixas de agrupamento, dos transformadores e inversores;
- Implementação da rede de drenagem de águas pluviais incluindo PH´s;
- Obras de construção civil para construção das subestações coletoras, incluindo a construção de edifício de comando, estruturas, redes técnicas;
- Instalação do Parque de Baterias da CF de Torre das Vargens;
- Instalação de equipamentos das subestações;
- Instalação do sistema de segurança;
- Montagem e colocação dos apoios treliçados;
- Colocação de cabos, sinalização, dispositivos de balizagem aérea e dispositivos salva-pássaros;
- Limpeza e desativação das instalações provisórias de obra;
- Recuperação ambiental e paisagística das zonas temporariamente intervencionadas

Irão ser utilizados, sempre que possível, acessos já existentes, que irão ser preparados através da adição de terra ou cascalho artificial, seguido de compactação.

A camada de recobrimento dos acessos a beneficiar e a construir será de agregado britado. Tendo em atenção a manutenção da caracterização paisagística do local, os acessos apresentarão um pavimento de aspeto e coloração similar aos já existentes não se provocando qualquer alteração das características de permeabilidade do terreno existente.

No caso dos movimentos de terra, estes serão otimizados, equilibrando-se aterros e escavações. O encontro das áreas de intervenção com o terreno natural far-se-á de forma gradual até às cotas do terreno natural, com pendentes suaves, de modo que as plataformas se insiram convenientemente na paisagem. No entanto, as movimentações de terra para efeitos de regularização dos terrenos serão muito pontuais uma vez que a implantação dos painéis procurará acompanhar a cota do terreno.

No entanto, para equipamentos como os PT e BESS é imperativa a criação e plataforma para o assentamento. Todas as áreas intervencionadas serão alvo de limpeza, recobrimento com terra vegetal e serão naturalmente regeneradas.

4.4.1.1 RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA DE ÁREAS INTERVENCIONADAS

No final do Projeto, ambas as áreas dos estaleiros 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, nomeadamente através das seguintes atividades:

- Remoção de todos os materiais sobrantes da obra, com limpeza cuidadosa de todas as áreas intervencionadas e desmantelamento do estaleiro;
- Modelação de taludes e outras áreas conforme orientações do dono de obra, de forma a obter inclinações adequadas ao tipo de solo e promover uma inserção harmoniosa no terreno natural;
- Proteção dos taludes mais expostos contra a erosão por recurso à aplicação de hidrossementeira;
- Escarificação e descompactação dos solos, de modo a permitir arejamento e aumentar a permeabilidade.

4.5. FASE DE EXPLORAÇÃO

As operações levadas a cabo durante a operação do Projeto serão as de monitorização da produção das Centrais Fotovoltaicas e manutenções preventiva e corretiva.

Descrevem-se de seguida um conjunto de ações a preconizar aquando da exploração dos projetos em análise:

- Manutenção de caminhos de acesso;
- Manutenção anual dos módulos fotovoltaicos e redes de média/baixa tensão;
- Manutenção anual das subestações;
- Manutenção anual de PT's, caixas de agrupamento e outros equipamentos;
- Manutenção do Parque de Baterias da CF de Torre das Vargens;
- Inspeção, monitorização e manutenções periódicas: destaca-se a necessária verificação do estado de conservação dos equipamentos, da conformidade na faixa de proteção da ocupação do solo com o RLSEAT (edificação sobre a linha e crescimento de espécies arbóreas) e da faixa de gestão de combustível com o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, com última alteração dada pelo Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de fevereiro, inspeção e monitorização da interação com avifauna (de acordo com o Plano de Monitorização);
- Execução do Plano de Manutenção da Faixa de Gestão de Combustível, incluindo intervenções de corte de vegetação e outras medidas de gestão da vegetação;
- Produção e gestão de resíduos associados a ações de manutenção.

Importa salientar que, na fase de exploração e para ambas as centrais fotovoltaicas, o método normal de controle da vegetação será por pastoreio. É possível que, de forma ocasional e nalgumas zonas, o desmatagem tenha de ser feito por meios mecânicos. Esses casos serão excecionais e com o objetivo de 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.

Estima-se um total de 75 postos de trabalho durante a fase de exploração.

4.6. FASE DE DESATIVAÇÃO

Uma vez finalizada a fase de exploração do Projeto, serão realizados trabalhos para a desinstalação de todos os equipamentos e componentes de forma que a área intervencionada adquira condições, tão próximas quanto possível, das referenciadas anteriormente à construção do projeto.

Para tal, serão realizadas as seguintes atividades:

- Desmontagem e reciclagem dos painéis solares e restantes estruturas, de acordo com as normas e padrões vigentes;
- Desmontagem e desconexão de todo o cabeamento elétrico, reciclando-se todos os componentes;
- Remoção dos PT's, inversores e das caixas de agrupamento;
- Extração, destruição e descarte em área designada pela autoridade competente em gestão de resíduos das fundações dos PT's e inversores;
- Os caminhos internos poderão ser mantidos se forem úteis à exploração florestal da propriedade. Caso contrário, proceder-se-á a reposição nas condições iniciais;
- Nos casos em que foi dado algum grau de compactação ao solo (plataforma da subestação, por exemplo), assegurar a sua escarificação.

A desinstalação das subestações deverá ser avaliada uma vez que pode haver interesse na sua manutenção em operação, para o correto funcionamento da rede e ou projeto semelhante. Para os apoios de linha elétrica, as ações geradoras de impactes são coincidentes com as ações geradoras identificadas na fase de construção. Não obstante, este tipo de infraestruturas tem uma vida útil longa, não sendo possível prever, com rigor, o horizonte temporal da sua eventual desativação, uma vez que, de forma geral linhas de transporte de energia elétrica de muito alta tensão (220 kV) não são alvo de desativação (com respetiva demolição e desmonte global das estruturas e infraestruturas construídas).

5. ANÁLISE ESPECÍFICA DO EIA

No EIA, os impactes do projeto foram avaliados para os seguintes fatores ambientais: Clima e alterações climáticas; Biodiversidade; Geologia e Geomorfologia; Solos; Recursos Hídricos; Qualidade do Ar; Ambiente Sonoro; Uso e Ocupação do Solo; Socioeconomia; Saúde Humana; Património Arqueológico e Etnológico e Paisagem.

Atendendo às características do projeto e local de implantação, às informações contidas no EIA, na informação complementar ao EIA (solicitada pela CA), nos elementos do projeto e ainda noutras recolhidas durante o procedimento de avaliação, foi possível identificar, decorrente da avaliação efetuada pela CA, os aspetos mais relevantes que seguidamente se evidenciam.

5.1. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

5.1.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Geomorfologia

O local em estudo situa-se na margem esquerda do rio Tejo, num setor da bacia hidrográfica deste rio que se desenvolveu em terrenos graníticos do Maciço Hespérico e nas rochas sedimentares da bacia do Baixo Tejo. A rede hidrográfica da região, de carácter dendrítico, resulta da incisão fluvial sobre o substrato ao longo do Quaternário, devido à descida relativa do nível eustático. A superfície culminante da bacia, constituída por sedimentos plio-plistocénicos e preservada nas zonas de interflúvio, apresenta inclinação geral para SW.

A área de estudo da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (CFTV) e o respetivo corredor de estudo da LE-CFTV.AP4/35, assim como a metade W dos corredores alternativos LE-CFH.SCM localizam-se sobre a bacia cenozoica. A área de estudo da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens situa-se de modo geral num planalto talhado na unidade sedimentar do Plio-Plistocénico, com cotas que variam entre os 250 e os 266 metros, diminuindo esta superfície para cotas de 210 m no domínio das linhas de água tributárias das ribeiras de Longomel e de Sor.

A Central Fotovoltaica de Helíade (CFH) e a metade leste dos corredores alternativos para a LE-CFH.SCM situam-se na peneplanície de modelado granítico do Alto Alentejo, materializada por superfícies aplanadas e levemente onduladas. A CFH desenvolve-se, grosso modo, entre as cotas 250 m e 280 m, atingindo o valor mais baixo junto à ribeira do Monte da Pedra. No domínio granítico, os corredores da LE-CFH.SCM desenvolvem-se entre os 255 m e os 265 m, diminuindo de cota para W em direção à bacia cenozoica, para valores próximos de 200 m junto às ribeiras de Sor, Sepelheira e Salgueira.

Tectónica e estratigrafia

A área de estudo localiza-se no domínios tectono-estratigráficos da Zona Centro Ibérica e da bacia do Baixo Tejo. O primeiro faz parte do Maciço Hespérico. Na área em apreço corresponde ao Maciço de Nisa, cuja intrusão terá ocorrido associada a um período de extensão crustal tardi-varisca, iniciada há cerca de 300 Ma (Dias *et al*., 1998). O Maciço de Nisa encontra-se afetado por deformação frágil tardi-varisca (e.g. Romão, 2006).

A bacia do Baixo Tejo corresponde a uma depressão tectónica de orientação geral NE-SW gerada como consequência da compressão decorrente da orogenia alpina no Paleogénico, deformação que se acentuou no Miocénico (Pais *et al*., 2012 e referências aí contidas).

Situa-se nas folhas 28-C Gavião e 28-D Castelo de Vide da Carta Geológica de Portugal, na escala 1/50 000. Segundo esta carta geológica e respetiva Notícia Explicativa ocorrem aí rochas ígneas do Paleozoico, do Maciço de Nisa, e sedimentos detríticos cenozoicos depositados entre o Miocénico e o Quaternário,

nomeadamente:

- "Granitos calco-alcalinos, porfiroides, de duas micas", do Pérmico. Aflora em toda a área da CFH e ao longo de parte da LE-CFH.SCM.
- "Areias, argilas, arenitos, com níveis de cascalheiras", do Miocénico-Pliocénico (correspondente maioritariamente à formação de Alcoentre, atribuída ao Miocénico na síntese do Cenozoico português – Pais *et al*, 2012). É constituída por lutitos e arenitos de cor amarelada, avermelhada ou acastanhada, com intercalações conglomeráticas. Aflora na área da CFTV, da LE-CFTV.AP4/35 e da LE-CFH.SCM).
- "Arenitos argilosos, areias e cascalheiras de planalto", do Pliocénico-Vilafranquiano (correspondente ao conjunto das formações de Ulme e Almeirim, atribuído ao Pliocénico-Plistocénico inferior na síntese do Cenozoico português – Pais *et al*, 2012). Corresponde a arenitos frequentemente argilosos e conglomerados grosseiros de cor avermelhada. Esta unidade apresenta uma posição culminante na bacia e aflora na área da CFTV, da LE-CFTV.AP4/35 e da LE-CFH.SCM). Constitui a maior parte do substrato de implantação dos painéis fotovoltaicos da CFTV.
- Depósitos de terraços fluviais, do Plistocénico. Correspondem a areias, por vezes argilosas, argilas e cascalheiras. São intercetados pela LE-CFH.SCM onde esta cruza a ribeira da Salgueira.
- Aluviões, do Holocénico. Existem ao longo das linhas de água de toda a área do projeto.

Neotectónica e perigosidade sísmica

A área de estudo pode ser afetada por eventos sísmicos gerados em estruturas sismogénicas próximas e distantes, devido à propagação das ondas sísmicas na crusta terrestre. Situa-se relativamente próxima da região abrangida pela designada Zona de Falha do Vale Inferior do Tejo. Esta corresponde a uma larga zona de deformação, com um sistema de falhas complexo, constituída de forma geral por segmentos de direção próxima de NE-SW e NNE-SSW, limitados por falhas de transferência de direção WNW-ESE (Cabral *et al*., 2003, 2004; Carvalho *et al*., 2006, 2008; 2018).

Estudos efetuados (e.g. Cabral *et al*., 2003; Carvalho *et al*., 2006; Canora *et al*., 2015; e referências aí contidas) atribuem à Zona de Falha do Vale Inferior do Tejo taxas de atividade máximas entre 0,1 e 0,3 mm/ano. Referem ainda que nesta zona de deformação existem estruturas com capacidade de gerar sismos de magnitude máxima ≈ 7.

Do ponto de vista da sismotectónica, a região do Vale Inferior do Tejo apresenta importante sismicidade histórica e instrumental destacando-se os sismos históricos de 1344, 1531 e 1909 (e.g. Cabral *et al*., 2003, 2004, e referências aí contidas).

Destaca-se ainda a falha do Ponsul, com capacidade para gerar um sismo máximo de magnitude 6,75 a 7,25 (Dias e Cabral, 1989).

Segundo a Carta de Isossistas de Intensidades Máximas, a área de estudo está localizada na zona de intensidade VIII (1755 – 1996, escala de Mercalli Modificada de 1956) (IM, 1996).

Segundo o zonamento sísmico proposto no Anexo Nacional do Eurocódigo 8, Norma NP EN 1998-1:2010, a área do projeto inclui-se na zona 1.5 relativamente a ação sísmica de tipo 1 (interplacas) e na zona 2.4 para ação sísmica de tipo 2 (intraplacas). De acordo com este zonamento sísmico, os valores de aceleração máxima (a_{gR}) de referência a considerar, são de 0,6 m/s^2 (zona sísmica 1.5) e de 1,1 m/s^2 (zona sísmica 2.4).

Património geológico

Relativamente ao património geológico, na área de estudo não estão identificados geossítios. Contudo na área da CFH e ao longo da LE-CFH.SCM existem vários afloramentos graníticos que deverão ser preservados.

Recursos Minerais

Na área afeta ao projeto não ocorrem recursos minerais de especial interesse económico.

5.1.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Geologia e geomorfologia

Os principais impactes na Geologia e Geomorfologia estão associados à fase de construção, nomeadamente com movimentação de terras (escavação e aterro) para nivelamento de superfície relacionado com implantação de infraestruturas, construção e reabilitação de acessos, escavação de valas de cabos e implantação dos apoios das linhas elétricas. Estas operações promovem a destruição irreversível do substrato geológico e da geomorfologia.

As principais movimentações de terra previstas são:

- Central Fotovoltaica de Helíade - 62564 m^3 de escavação; 31629 m^3 de aterro; 30939 m^3 de terras sobrantes.
- Central Fotovoltaica de Torre das Vargens - 247563 m^3 de escavação; 89689 m^3 de aterro, 157874 m^3 de terras sobrantes.

Relativamente às linhas elétricas, a implantação dos apoios requer escavações localizadas e superficiais. Os volumes de escavação serão reutilizados para tapar os caboucos das suas fundações.

Considera-se que as alterações à Geologia e Geomorfologia referidas constituem um impacte negativo, de magnitude reduzida, certo, permanente, irreversível, de âmbito local, pouco significativo.

Património geológico

Não são esperados impactes, face aos atuais conhecimentos.

Recursos minerais

Não são esperados impactes, face aos atuais conhecimentos.

Análise de Risco

Segundo a Carta de Isossistas de Intensidades Máximas, a área de estudo está localizada na zona de intensidade VIII (1755 – 1996, escala de Mercalli Modificada de 1956), numa escala de I-X, localizando-se próximo de estruturas sismogénicas com importância regional, com capacidade de gerar sismos de forte magnitude. A área desenvolve-se parcialmente em sedimentos e rochas sedimentares pouco coesas, propícias à amplificação das ondas sísmicas.

Em caso de ocorrência de evento sísmico, poderão existir impactes em pessoas e bens durante as fases de construção e exploração.

O impacte de um evento sísmico de grande magnitude na segurança de pessoas e bens na área do projeto será negativo, provável, imediato, de magnitude e significância variáveis.

Impactes Cumulativos

Do ponto de vista da Geologia e Geomorfologia e Recursos Minerais, considera-se que o desenvolvimento do projeto numa área onde existem ou estão projetados vários projetos de linhas elétricas, centrais fotovoltaicas e parques eólicos, constitui, em termos cumulativos, um impacte magnitude moderada, certo, permanente, irreversível, de âmbito regional, moderadamente significativo.

5.1.3. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se estarem reunidas as condições para emissão de parecer favorável, condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

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 área de estudo da CFH será implantada em áreas onde se identificam as seguintes massas de água superficiais.

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	TIPOLOGIA	NATUREZA	COMPRIMENTO (KM)	ÁREA DA BACIA (KM2)
PT05TEJ0962	Ribeira do Monte da Pedra	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Natural	8,03	24,19
PT05TEJ0965	Ribeira de Sepelheira	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Natural	10,41	26,22
PT05TEJ0992	Ribeira de Sôr	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Natural	43,519	132,96
PT05TEJ0961	Ribeira de Sôr	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Natural	34,856	135,33

Quadro 7. Massas de água superficiais intercetadas pela AE-CFH. (Fonte: EIA)

Na CFH, o escoamento da área é assegurado por um conjunto de linhas água, sendo as principais a ribeira de Monte da Pedra, na zona norte do projeto e a ribeira da Fonte Santa (Ribeira de Sepelheira) que, embora passe um pouco pela zona norte junto à estrada EM523-1, atravessa toda a zona Sul do projeto.

Segundo o EIA, na AE-CFH identificam-se várias charcas de dimensões variadas e três açudes, sendo um deles classificado na Reserva Ecológica Nacional como "*Albufeiras e respetivos leitos, margens e faixas de proteção*".

É ainda referido algum desfasamento entre a realidade das linhas de água existentes no terreno e as apresentadas na carta militar, pelo que há um ajuste em algumas linhas de água efetuado com base no

levantamento topográfico.

Na área de estudo os corredores alternativos da LE-CFH.SCM serão implantados sobre áreas onde se identificam as seguintes massas de água superficiais.

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	TIPOLOGIA	NATUREZA	COMP. (km)	ÁREA (km^2)
PT05TEJ0965	Ribeira de Sepelheira	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Natural	10,41	26,22
PT05TEJ0992	Ribeira de Sôr	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Natural	43,519	132,86
PT05TEJ0966	Ribeira da Salgueira	Rios do Sul de pequena dimensão	Natural	20,5	81,2
PT05TEJ0967	Ribeira de Margem	Rios do Sul de pequena dimensão	Natural	11,68	50,8

Quadro 8. Massas de água superficiais intercetadas pelos corredores alternativos para a linha elétrica Helíade-Comenda

Segundo o EIA, as linhas de água com maior expressão intercetadas pelos corredores em estudo, são a ribeira de Sôr e os seus afluentes – Ribeira da Salgueira e Ribeira de Sepelheira. *"Existe interseção dos corredores de estudo com uma rede hidrográfica de linhas de água de fraca expressão e com escoamento torrencial, assim como várias charcas"*, e *"no caso do corredor C, com uma charca classificada como "Albufeiras e respetivos leitos, margens e faixas de proteção""*.

A área de estudo da CFTV será implantada em área onde se identificam as seguintes massas de água superficiais.

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	TIPOLOGIA	NATUREZA	COMP. (km)	ÁREA (km^2)
PT05TEJ0976	Ribeira de Longomel	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Natural	16,72	86,59
PT05TEJ0992	Ribeira de Sôr	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Natural	43,519	132,86

Quadro 9. Massas de água superficiais abrangidas pela área de estudo da Central Fotovoltaica de Torres das Vargens. (Fonte:EIA)

De acordo com o EIA, a rede hidrográfica da área de estudo da CFTV apresenta linhas de escorrência que, apesar de não apresentarem escoamento permanente ao longo do ano, poderão, possivelmente, apresentar caudal após eventos de chuvas torrenciais.

A área de estudo do corredor da LE-CFTV.AP4/35 será implantada em área onde se identificam as seguintes massas de água superficiais.

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	TIPOLOGIA	NATUREZA	COMP. (km)	ÁREA (km²)
PT05TEJ0976	Ribeira de Longomel	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Natural	16,72	86,59
PT05TEJ0992	Ribeira de Sôr	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Natural	43,519	132,86

Quadro 10. Massas de água superficiais abrangidas pela área de estudo da Central Fotovoltaica de Torres das Vargens. (Fonte: EIA)

Segundo o EIA, *"A rede hidrográfica presente na área de estudo caracteriza-se pela presença de linhas de água de fraca expressão e com escoamento torrencial."*

O EIA refere a existência de albufeiras de água pública nas proximidades, nomeadamente, a cerca de 2,7 km da AE-CFH, a Albufeira Das Nascentes, e a cerca de 1,4 km da mesma área de estudo, a Albufeira Chamiço. "As albufeiras de águas públicas de Das Nascentes e Chamiço, de acordo com o Regime de Proteção de Albufeiras de Águas Públicas, pertencem ao domínio público, e são classificadas como "protegidas". Segundo o EIA, dado que o projeto em avaliação se desenvolve a uma distância significativa das albufeiras de águas públicas identificadas, na envolvente da área de estudo da CFH, considera compatível o projeto com o Regime de Proteção de Albufeiras de Águas Públicas.

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 é o constante no seguinte quadro.

MASSA DE ÁGUA		ESTADO DA MASSA DE ÁGUA			ÁREA EM ANÁLISE
CÓDIGO	NOME	ESTADO/POTENCIAL ECOLÓGICO	ESTADO QUÍMICO	ESTADO GLOBAL	
PT05TEJ0962	Ribeira do Monte da Pedra	Razoável	Desconhecido	Inferior a bom	AE-CFH
PT05TEJ0965	Ribeira de Sepelheira	Bom	Bom	Bom e superior	AE-CFH e Corredores da LE-CFH.SCM
PT05TEJ0992	Ribeira de Sôr	Razoável	Bom	Inferior a bom	AE-CFH
PT05TEJ0961	Ribeira de Sôr	Razoável	Bom	Inferior a bom	Corredores da LE-CFH.SCM e AE-CFH e AE-CFTV
PT05TEJ0966	Ribeira da Salgueira	Bom	Bom	Bom e superior	Corredores da LE-CFH.SCM
PT05TEJ0967	Ribeira de Margem	Bom	Desconhecido	Bom e superior	AE-CFTV e Corredores da LE-CFH.SCM
PT05TEJ0976	Ribeira de Longomel	Razoável	Desconhecido	Inferior e bom	AE-CFTV e Corredor de estudo da LE-CFTV.AP4/35

Quadro 11. Estado das Massas de Água Superficiais abrangidas pela área do Projeto (PGRH 2022-2027). (Fonte: EIA)

O EIA refere que na envolvente próxima das áreas de estudo localizam-se as seguintes estações de monitorização do SNIRH, de Água Superficial: 18J/01, 17J/05, 17J/51, 17J/04 e 17K/01. Sobre as quais, o EIA refere que os parâmetros analisados não excederam os valores recomendados.

Em termos de pressões quantitativas, o EIA refere que *de acordo com a informação cedida pela APA/ARH-Tejo e Oeste (ANEXO II do VOLUME IV – ANEXOS), não foram identificadas nas áreas em estudo, captações de água superficial e subterrânea para abastecimento público, nem qualquer perímetro de proteção aprovado ou em aprovação, não havendo por isso qualquer interceção e/ou influência do projeto."*

De acordo com o EIA, as pressões qualitativas, do tipo difusas, estão associadas à prática agrícola, pecuária e florestal, e do tipo pontual, estão associadas à atividade urbana. Refere ainda que "*Do contacto efetuado à ARH-Tejo e Oeste, verificou-se a presença, também nas proximidades da AE-CFTV, de duas Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) urbanas, com grau de tratamento secundário ou mais avançado que o secundário, ambas com coletor com obra de proteção como meio de descarga, cujo meio recetor é o meio hídrico. Foi, também, identificada uma fossa sética na envolvente da AE-CFTV, com grau de tratamento primário, com rejeição para o solo. De referir ainda, a presença de fornos de carvão na área de estudo da LE-CFTV.AP4/35, a mais de 200 m de elementos de projeto.*

Recursos Hídricos Subterrâneos

A área de estudo insere-se em duas unidades hidrogeológicas distintas, Bacia do Tejo-Sado e Maciço Antigo.

A parte do projeto que se localiza na unidade Hidrogeológica da Bacia Tejo-Sado interseta as massas de água subterrânea Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda (CFTV e LE-CFTV.AP4/35) e Bacia do Tejo-Sado Indiferenciado da Bacia do Tejo (parte da LE-CFH.SCM).

A parte do projeto que se localiza na unidade Hidrogeológica Maciço Antigo (CFH e a maior parte da LE-CFH.SCM) interseta a massa de água Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo.

De acordo com o PGRH do Tejo e das Ribeiras do Oeste (3.º ciclo de planeamento), a massa de água Bacia do Tejo-Sado Indiferenciado da Bacia do Tejo apresenta um estado quantitativo Bom, com tendência de descida dos níveis piezométricos.

O estado químico é Bom e sem risco químico e portanto, o estado global é também, Bom.

Quanto à massa de água Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda, esta apresenta um estado quantitativo Bom, mas em risco quantitativo, com tendência de descida dos níveis piezométricos. O estado químico é medíocre, sendo que o estado global é medíocre.

A massa de água subterrânea da Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda tem uma componente vertical do fluxo entre as várias unidades aquíferas, que é, porém, subordinada à circulação horizontal, de orientação global em direção ao rio Tejo, ao estuário do Tejo, ao estuário do Sado e ao oceano Atlântico.

Nas áreas da unidade hidrogeológica Bacia do Tejo-Sado que são intersetadas pelo projeto, aflora o Pliocénico ou o Mio-Pliocénico, constituído por arenitos argilosos, areias e cascalheiras, exceto numa pequena área, perto do Monte da Azinheira, onde afloram também terraços, aluviões e granitos de grão fino e de grão grosseiro.

No Complexo detrítico pliocénico, a transmissividade estimada situa-se entre 19 e 3000 m^2/dia com produtividades ente 15,5 e 66,6 L/s.

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.

Na área de estudo da CFH afloram granitos de grão grosseiro e de grão fino.

As formações geológicas que não constituem aquíferos podem, localmente, apresentar interesse hidrogeológico apresentando recursos suficientes para o abastecimento de pequenas e médias povoações. O PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) não apresenta dados de transmissividade para esta massa de água subterrânea, mas relativamente à produtividade de captações de água inventariadas refere um caudal de exploração máximo de 11 L/s, embora a mediana de produtividade se situe entre 1 a 6 L/s.

A fácies hidrogeoquímica dominante desta massa de água subterrânea, com base em análises química efetuadas entre 2000-2009, é a bicarbonatada cálcica e/ou magnesiana e cloretada mista.

De acordo com o PGRH do Tejo e das Ribeiras do Oeste (3.º ciclo de planeamento), a massa de água Maciço Antigo indiferenciado da Bacia do Tejo 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.

A posição do nível freático foi estimada com base nos dados do ponto de água da rede piezométrica da APA, 345/78, localizado a cerca de 3 Km para sul do corredor C da LE-CFH.SCM. Com base nos dados de fevereiro de 2024 o nível piezométrico encontrava-se aos 215 m, o que para uma cota do terreno de 234 m, significa que a profundidade do NP era igual a 19 m.

Foram inventariadas 23 captações particulares, 19 por meio de poço, 3 por meio de furo vertical e uma por meio de dreno horizontal.

A maior parte destas captações localiza-se na área de intervenção da CFH e na massa de água Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo.

Quanto à vulnerabilidade à poluição esta é avaliada como alta (V3) – Aquíferos em sedimentos não consolidados, com ligação hidráulica com a água superficial para as áreas localizadas nas massas de água Bacia do Tejo Sado/Margem Esquerda e Bacia do Tejo Indiferenciado da Bacia do Tejo e Baixa a Variável (V6) – Aquíferos em rochas fissuradas, na área onde afloram os granitos, de acordo com o Índice EPPNA.

5.2.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Recursos Hídricos Superficiais

A partir de um Estudo de Grandes Condicionantes Ambientais (EGCA) foram definidos os três corredores de estudo para a linha elétrica Helíade - subestação de Comenda (LE-CFH.SCM).

O EIA apresenta uma análise comparativa entre os três corredores, concluindo que o "corredor B" é o menos condicionado, apesar de considerar os três corredores bastante homogéneos, com condicionalismos semelhantes. Em termos de recursos hídricos, o EIA assinala ainda, a inexistência no "corredor A e B" da tipologia de Reserva Ecológica Nacional de "Albufeiras que contribuam para a conectividade e coerência ecológica da REN, com os respetivos leitos, margens e faixas de proteção".

Verifica-se que os três corredores são muito próximos, pelo que todos atravessam quase as mesmas linhas de água.

O "Corredor B" foi escolhido como corredor preferencial.

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

Relativamente à linha LE-CFTV.AP4/35, é constituída por somente 3 novos apoios, e ligação ao apoio 4/35 da Linha Elétrica da Subestação de Comenda à Subestação do Parque Eólico de Cruzeiro.

De acordo com o EIA, quanto à LE-CFTV.AP4/35 foi definido somente um corredor, pois *"dada a sua pequena extensão, não se verifica necessidade de avaliações de corredores alternativos, sendo avaliado apenas o corredor, permitindo uma distinção mais automática e clara face às duas linhas de 220 kV."*

Fase de construção

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 das Centrais Fotovoltaicas (CFH e CFTV), e Linhas Elétricas Aéreas (LE-CFH.SCM E LE-CFTV.AP4/35) provocará a compactação dos terrenos, modificando as condições naturais de infiltração.

No aditamento ao EIA é referido que todos os acessos serão constituídos *"por materiais granulares permeáveis em toda a extensão",* pelo que que 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.

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 áreas afetas às Centrais Fotovoltaicas, 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.

Nos atravessamentos de linhas de água por acessos, é prevista a implantação de passagens hidráulicas, ou passagens galgáveis. As PH deverão ser dimensionadas para a cheia centenária, quando se trate de linhas de água de 3ª ordem ou superior.

Nas passagens galgáveis é proposta a utilização de laje de betão como solução construtiva, solução que se considera que não salvaguarda os cursos de água. Considera-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 às vedações das duas centrais fotovoltaicas, é referido que a vedação somente atravessa linhas de água de 1ª e 2ª ordem. Nos esclarecimentos complementares ao EIA, é referido que para a Central Fotovoltaica de Helíade - CFH, *"a vedação foi desenvolvida por forma a não intercetar com áreas de inundação para um período de retorno de 100 anos*", estando prevista a *"elevação da vedação sobre o talvegue da linha de água, com uma largura livre de 5 m".* No caso da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens – CFTV, dado que as linhas de água que são cruzadas pela vedação apresentam área de inundação para a cheia centenária, na implantação dos pilares da vedação, serão garantidos os seguintes afastamentos mínimos à crista do talude marginal ao leito: salvaguarda de 3 m para os cursos de água classificados de 1.ª ordem; salvaguarda de 5 m para os cursos de água classificados de 2.ª ordem.

Relativamente ao incremento das áreas impermeáveis e consequente aumento do escoamento superficial, verifica-se que se resume essencialmente ao edificado e aos transformadores das centrais (CFH E CFTV). 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 das centrais fotovoltaicas. 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 das linhas elétricas (LE-CFH.SCM E LE-CFTV.AP4/35), e edificações e painéis das centrais fotovoltaicas (CFH e CFTV), salvaguardam a faixa de proteção de todas as linhas de água e planos de água cartografados na carta militar.

No entanto, existirão alguns elementos das centrais fotovoltaicas, nomeadamente, valas de cabos elétricos, acessos internos e vedações, que atravessarão as linhas de água.

Foram apresentados os Projetos de Drenagem das Centrais Fotovoltaicas, prevendo a instalação de órgãos de drenagem, nomeadamente passagens hidráulicas e passagens galgáveis nos atravessamentos de linhas de água, a implantação de órgãos de dissipação de energia e a implantação de valetas e valas.

Foram elaborados Planos de Operação e Manutenção de Drenagens para as duas centrais (CFH E CFTV), que pretendem salvaguardar a limpeza e operacionalidade do sistema de drenagem.

Segundo esclarecimentos complementares, *"as eventuais operações de reparação e manutenção da*

maquinaria utilizada na fase de construção, quando estas intervenções são de maiores dimensões, estas não ocorrem na área de projeto, mas sim em oficinas especializadas. Contudo, é especificado para a Central Fotovoltaica de Helíade, que existirá, no Site Camp principal, uma área de manutenção simples de 1º nível, para veículos e camiões, com uma área cerca de aproximadamente 144m2. As manutenções de rotina ou mais complexas são realizadas em oficinas autorizadas fora das instalações do parque solar.

De notar ainda que, na área de manutenção, será efetuada uma melhoria do solo com enchimento estrutural compactado com CBR > 60% e 15cm de espessura. No topo do aterro existirá uma camada de asfalto com 5 cm de espessura e uma inclinação de 2% para a fossa de esgoto, resultante da lavagem de possíveis derrames de petróleo no solo.

A fossa de águas residuais é um tanque de água escavado no solo com uma superfície cerca de 11,4m2. A profundidade mínima será de 0,8m, com uma capacidade máxima de 9m3 de água. Para a contenção das águas e evitar-se a contaminação do solo, a superfície do tanque será coberta com geotêxtil impermeável. Como alternativa ao tanque escavado, poderia ser utilizada uma fossa séptica de HDPE.

No final da obra a fossa deve ser limpa, o geotêxtil desmontado e a fossa preenchida com material natural.

Refere-se então que a gestão do eventual efluente coletado na fossa de águas residuais será efetuada por uma empresa licenciada para o efeito, sendo que este mesmo será recolhido e encaminhado à respetiva entidade gestora e licenciada para o seu tratamento."

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 condicionado ao seguinte: a vedação 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-se que o poste da vedação se localiza, no mínimo, a 2,5 m da crista do talude que define a margem; a vedação perimetral deverá 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; Todos os apoios das linhas elétricas deverão localizar-se fora da servidão do domínio hídrico e de áreas classificadas em REN, na tipologia CALM; nas áreas inseridas em ZAC mas que se localizam fora da servidão do domínio hídrico (10 m medidos perpendicularmente a partir da crista do talude que delimita o leito da linha de água, servidão que não poderá ser ocupada) deverão ser implementadas medidas, procedimentos e técnicas construtivas 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. 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 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 assinaladas de modo a não serem destruídas aquando de operações 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 2,5m, medidos entre o dorso exterior da tubagem e a crista superior do talude marginal da linha de água. As valetas, valas e passagens galgáveis deverão ser constituídas em terreno natural ou adotadas soluções naturalizadas, que promovam a infiltração, e devidamente justificadas.

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 ao abastecimento de água, na fase de construção *"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.*

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."

No que respeita às águas residuais geradas, o EIA refere que "*Na fase de construção, os efluentes líquidos produzidos dizem sobretudo respeito às águas residuais provenientes do estaleiro, nomeadamente águas de lavagem das máquinas (em particular de autobetoneiras, betoneiras, equipamentos de vibração de betão) e/ou efluentes domésticos das áreas sociais, que constituem, em conjunto, uma fonte significativa de matéria orgânica e sólidos suspensos.*

No que diz respeito às instalações sanitárias do estaleiro de Helíade e Torre das Vargens, serão utilizadas instalações sanitárias amovíveis, sendo os efluentes resultantes entregues à respetiva entidade gestora e licenciados para o seu tratamento.

Para as estruturas temporárias ou do tipo amovível serão utilizados WC químicos. A sua gestão será efetuada por empresa licenciada para o efeito, pelo que as suas águas residuais serão conduzidas a destino final autorizado.

Quanto às linhas elétricas (LE-CFH.SCM e LE-CFTV.AP4/35), nas áreas sociais dos estaleiros *"serão utilizadas instalações sanitárias amovíveis, sendo os efluentes resultantes encaminhados para entidade gestora e licenciada para o seu tratamento"*

Fase de exploração

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.

Para o controlo da vegetação, de modo a evitar o ensombramento dos módulos fotovoltaicos que diminui a sua eficiência, prevê-se que este controlo seja realizado através de *"pastoreio e/ou meios mecânicos, sem recurso a produtos fitofarmacêuticos, de modo a preservar a qualidade dos solos e dos recursos hídricos subterrâneos na área de implantação do projeto."*

Em termos de abastecimento de água, o EIA refere que *"Na fase de exploração, as centrais serão operadas remotamente, ocorrendo operações de manutenção ocasionalmente. Neste caso, 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 painéis 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."

De acordo com o EIA, "*Na fase de exploração, o volume de efluentes é desprezável uma vez que os efluentes têm origem exclusivamente no edifício de O&M, dado que não existe pessoal em permanência para além daquele afeto a ações pontuais de manutenção e operações de rotina e que a subestação de Helíade e Torre das Vargens não terão WC. Estes efluentes irão ser resultantes de águas residuais domésticas do edifício de comando e potenciais descargas acidentais de óleo*." e que *"as áreas sanitárias do edifício de O&M encaminharão os seus efluentes para a fossa sética já referida."*

Relativamente à limpeza dos módulos, é referido que "será utilizada água desmineralizada sem qualquer adição de produtos químicos, pelo que não se observam impactes a nível da quantidade/qualidade. A desmineralização da água será efetuada pela própria máquina de lavagem. As águas de escorrência provenientes da limpeza dos painéis irão diretamente para o terreno, infiltrando-se naturalmente no solo".

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, considera-se que os impactes resultantes nos 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 que ronda os 19 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 onde 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 totais de recarga das três massas de água afetadas) ou por elementos lineares ou pontuais.

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 e tendo em conta que nas zonas do projeto que intersetam as formações detríticas, afloram litologias muito

permeáveis, considera-se que os impactes na recarga dos aquíferos, como resultado da impermeabilização destas áreas reduzidas serão incipientes ou mesmo nulos, devido à possibilidade da água da precipitação poder infiltrar-se nos terrenos confinantes com aqueles elementos construtivos.

Considera-se, portanto, que 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 pouco significativos, 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.

Na fase de exploração os impactes na qualidade das águas subterrâneas, resultantes da eventual ocorrência de situações de derrames acidentais, serão pouco prováveis, negativos, temporários, locais, de magnitude reduzida e pouco significativos, tendo em conta a aplicação das medidas preventivas e de minimização destes derrames.

Os efluentes domésticos gerados nos sanitários das subestações/edifícios de O&M, durante a fase de exploração serão encaminhados para duas fossas séticas com poço roto.

Dado que o uso das instalações sanitárias não será regular (diário) e será pontual, o volume de efluentes gerados anualmente será muito reduzido. Conjugando este facto com a capacidade de filtração das litologias subjacentes à CFTV, arenitos argilosos e areias, considera-se que o poço roto poderá ser associado à fossa sética a construir no edifício O&M da CFTV.

Classifica-se este impacte como negativo, direto, certo, local, minimizável, de reduzida magnitude e pouco significativo.

Em relação à fossa sética a construir no edifício da subestação da CFH, considera-se que, dada a reduzida capacidade de filtração das litologias subjacentes à CFH (granitos porfiroides de grão grosseiro) a fossa deverá ser estanque.

Assim, classifica-se este impacte como negativo, direto, certo, local, de reduzida magnitude e pouco significativo se os efluentes forem encaminhados para uma fossa estanque, esvaziada regularmente por entidade credenciada para o efeito.

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 da LE

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

Foram inventariadas 23 captações particulares, por meio de poço, dreno ou furo vertical, que se enquadram nas três massas de água intersetadas pelo projeto, embora a maior parte se localize na massa de água Maciço Antigo indiferenciado da Bacia do Tejo e dentro da CFH.

Foi identificado um poço, assinalado anteriormente com o número 10 (atualmente identificado com o número 5).

De acordo com o EIA as intervenções mais próximas deste poço distam cerca de 25 m do mesmo.

A partir de imagem de satélite e da *shapefile* enviada, relativa aos módulos fotovoltaicos, verificou-se que o poço se localiza no meio das mesas com os painéis fotovoltaicos e que provavelmente, irá ser desativado, contrariamente ao que o proponente afirma.

Deste modo, e apesar de o poço não estar a ser utilizado atualmente, por prevenção e para usos futuros, impõe-se que seja apresentada cópia do acordo celebrado com o proprietário do poço 5, para a sua desativação/entulhamento, na fase prévia ao licenciamento.

Quanto às três alternativas propostas para o corredor do traçado da LE-CFH.SCM, do ponto de vista dos recursos hídricos subterrâneos, não se vê inconveniente em qualquer dos traçados, embora só seja apresentado um traçado de linha (com os respetivos apoios de linha) não se sabendo a qual dos corredores se refere.

Reserva Ecológica Nacional (REN)

A área de estudo da CFH 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 albufeiras e respetivos leitos, margens e faixas de proteção (Alb).

De acordo com o RS, e relativamente à tipologia albufeiras e respetivos leitos, margens e faixas de proteção (Alb), somente a vedação e acessos já existentes interferem com a sua faixa de proteção, não existindo interferência com o leito ou margem (10 m). A tipologia CALM é somente atravessada por valas subterrâneas de cabos e acessos, pelo que estes atravessamentos deverão cumprir as condicionantes previstas neste parecer.

Salienta-se 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.

A central fotovoltaica de Torre das Vagens (CFTV), localiza-se no município de Ponte de Sôr.

A área de estudo da CFTV 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).

As tipologias CALM e ZAC não são interferidas por elementos do projeto.

Relativamente à linha elétrica de 220 kV, de ligação da CFH à Subestação de Comenda (LE-CFH.SCM), a área de estudo do corredor A abrange área classificada em REN, nomeadamente nas tipologias: AEREHS, AEIPRA e ZAC.

A área de estudo do corredor B abrange área classificada em REN, nomeadamente nas tipologias: AEREHS e AEIPRA.

A área de estudo do corredor C abrange área classificada em REN, nomeadamente nas tipologias: AEREHS, AEIPRA, e Alb.

O proponente apresentou somente o trajeto da linha elétrica e respetivos apoios para o corredor preferencial B. Assim, para o corredor preferencial B verifica-se que os apoios previstos, não interferem com as tipologias CALM e Alb.

Quanto ao corredor da linha elétrica de 220 kV entre a subestação de CFTV e o apoio 4/35 (AP/4/35) (LE-CFTV.AP4/35), a área de estudo abrange área classificada em REN, nomeadamente nas tipologias: AEREHS AEIPRA, e ZAC.

O apoio 4/35 é o único apoio que interfere com o limiar de área classificada em ZAC. O apoio 4/35 de interligação, faz parte da linha elétrica de ligação da Subestação de Comenda à Subestação do Parque Eólico de Cruzeiro (LE-SCM.PEC).

O projeto prevê a afetação definitiva de 71,28 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, conjugado com o fato de se posicionarem em zonas aplanadas (tipo planalto) e sobre litologias muito permeáveis não causarão obstáculos à infiltração da água de precipitação nos terrenos confinantes com as áreas impermeabilizadas pelo projeto.

Considera-se, portanto, que o projeto não comprometerá as funções que esta tipologia pretende assegurar e descritas nas alíneas i) a iv), do nº 3, da alínea d) da Secção II, do Anexo I ao Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, que altera o RJREN.

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.

É importante referir que as linhas elétricas LE-SCM.PEC e LE-CFA.SCM são linhas de muito alta tensão.

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, verifica-se que as redes elétricas de Muita Alta Tensão, não se encontram entre aqueles, uma vez que apenas são contempladas as redes elétricas de Baixa, Média e Alta Tensão, excluindo subestações (alínea i -Anexo II/RJREN). No entanto, de acordo com o art.º 21º do RJREN, "*Nas áreas da REN podem ser realizadas as ações de relevante interesse público que sejam reconhecidas como tal por despacho do membro do Governo responsável pelas áreas do ambiente e do ordenamento do território e do membro do Governo competente em razão da matéria, desde que não se possam realizar de forma adequada em áreas não integradas na REN*."

As centrais fotovoltaicas, a CFH e CFTV enquadram-se 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"

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.".*

5.2.3. CONCLUSÃO

Tendo em consideração a informação disponível e o acima exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável, condicionado às disposições contidas no capítulo final deste parecer.

5.3. SOCIOECONOMIA

5.3.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Dando sequência à necessidade de assegurar uma transição justa, salvaguardar os postos de trabalho e de desenvolver um projeto em linha com as metas climáticas do País, o Ministério do Ambiente e da Ação Climática lançou um procedimento concursal com vista à atribuição do ponto de injeção na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) ocupado pela Central Termoelétrica a carvão do Pego. A Endesa ganhou o concurso de transição justa do Pego, em Portugal, com um projeto que combina a hibridização de fontes renováveis e o seu armazenamento naquela que será a maior bateria da Europa, com iniciativas de desenvolvimento social e económico.

A área de estudo situa-se maioritariamente na região Alentejo (NUTS II) e na sub-região do Alto Alentejo (NUTS III). Administrativamente, esta área integra o distrito de Portalegre, o concelho de Ponte de Sor, Crato e Gavião, mais concretamente:

- A CFH tem uma área de painéis solares e inversores que totaliza cerca de 41,50 ha, localiza-se nas freguesias de Monte da Pedra e Gáfete do concelho de Crato;
- A LE Helíade num total de 13.6Km, com três corredores alternativos, atravessa as freguesias de Monte da Pedra do concelho de Crato e Comenda e Margem do concelho de Gavião;
- A CFTV apresenta uma área ocupada por painéis solares e inversores totaliza cerca de 52,03ha, localiza-se na freguesia de Margem do concelho de Gavião e na UF de Ponte de Sor, Tramaga e Vale do Açor e freguesia de Longomel, do concelho de Ponte de Sor;
- A Linha elétrica Torre das vargens AP4/35, com uma extensão de 910m, cruza a UF de Ponte de Sor, Tramaga e Vale do Açor e freguesia de Longomel, do concelho de Ponte de Sor;

No estudo, no que respeita ao âmbito sociodemográfico, aparecem identificadas, na caracterização do ambiente afetado pelo projeto, as principais temáticas daquela matéria, que se prendem com a evolução demográfica, a sua distribuição pelo território e o seu grau de envelhecimento, desagregadas ao nível regional, concelhio e de freguesia.

No que concerne à avaliação do Tecido empresarial, no contexto do capítulo 7 *Caraterização da Situação Atual do Ambiente – 7.10 Socioeconomia* os documentos apresentam os indicadores adequados a este tipo de estudo, com recurso a dados originários das fontes oficiais de produção de informação estatística - o INE, com um grande nível de atualização e a desagregação geográfica ajustada para a análise.

A informação apresentada permite conhecer a estrutura das empresas por (CAE) nos concelhos abrangidos pelo projeto – Crato, Gavião e Ponte de Sôr – seu contexto subregional, regional e nacional, bem como é apresentada igual estrutura e análise da informação relativa ao Valor Acrescentado Bruto para as mesmas unidades geográfica e momento temporal.

5.3.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Fase de construção

Os impactes negativos associados à instalação das duas CF e das LE decorrem de algumas ações associadas ao processo construtivo, na componente socioeconómica, resultam da passagem de viaturas e atividades relativas à obra em áreas urbanas ou junto de populações, provocando alterações nas atividades diárias, degradação de infraestruturas e incómodo causado pelo ruído, poeiras e desorganização espacial, típicos da construção deste tipo de infraestruturas. Os impactes iniciam-se na fase de construção do projeto e têm, na sua maioria, duração limitada a essa fase, embora existam outros que se perpetuam para a fase de exploração.

Com impactes negativos:

- Emissão de ruído e de poluentes atmosféricos - decorrentes das atividades de obra, e da maior afluência de transportes de grandes dimensões ao local de instalação de apoios/LE, induzindo a um aumento de ruído e partículas, promovendo uma alteração generalizada da qualidade ambiental, na área de intervenção e na sua envolvente, designadamente, em áreas urbanas ou junto de populações. Este impacte pode classificar-se de *negativo, indireto, certo, temporário, local, ocasional, reversível com o fim da fase de construção, de magnitude reduzida, não minimizável e pouco significativo;*
- Preparação das áreas a intervencionar, com a desflorestação, desmatação e decapagem das áreas afetas: (1) à abertura dos acessos aos locais de montagem dos apoios (os acessos a criar serão temporários para a construção da linha, sendo que no final deste período serão respostas as condições iniciais); e (2) ao local de implantação dos apoios, numa área de trabalho de cerca de 400m^2 em torno de cada apoio.
- Movimentação de terras, com a execução de escavações para a abertura de caboucos dos apoios (no referente aos acessos não se prevê a execução de escavações e aterros).
- Betonagem dos apoios.
- Instalação dos cabos e colocação dos dispositivos de sinalização (balizagem aérea e salva-pássaros).
- Perturbação das acessibilidades locais - decorrente da circulação de um maior número de viaturas pesadas afetas à obra, e do possível congestionamento em vias rodoviárias de menor largura, o que poderá perturbar as condições de circulação normais nas deslocações diárias da população da zona, gerando incómodos, sendo sentidos principalmente nas localidades onde está prevista a utilização de acessos para a fase obra, durante a fase de construção quer da CFH quer da CFTV. Esta perturbação dá-se assim a dois níveis: a) a circulação de veículos de e para a obra, em locais localizados no exterior das mesmas; b) nos acessos locais potencialmente afetados com a implantação do projeto. No caso da CFH**,** a EM532-1 dará acesso aos locais da central fotovoltaica. No caso da CFTV, a EN244 constituirá o principal acesso aos locais da obra da Central, pois será através desta estrada nacional, que atravessa as várias povoações próximas, que os veículos provenientes do exterior irão aceder a caminhos secundários que posteriormente chegam aos

locais da central fotovoltaica.

No que se refere aos acessos internos e acessos externos, prevê-se que sejam utilizados, sempre que possível, acessos já existentes, que irão ser preparados através da adição de terra ou cascalho artificial, seguido de compactação. Atendendo a que a quantidade e frequência de transporte de materiais se diluem pela duração e extensão da empreitada, o impacte será *negativo, direto, local, temporário, provável, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo*, com maior incidência prevista, no caso dos acessos à CFTV, na EN244 (no troço que se inicia em Ponte de Sor, mais concretamente no troço da EN244 que atravessa as povoações de Rosmaninhal, Longomel, Escusa, Vale de Arco, Monte Novo, Monte Velho e São Bartolomeu) e, no caso dos acessos à CFH, na EM532-1 (que liga a Aldeia da Mata a Monte da Pedra), sendo que os restantes caminhos a utilizar correspondem a acessos locais sem ocupação edificada na envolvente.

- Desorganização espacial e o incómodo visual com a alteração da paisagem onde se irá instalar apoios/LE, e decorrente dos trabalhos de desarborização e desmatação, escavações, depósitos e movimentações temporárias de terras associadas. Este impacte pode classificar-se como *negativo, indireto, certo, temporário, diário, local e de magnitude reduzida, reversível, não minimizável, mas pouco significativo.*

Com impactes positivos versus capacitação e número de trabalhadores disponíveis, o EIA estimou a possibilidade de integração de 600 trabalhadores (300 trabalhadores para a CFH e 300 trabalhadores para a CFTV)**,** que poderão vir a colmatar o elevado nível de desemprego perspetivando-se que no breve prazo essa tendência se materialize decorrente do encerramento da Central do Pego, que assegurava uma importante fonte de emprego na região, direta e indireta.

Importa realçar que o plano de formação da ENDESA é muito mais abrangente e pretende realçar o elevado potencial de geração de emprego e inclusão social por via da formação e capacitação de pessoas em situação de desemprego, fragilidade social ou pertencentes a minorias, assim como contribuir para o aumento e/ou reforço de competências de um número significativo de pessoas da comunidade capacitando-as para novas oportunidades de emprego, com particular incidência nos projetos a desenvolver no âmbito do novo centro electroprodutor do Pego. De referir ainda, que essa empresa assumiu desde logo o compromisso de criação de 75 postos de trabalho permanentes, mediante contrato individual de trabalho sem termo e sem período experimental, de pessoal afetos à atividade da Central Termoelétrica a carvão do Pego, no momento do término da sua atividade.

Considera-se que que não se encontra cabalmente demonstrado que a criação de emprego temporária constitua um impacte positivo, apenas com base nos pressuposto indicados no EIA, como sejam o aumento do número de empregos gerados, e cumulativo com os restantes projetos da ENDESA, no âmbito do projeto do Pego a decorrer futuramente, bem como a construção de outros projetos nos municípios no futuro próximo, tendo em atenção a preferência dada à contratação de população residente nos concelhos abrangidos pelo Projeto aquando da contratação de pessoal direto, bem como à contratação de empresas situadas em Ponte de Sor ou na região próxima para os trabalhos de montagem e instalação eletromecânica, de acordo com os padrões de qualidade exigíveis para estes fins e, de igual forma, para a contratação de serviços a empresas locais, o impacte positivo avaliado pelo proponente só poderá ser validado após a apresentação em projeto de execução da demonstração do seguinte:

- Balanço entre o número de pessoas disponíveis e capacitadas para integrarem as obras deste projeto, indicando em termos quantitativos a sua proveniência e as necessidades de trabalhadores a afetar às várias fases da obra;
- Ponderação em termos cumulativos da necessidade de trabalhadores para os projetos que vão integrar o Cluster do Pego;
- Indicação do(s) potencial (ais) local(ais) de alojamento dos trabalhadores temporários;

- Identificação dos movimentos pendulares diários para os trabalhadores não residentes, e a sua consequência, em diferentes vertentes (por exemplo, aumento do fluxo local e regional, resposta local a este fenómeno, capacidade dos serviços de saúde local/emergência, comércio e restauração);
- Plano de ação que integre as medidas preventivas, de minimização, de compensação e de potenciação, como por exemplo ações de atratividade de trabalhadores para estes e outros projetos do *cluster* do Pego, com proposta de calendarização de implementação deste Plano.

Este Plano deverá ainda ter uma definição da atribuição e indicação dos responsáveis por parte do proponente, para o seu acompanhamento e demonstração da sua eficácia com correção dos eventuais desvios.

Acresce, o que se refere à possível dinamização económica local, o impacte positivo decorre associado à contratação de empresas prestadoras de serviços de transporte, de materiais e de construção, bem como ao acrescido consumo de bens em estabelecimentos ligados essencialmente à restauração, comércio e também hotelaria e aluguer imobiliário, o que irá estimular o comércio local.

Esta dinamização económica poderá ter reflexos positivos no volume de negócios, constituindo os impactes inerentes como positivos, diretos e indiretos, local, prováveis, temporários e reversíveis, imediatos, de magnitude moderada e significativos, reforçando, através do pagamento de impostos, o contributo para que os municípios possam investir no desenvolvimento local.

Os impactes negativos, que estarão ligados à perturbação da qualidade ambientem das populações, mas que, dada a quantidade e frequência de transporte de materiais que se diluem pela duração e extensão da empreitada, o impacte será *negativo, direto, local, temporário, provável, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.*

Também a circulação e movimentações de maquinaria e pessoas associadas à obra pode perturbar e impactar sobretudo as atividades florestais. Esses impactes a ocorrer serão *negativos, diretos, locais, temporários, prováveis, reversível e de magnitude reduzida*.

Como medidas de minimização contempla-se a realização de ações de sensibilização e esclarecimento para a população local e proprietários com o objetivo de dar a conhecer projeto, seus critérios de dimensionamento e margens de segurança assumidas e distribuir materiais de divulgação que, de forma explícita, clara e em linguagem não técnica, aumente o grau de conhecimento acerca da linha elétrica, seus efeitos e interação na sua proximidade.

Será ainda assegurada a política de promoção para o emprego e desenvolvimento económico local, priorizando sempre que possível a contratação de pessoal, bens e serviços ao nível local.

O EIA prevê a criação de 75 postos de trabalho permanentes, de pessoal afetos à atividade da Central Termoelétrica a carvão do Pego, no momento do término da sua atividade, a partilha, com o município de Abrantes, de 3% da eletricidade renovável produzida pelo Centro Electroprodutor, a criação de um fundo para a realização de programa na área da formação profissional no domínio das energias renováveis, num valor € 1.000.000,00, a instalação de 4 postos de abastecimento de carregamento de veículos elétricos em localização a acordar com o Município de Abrantes, disponibilização de soluções de mobilidade sustentável, nomeadamente através da disponibilização de um veículo comercial e um veículo pesado de transportes de pessoas (minibus), para utilização em serviços municipais.

Outras Iniciativas serão levadas a cabo com importância social e ambiental, que contribuirão para aspetos económicos e de emprego como Formação e capacitação, projeto singular de recuperação de olivais abandonados, pastoreio em parques solares e Polo tecnológico de investigação.

Ao nível do envolvimento local importa salientar as preocupações expostas pela Câmara Municipal do Crato, Junta de Freguesia de Monte da Pedra e Câmara Municipal de Gavião, sendo de destacar o referido

pela "*(…) Câmara Municipal do Crato informa, que o projeto, apresenta impactos significativos, especialmente relacionados com a de recursos naturais, patrimoniais, turísticos e a não definição de benefícios económicos para o território.*" e que quer a Junta de freguesia de Monte da Pedra quer a Câmara Municipal de Gavião se manifestam contra a implantação do projeto.

Fase de Exploração

Os principais impactes decorrentes desta fase para este fator decorrem essencialmente das seguintes ações:

- Funcionamento dos diferentes elementos de Projeto (Centrais Fotovoltaicas, Unidade de Produção de Hidrogénio, Parque de Baterias, Subestações e Linhas Elétricas, etc)
- Produção e Transporte de energia elétrica a partir de fontes renováveis não poluentes;
- Funcionamento geral da linha elétrica (presença e características funcionais, com destaque para emissões acústicas e campos eletromagnéticos). Inclui ainda a ocupação de área afetada pela implantação dos apoios das LE;
- Manutenção e reparação dos equipamentos do Projeto, incluindo Acessos;
- Manutenção e controlo de vegetação;
- Inspeção, monitorização e manutenções periódicas: destaca-se a necessária verificação do estado de conservação dos condutores e estruturas (e substituição de componentes, se deteriorados), da conformidade na faixa de proteção da ocupação do solo com o RLSEAT (edificação sobre a linha e crescimento de espécies arbóreas, esta última ao abrigo do Plano de Manutenção de Faixa) e da faixa de gestão de combustível com o Decreto- Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, com última alteração dada pelo Decreto- Lei n.º 14/2019, de 21 de fevereiro, inspeção e monitorização da interação com avifauna (de acordo com o Plano de Monitorização);
- Produção e gestão de resíduos/efluentes: associados a ações de manutenção periódica.

Fase de Desativação

Os principais impactes decorrentes desta fase para este fator decorrem essencialmente das seguintes ações:

- Desmontagem dos módulos solares e respetivos seguidores, bem como todos os seus componentes (CFH/CFTV);
- Desmontagem e desconexão de todo o cabeamento elétrico, reciclando-se o cobre e o alumínio daqueles componentes que possam ser reciclados como trechos extensos de cabos (CFH/CFTV);
- Retirada dos PT's, vedação, portões de acesso e restantes componentes (CFH/CFTV);
- Transporte de materiais e equipamentos (CFH/CFTV);
- Os acessos poderão ser mantidos se forem úteis aos proprietários. Caso contrário, proceder-se-á a sua remoção (CFH/CFTV);
- Desinstalação das subestações deverá ser avaliada, preparada e aprovada pela entidade gestora da rede elétrica de serviço público, uma vez que pode haver interesse na sua manutenção em operação para o correto funcionamento da rede.

5.3.3. CONCLUSÃO

Considera-se que estão reunidas as condições para emissão de parecer favorável, condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.4. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

A Central Fotovoltaica de Helíade (CFH) encontra-se em fase de Projeto de Execução e abrange o concelho do Crato (freguesias de Monte da Pedra e Gáfete), enquanto a linha elétrica da Central Fotovoltaica de Helíade (CFH) e ligação à subestação de Comenda (LE-CFH.SCM) se encontra em fase de Estudo Prévio e abrangem os concelhos do Crato e Gavião (freguesias da Comenda e Margem).

A Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (CFTV) encontra-se em fase de Projeto de Execução e abrange os concelhos de Gavião (freguesia da Margem) e Ponte de Sor (freguesia de Longomel e União das freguesias de Ponte de Sor, Tramaga e Vale de Açor), enquanto a linha elétrica da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (CFTV) e apoio 4/35 (LECFTV. AP4/35) se encontra em fase de Estudo Prévio.

Os elementos do projeto podem ser compatíveis com o disposto no Regulamento do PDM de Gavião quanto às classes de ordenamento afetadas, sujeitos a parecer vinculativo da Câmara Municipal de Gavião (nº3 art.º 4ºA) no caso dos Espaços Florestais, respetivamente:

- Espaços Florestais (art.º 34º, art.º 35º);
- Espaços Naturais (art.º 39º);
- Espaços Agrícolas (art.º 29º, art.º 30º).

Os elementos do projeto podem ser compatíveis com o disposto no Regulamento do PDM do Crato quanto às classes de ordenamento afetadas, respetivamente:

- Espaços Rurais – Áreas de Floresta de proteção (art.º 11º) – REN;
- Espaços Rurais – Áreas Silvopastoris - Montado de Sobro e Azinho (art.º 9º) – REN;
- Espaços Rurais – Áreas Silvopastoris – Outras Áreas Silvopastoris (art.º 10º) Espaços Rurais – Áreas Agrícolas – Área Agrícola Condicionanda (art.º 8º) – RAN;
- Espaços Rurais – Áreas Agrícolas – Área Agrícola Preferencial (art.º 7º) – RAN.

Os elementos do projeto são compatíveis com o disposto no Regulamento do PDM de Ponte de Sor quanto às classes de ordenamento afetadas, respetivamente:

- Espaços Florestais – Áreas Florestais Mistas (art.º 57º);
- Espaços Florestais – Áreas Florestais Condicionadas (art.º 59º);
- Espaços Florestais – Áreas de Uso ou Aptidão Florestal (art.º 56º);
- Espaços Florestais – Áreas Silvopastoris (art.º 58º);
- Espaços Agrícolas – Áreas Agrícolas Preferenciais (art.º 52º) – RAN;
- Espaços Agrícolas – Áreas de Uso ou Aptidão Agrícola (art.º 53º).

A área de estudo da CF de Helíade encontra-se maioritariamente em áreas com perigosidade de incêndio florestal "*Baixa*" e "*Média*" e muito pontualmente "*Muito Baixa*", "*Alta*" e "*Muito Alta*". A subestação e o edifício O&M ocupam a classe "*Baixa*". O mesmo acontece ao longo dos corredores de ambas as linhas elétricas.

A área de estudo da CF de Torre das Vargens encontra-se maioritariamente em áreas com perigosidade de incêndio florestal "*Alta*" e "*Muito Alta*" e muito pontualmente "*Muito Baixa*" e "*Baixa*" perigosidade

de incêndio. O BESS, a subestação e o edifício de O&M ocupam apenas a classe de perigosidade "*Alta*".

O Projeto interfere com Faixas de Gestão de Combustível (FGC) existentes, com as quais é compatível desde que cumprida a legislação aplicável.

Reserva Agrícola Nacional (RAN):

- A área de estudo da central fotovoltaica de Helíade (AE-CFH) abrange cerca de 21,41 ha de áreas de RAN. Contudo, refere-se que nenhum elemento da CFH interseta qualquer área de RAN. A área de estudo da central fotovoltaica de Torra das Vargens (AE-CFTV) não abrange qualquer área de RAN;
- Na totalidade, os corredores da LE-CFH.SCM intersetam 58,94 ha de RAN. É também possível verificar que o corredor A é o que apresenta maior ocupação destas áreas, face ao B e C;
- No caso da LE-CFTV.AP4/35, o corredor único abrange 6,63 ha de solos integrados na RAN;
- A faixa de servidão da LE-CFH.SCM abrange apenas 0,40 ha de RAN e a faixa de servidão da LE-CFTV.AP4/35 abrange 0,02 ha de RAN. O traçado preliminar das linhas elétricas de 220 kV e os seus apoios salvaguardam áreas de RAN.

Reserva Ecológica Nacional (REN) - Os projetos das centrais fotovoltaicas, enquanto centros electroprodutores de energias renováveis, e linhas elétricas, enquadram-se nos seguintes usos compatíveis do Anexo II do Decreto-Lei n.º 124/2019:

- alínea h) da secção I – Obras de construção, alterações e ampliação – vedação;
- alínea m) da secção II – Redes subterrâneas elétricas e de telecomunicações e condutas de combustíveis, incluindo postos de transformação e pequenos reservatórios de combustível - valas de canos subterrâneas;
- alínea n) da secção II – Pequenas beneficiações de vias e de caminhos existentes, sem novas impermeabilizações – Acessos existentes;
- alínea f) da secção II – Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis – restantes elementos das centrais fotovoltaicas;
- alínea i) da secção II - Redes elétricas aéreas de alta e média tensão, excluindo subestações - linhas elétricas;

Relativamente aos requisitos associados às alíneas do Anexo II do Decreto-Lei n.º 124/2019, em que os elementos da CFH e CFTV se enquadram, segundo o Anexo I da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, a alíneas h), f), i) e n) não apresentam requisitos específicos. A alínea m) apresenta requisito específico: "*a pretensão pode ser admitida se for garantida a reposição das camadas de solo removidas e assegurado o adequado tratamento paisagístico*". O Anexo II dessa mesma portaria refere também que para esta alínea m), a ocupação de "*áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos*" e "*áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo*" carece de parecer obrigatório e vinculativo da APA, I.P.;

- CENTRAL FOTOVOLTAICA DE HELÍADE (CFH) – Os módulos fotovoltaicos, valas de cabos, acessos internos, PTs e vedação intersetam "*áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos*" (19,46 ha). A classe de "*áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo*" é também intersetada por módulos fotovoltaicos, vedação e acessos externos (2,55 ha). As infraestruturas lineares, nomeadamente vedação e acessos já existentes intersetam a classe "*albufeiras*" e as suas "*faixas de proteção*" (0,2 ha);
- CENTRAL FOTOVOLTAICA DE TORRE DAS VARGENS (CFTV) – Os módulos fotovoltaicos, valas, acessos, PT, vedação, estaleiro, subestação e edifício O&M afetam a classe de "*áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos*". A classe "*Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo*" é

intersetada pela vedação, acessos e por módulos fotovoltaicos;

- CORREDORES ALTERNATIVOS DE HELÍADE-COMENDA (LECFH. SCM) - Os corredores da LE-CFH.SCM ocupam principalmente "*áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo*" (cerca de 17,5% da área total dos corredores), seguindo-se as "*áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos*" (4% da área total dos corredores), existindo também pequenas áreas de "*zonas ameaçadas pelas cheias*" (0,3% dos corredores), "*albufeiras e suas faixas de proteção*" (0,4% dos corredores) e "*cursos de água e respetivos leitos e margens*". As localizações preliminares dos apoios da linha elétrica salvaguardam estas duas últimas classes de REN, não existindo por isso, qualquer afetação de REN por parte dos mesmos;
- CORREDOR DE ESTUDO DA LE-CFTV.AP4/35 - O corredor único abrange maioritariamente "*áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos*" (cerca de 71% deste mesmo corredor) "*áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo*" (cerca de 39% do corredor), e "*zonas ameaçadas pelas cheias*" (apenas 13% do corredor);
- Considera-se que o projeto em análise é compatível com os objetivos de proteção ecológica definidos para as classes de REN intercetadas, desde que implementadas as medidas de mitigação preconizadas no EIA, durante e após a fase de construção, nomeadamente a reposição e recuperação das áreas intervencionadas, fundamentais para se evitar comprometer as funções biofísicas dos sistemas da REN afetados;
- O projeto interfere ainda com as seguintes Condicionantes, Servidões e Restrições: Domínio hídrico, Vértices Geodésicos, Espaços Canais e Infraestruturas Associadas (Elétricas, Rodoviárias, Ferroviárias, Telecomunicações, Abastecimento de Água), Captações de Água, Servidão Aeronáutica, Servidão Militar, Olival e Povoamento de eucalipto prematuro, com as quais pode ser contabilizável desde que cumprida a legislação aplicável;
- Com os *layouts* em análise, observa-se a necessidade de afetar um total de 1.934 exemplares de quercíneas de altura superior a 1m;

Não se identificam impactes negativos no âmbito do fator Ordenamento do Território, nem impactes cumulativos significativos ao nível deste fator, sendo de assinalar um impacte positivo significativo associado à integração das faixas de servidão das infraestruturas na rede de faixas de gestão de combustível, considera-se que o EIA é suficiente no que respeita a medida(s) de integração na Economia Circular.

5.4.1. CONCLUSÃO

Face ao exposto, relativamente ao fator Ordenamento do Território e Economia Circular, o projeto deverá ser favorável condicionado à obtenção de parecer vinculativo da Câmara Municipal de Gavião no caso da ocupação dos Espaços Florestais com elementos do projeto.

5.5. SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

5.5.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A maioria dos solos presentes na área de estudo da Central Fotovoltaica de Helíade (AE-CFH) integram-se na Ordem Solos Litólicos (91,4%). Com menor representatividade, destacam-se os Solos Incipientes (5,6%), seguidos dos Afloramento Rochoso de granitos ou quartzodioritos (1,8%), e, por último, os Solos Argiluviados (0,63%).

De acordo com informação constante no Quadro 9.46– "*Tipologia de solos da afetados pela implantação da CFH*", do RS do EIA consolidado, e no que se refere à área de implantação de componentes de projeto

de caráter definitivo/Afetação Permanente (designadamente: Módulos Fotovoltaicos (MF), Rede de Valas Técnicas (RVT)– Rede Elétrica Subterrânea; Postos de Transformação (PT); Acessos internos (a construir (AIC) e beneficiar (AIB)); Acessos Externos (a construir (AEC) e beneficiar (AEB)), a mesma encontra-se inserida em solos das seguintes tipologias: "*Solos Litólicos*" - 47,40 ha (29,46%); "*Solos Incipientes*" - 0,37 ha (0,23%) e "*Afloramentos Rochosos*" - 0,05 ha (0,03%). No que se refere à afetação dos "*Solos Litólicos*" (classe com maior representatividade de afetação), num total de 47,40 ha (29,46%), são maioritariamente afetados pela instalação dos MV (40,58 ha); AIC (2,46 ha); AEB (1,58 ha) e RVT- Rede Elétrica Subterrânea (1,19 ha).

Relativamente à área de implantação de componentes de projeto de caráter temporário/ Afetação Temporária (designadamente: Site Camp (SC) e Áreas de apoio à obra (AAO)) a mesma encontra-se inserida maioritariamente em solos das seguintes tipologias: "*Solos Litólicos*" (0,31 ha, cerca de 0,19% afetos AAO, e 0,18 ha cerca de 0,11% afetos ao SC); e "*Solos Incipientes*" (0,27 ha, cerca de 0,16% afetos unicamente ao SC).

Relativamente à caracterização da capacidade de uso dos solos, a AE-CFH apresenta uma clara predominância de solos pertencentes à Classe D (cerca de 39,7%), seguida pela Classe E (cerca de 32,5%), e, por último a Classe C (cerca de 27,3%). Importa referir que não existem manchas integradas na Classe A e na Classe B. Desta forma, conclui-se que a classe D é a que corresponde grande parte da área em estudo, caracterizando-se pela presença de solos com limitações severas, riscos de erosão no máximo elevados a muito elevados, pelo que não é suscetível de utilização agrícola, salvo casos muito especiais, mas tem poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal. Quanto à subclasse de Capacidade de uso do solo, e (erosão e de escoamento superficial) é a mais representativa das três subclasses, abrangendo cerca de 70% da AE-CFH. A subclasse *s* (limitações do solo na zona radicular) tem também uma representatividade significativa, com cerca de 27%, enquanto a subclasse *h* (excesso de água) é pouco representativa na área de estudo, com cerca de 3%.

A maior parte dos solos presentes na AE-CFH apresenta reduzida capacidade para uso agrícola, devido a limitações severas associadas à erosão e escoamento superficial, o que tem reflexos no rendimento da produção agro-pastoril.

A maioria dos solos presentes na área de estudo da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (AE-CFTV) integram-se na Ordem Solos Podzolizados (65,8). Com menor representatividade, destacam-se os Solos Litólicos (30,9%), seguidos dos Solos Incipientes (2,6%), e por último, os Solos Hidromórficos (0,62%).

De acordo com informação constante no Quadro 9.50 – "*Tipologia de solos da afetados pela implantação da CFTV*", do RS do EIA consolidado, e no que se refere à área de implantação de componentes de projeto de caráter definitivo/Afetação Permanente (designadamente: Módulos Fotovoltaicos (MF), Rede de Valas Técnicas (RVT)– Rede Elétrica Subterrânea; Postos de Transformação (PT); Acessos internos (a construir (AIC) e beneficiar (AIB)); Acessos Externos (a construir (AEC) e beneficiar (AEB)), a mesma afeta maioritariamente solos das seguintes tipologias: "*Solos Podzolizados*" num total de 49,59 ha (20,90%), afetados pela instalação dos MV (38,64 ha); AEB (5,18 ha); Parque de Baterias (2,26 ha) e AIC (1,86 ha). Os "*Solos Litólicos*" – num total de 15,25 ha (6,43%), maioritariamente afetados pela instalação dos MV (13,37 ha); AEB (0,82 ha), e AIC (0,58 ha). No que se refere à área de implantação de componentes de projeto de caráter temporário/ Afetação Temporária (designadamente: Site Camp (SC)) a mesma encontra-se inserida em "*Solos Podzolizados*" - 1,09 ha (cerca de 0,46% afetos unicamente ao SC).

Relativamente à caracterização da capacidade de uso dos solos, a AE-CFTV apresenta uma predominância de solos pertencentes à classe D (cerca de 54,3%), seguida da classe E (cerca de 39,7%) e da classe C (6,0%). No interior da área de estudo não existem manchas integradas na Classe A, sendo que a B revela uma representatividade residual (0,004%). A subclasse de Capacidade de Uso do Solo, a subclasse *e* (erosão e de escoamento superficial) é mais representativa das três subclasses, surgindo em cerca de 64% da área de estudo da AE-CFTV. A subclasse *s* (limitações do solo na zona radicular), representa cerca de 36% da

área de estudo, e a subclasse *h* (excesso de água) representa apenas cerca de 0,6%.

A maior parte dos solos presentes na AE-CFTV apresenta reduzida capacidade para uso agrícola, devido a limitações severas associadas à erosão e escoamento superficial, o que tem reflexos no rendimento da produção agro-pastoril.

Para a Linha Elétrica De 220 Kv de Ligação de Helíade à Subestação de Comenda (LE-CFH.SCM) e da análise do quadro 9.48 do RS do EIA, seguinte, conclui-se que o corredor preferencial afeta seis classes de tipo de solo, e com maior representatividade os "*Solos Litólicos*" – (41,2%), seguidos de "*Solos Podzolizados*" - 20,38 ha (33,1%), seguindo-se os "*Solos Argiluviados*" - 12,37 ha (20,11%). Os Solos Litólicos encontrados (Par, Pg e Vt) são característicos por serem solos pouco profundos e com pouca abundância de matéria orgânica, os solos Podzolizados são especificamente não hidromórficos (Apr, Ppr e Ppt), ou seja, não apresentam características de encharcamento, geralmente com textura ligeira e com bastante areia.

Relativamente ao fator Solos para o Corredor de estudo da LE de Torre das Vargens ao Apoio 4/35 (LE-CFTV.AP4/35), com uma área total de 53,97 ha, afeta predominantemente os "*Solos Litólicos*" (45,04%), seguindo-se os "*Solos Podzolizados*" (42,6%), os "*Solos Incipientes*" (10,8%), e, por fim, os Solos Hidromórficos (1,5%). No que diz respeito à caracterização da capacidade de uso dos solos, este corredor apresenta uma predominância das manchas da Classe D (cerca de 52,6%), seguida da Classe E (cerca de 35,1%), da Classe B (4,8%) e por último da Classe C (3,6%). No interior do corredor não existem manchas integradas na Classe A. Para este corredor, as classes D e E representam, em conjunto, cerca de 88% da área de estudo do corredor, e descrevem solos de limitações severas a muito severas, com risco de erosão muito elevado e não suscetíveis de utilização agrícola, salvo casos especiais (classe D) ou apenas suscetível para uso florestal de proteção ou recuperação (classe E).

No que concerne à subclasse de Capacidade de Uso do Solo**,** e (erosão e de escoamento superficial) é mais representativa das três subclasses, surgindo em cerca de 61% da área de estudo do corredor. A subclasse *s* (limitações do solo na zona radicular), representa cerca de 37% da área de estudo, e a subclasse *h* (excesso de água) representa apenas cerca de 1,5%.

Para o corredor LE-CFTV-AP4/35 conclui-se que maioria dos solos não apresenta boa capacidade para uso agrícola ou exploração florestal, com a nota de que se trata de solos com de e limitações severas a muito severas de erosão e escoamento superficial.

No que refere à quantificação de solos que interfere com solos de áreas RAN, de acordo com o Quadro 5.42 do RS do EIA consolidado (Quantificação de áreas de RAN intersetadas pelos corredores alternativos da LE-CFH.SCM), os elementos do Projeto que interferem com áreas de RAN:

- AE-CFH: «*A área de estudo da central fotovoltaica de Helíade (AE-CFH) abrange cerca de 21,41 ha de áreas de RAN. Contudo, refere-se que nenhum elemento da CFH interseta qualquer área de RAN.»*;
- LE-CFH.SCM: *«Na totalidade, os corredores da LE-CFH.SCM intersetam 58,94 ha de RAN. É também possível verificar que o corredor A é o que apresenta maior ocupação destas áreas, face ao B e C.»*
- AE-CFTV: *«A área de estudo da central fotovoltaica de Torra das Vargens (AE-CFTV) não abrange qualquer área de RAN.»*
- LE-CFTV.AP4/35: *«No caso da LE-CFTV.AP4/35, o corredor único abrange 6,63 ha de solos integrados na RAN.»; «A faixa de servidão da LE-CFH.SCM abrange apenas 0,40 ha de RAN e a faixa de servidão da LE-CFTV-AP4/35 abrange 0,02 ha de RAN. É essencial referir que o traçado preliminar das linhas elétricas de 220 kV e os seus apoios salvaguardam estas áreas. O traçado definitivo deverá seguir o atualmente apresentado, contudo, caso tal não seja possível, o parecer favorável, expresso ou tácito, da entidade regional da RAN, no âmbito do presente procedimento de AIA, dispensa o parecer prévio vinculativo previsto no artigo 23.º do RJRAN, conforme já*

referido."

5.5.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Solos e Capacidade de uso dos Solos

Fase de construção

As principais ações geradoras de impactes neste fator para a Fase de Construção das Centrais Fotovoltaicas e das LE decorrem das seguintes ações:

- AGI 3: Instalação e funcionamento do estaleiro principal e áreas de apoio (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 4: Mobilização de trabalhadores, circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento de obra; (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AG5: Limpeza da camada vegetal superficial: na área de estaleiro/área de implantação da plataforma da subestação, área para colocação dos PT´s, área de implantação de painéis, área de implantação do BESS e numa área até 400 m^2 no local de implantação dos apoios, dependendo da sua dimensão e da densidade/tipologia de vegetação. A desarborização e desmatação para lá da área de implantação direta da plataforma das subestações, parque de baterias e dos apoios será reduzido ao mínimo indispensável; (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 6: Circulação de maquinaria e veículos pesados afetos à obra e transporte de materiais diversos (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 7: Desmatação, incluindo corte de árvores e arbustos e regularização pontual do terreno (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 8: Instalação da vedação perimetral e portões de acesso (CFH/CFTV);
- AGI 9: Construção e beneficiação de acessos internos e execução da respetiva drenagem da Central (CFH/CFTV);
- AGI 10: Abertura/fecho de valas de cabos de MT para instalações elétricas entre os seguidores e respetivos módulos, PT´s e Subestações (CFH/CFTV);
- AGI 11: Produção e gestão de resíduos e efluentes: transversal a toda a fase de construção (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 12: Implementação das infraestruturas de drenagem de águas pluviais (transversais e longitudinais) (CFH/CFTV);
- AGI 13: Movimentações de terras: execução dos aterros e escavações necessários para a instalação da plataforma das subestações; abertura de caboucos para a implantação de apoios e para a criação das valas técnicas (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 14: Instalação das estruturas, com cravação direta de perfis metálicos diretamente no terreno, até uma profundidade que assegure a estabilidade da mesa, sem recurso a betão, sempre que tecnicamente viável (CFH/CFTV);
- AGI 15: Obras de construção civil para construção das subestações incluindo a construção de edifício de comando, armazém, área de armazenamento e reciclagem, estruturas, redes técnicas, bem como dos edifícios pré-fabricados de proteção e controlo e quadro de média tensão (CFH/CFTV);
- AGI 16: Execução de fundações: betonagens para a definição das fundações para a plataforma da

subestação, dos transformadores e construção de maciços de fundação dos apoios (incluindo ainda a instalação da ligação à terra e colocação das bases do apoio) (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);

- AGI 17: Abertura da faixa de proteção das linhas elétricas que inclui a faixa de gestão de combustível: corte ou decote de árvores com determinada copa, numa faixa de 45 m centrada no eixo da linha, com a habitual desarborização dos povoamentos de eucalipto e pinheiro e decote das demais espécies florestais para cumprimento das distâncias mínimas de segurança do Regulamento de Segurança de Linhas de Alta Tensão – RSLEAT (LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 18: Montagem e colocação dos apoios dos postes treliçados: transporte, assemblagem e levantamento das estruturas metálicas, envolvendo a ocupação temporária da área mínima indispensável aos trabalhos e circulação de maquinaria até um máximo de cerca de 400 m2 (LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 19: Colocação de cabos, sinalização, dispositivos de balizagem aérea e dispositivos salva-pássaros: no caso da colocação dos cabos condutores e de guarda, implica o desenrolamento, regulação, fixação e amarração, utilizando a área em torno dos apoios ou em áreas a meio do vão da linha, entre apoios; no cruzamento e sobrepassagem de obstáculos (nomeadamente vias de comunicação e outras linhas aéreas) são montadas estruturas temporárias porticadas para proteção dos obstáculos (LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 20: Limpeza e desativação das instalações provisórias de obra (estaleiros e estruturas de apoio), recuperação de áreas afetadas (sobretudo acessos temporários), sinalização e arranjos paisagísticos (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 21: Recuperação ambiental e paisagística das zonas temporariamente intervencionadas; (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);

Central Fotovoltaica de Helíade (CFH)

De acordo com informação constante no Quadro 9.46 – "*Tipologia de solos afetados pela implantação da CFH*", do RS do EIA consolidado, e no que se refere à área de implantação de componentes de projeto de caráter definitivo/Afetação Permanente (designadamente: Módulos Fotovoltaicos (MF), Rede de Valas Técnicas (RVT)–Rede Elétrica Subterrânea; Postos de Transformação (PT); Acessos internos (a construir (AIC) e beneficiar (AIB)); Acessos Externos (a construir (AEC) e beneficiar (AEB); Subestação e edifício O&M), a mesma encontra-se inserida maioritariamente em solos das seguintes tipologias: "*Solos Litólicos*" - 47,40 ha (29,46%); "*Solos Incipientes*" - 0,37 ha (0,23%) e "*Afloramentos Rochosos*" - 0,05 ha (0,03%). Os "*Solos Litólicos*" são maioritariamente afetados pela instalação dos MV (40,58 ha); AIC (2,46 ha); AEB (1,58 ha) e RVT- Rede Elétrica Subterrânea (1,19 ha).

No que se refere à área de implantação de componentes de projeto de caráter temporário/ Afetação Temporária (designadamente: Site Camp (SC) e Áreas de apoio à obra (AAO)) a mesma encontra-se inserida maioritariamente em solos das seguintes tipologias: "*Solos Litólicos*" 0,49 h (0,19%) afetos AAO, e 0,18 ha (0,11%) afetos ao SC, e "*Solos Incipientes*" 0,27 ha (0,16%) afetos unicamente ao SC.

Sendo a afetação total classe de "Solos Litólicos" - 47,89 ha (Afetação Permanente +Afetação Temporária).

Relativamente à Capacidade de aptidão dos solos, de acordo com o constante no quadro 9.47 do RS do EIA consolidado, a área de implantação da Central e no que se refere à área total de afetação permanente - AAP (MF, rede de valas técnicas – rede elétrica subterrânea, Postos de Transformação, acessos internos (a construir e a beneficiar), acessos externos (a construir e a beneficiar) e Subestação e edifício O&M) está inserida maioritariamente em solos das seguintes classes:

- Classe C - 23,26 ha (14,45%), correspondendo ainda à área total de afetação permanente, e 0,75 ha (0,47%), correspondendo ainda à área total de afetação temporária (Site Camp e Áreas de apoio à obra);
- Classe E - 13,12 ha (8,15%), correspondendo ainda à área total de afetação permanente;
- Classe D – 11,44 ha (7,11%), não correspondendo a afetação permanente**.**

Estas classes apresentam limitações acentuadas a severas, suscetíveis a utilizações florestais (no caso da Classe D – 11,44 ha**,** apenas em casos muitos especiais), sendo que, os solos de Classe E (13,12 ha) são solos que apresentam limitações severas para a exploração de pastagens e floresta, e que, por isso, não são indicados para utilização agrícola. Atendendo ainda que serão áreas afetadas durante a fase de construção, sendo respostas as condições naturais já na fase de exploração, não se prevendo a deterioração destes solos e mantendo-se a sua estrutura, qualidade e potencial, considera-se que o impacte associado à degradação de solos por ações de obra temporárias classifica-se como *negativo, direto, certo e de magnitude reduzida, reversível, temporário e pouco significativo* (face à limitada qualidade dos solos abrangidos).

A afetação permanente de solos suscetíveis de utilização agrícola pouco intensiva (classe C), maioritariamente induzida pelas terraplenagens para a implantação dos módulos fotovoltaicos, valas técnicas, postos de transformação, acesso interno a construir, acesso interno a beneficiar e acesso externo a beneficiar, traduz-se num impacte que se pode classificar de *negativo, direto, certo e de magnitude moderada* (23,26 ha – solos de classe C), *irreversível, permanente e pouco significativo.*

Na fase de construção, as principais ações indutoras de impacte decorrem das seguintes ações:

- potencial poluição do solo, em resultado de derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis é um cenário pouco provável, no entanto, numa eventual ocorrência determinarão impactes negativos, considerados significativos no âmbito local (mas pouco significativos à escala de toda a empreitada), incertos e cuja magnitude depende da quantidade de substâncias envolvidas;
- trabalhos de desmatação e limpeza de terrenos e de movimentação de terras tornarão os solos mais suscetíveis à ação dos agentes erosivos, podendo originar processos de erosão e de arrastamento dos solos. Associado à movimentação e circulação de maquinaria poderá ocorrer compactação dos solos. Este impacte pode classificar-se de *negativo, indireto/direto, local, provável, imediato, reversível, de elevada magnitude* (uma vez que incide sobre maioritariamente na área de implantação da CFH– 160,90 ha), *temporário e significativo,* cuja mitigação através da 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, permite reduzir a significância de impacte para pouco significativo;
- afetação de solos pela implantação das infraestruturas de caráter permanente, resulta um impacte que se pode classificar de *negativo, direto, local, certo, imediato, irreversível, de magnitude moderada* (dada a área de afetação), *permanente e significativo*. A recuperação do terreno (valas de cabos) permite reduzir o impacte para *pouco significativo.*
- afetação por parte dos elementos de caráter temporário (*Site Camp* e áreas de apoio à obra), tendo em conta a sua remoção e recuperação da área intervencionada findada a fase de construção, gera um impacte que se pode classificar de *negativo, direto, local, certo, imediato, reversível, de magnitude reduzida* (face a corresponder a uma pequena fração da área total de implementação do Projeto – total de 0,75 ha), *temporária e pouco significativo* (dada a recuperação das áreas intervencionadas).

Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (CFTV)

De acordo com a análise efetuada na situação de referência para o fator "Solos" (cf. Quadro 9.50 do RS EIA consolidado) a área de implantação de componentes de projeto de caráter definitivo/Afetação Permanente encontra-se inserida maioritariamente em "*Solos Podzolizados*" num total de 49,59 ha (20,90%), e afetados principalmente pela instalação dos MV (38,64 ha); AEB (5,18 ha); Parque de Baterias (2,26 ha) e AIC (1,86 ha). Os "*Solos Litólicos*" – num total de 15,25 ha (6,43%), serão maioritariamente afetados pela instalação dos MV (13,37 ha); AEB (0,82 ha), e AIC (0,58 ha), e os "*Solos Podzolizados*" – 49,59 ha (20,90%) que serão maioritariamente afetados pela instalação dos MV (38,64 ha); AEB (5,18 ha), Parque de Baterias (2,26ha), e AIC (1,86 ha). No que se refere à área de implantação de componentes de projeto de caráter temporário/ Afetação Temporária (designadamente: Site Camp (SC)) a mesma encontra-se inserida em "*Solos Podzolizados*" – 1,09 ha (cerca de 0,46% afetos unicamente ao SC), sendo a afetação total dessa classe (Afetação Permanente +Afetação Temporária de 50,68 ha).

Relativamente à capacidade de aptidão dos solos, de acordo com o constante no quadro 9.51 do RS do EIA consolidado, a área de implantação da Central e no que se refere à área total de Afetação Permanente - AP (designadamente: MF, RVT, PT's, Acessos internos (a construir (AIC) e beneficiar (AIB)); Acessos Externos (a construir (AEC) e beneficiar (AEB); Subestação e edifício O&M) está inserida maioritariamente em solos das seguintes classes:

- Classe D – 60,89 ha (25,66%), correspondendo ainda à área total de afetação temporária (Site Camp), 1,09 ha (0,46%);
- Classe E – 2,89 ha (1,22%), não correspondendo a afetação temporária (Site Camp e Áreas de apoio à obra);
- Classe C – 1,06 ha (0,45%), não correspondendo a afetação temporária (Site Camp e Áreas de apoio à obra).

Estas são classes com limitações acentuadas a severas, suscetíveis a utilizações florestais, apenas em casos muitos especiais. Atendendo ainda que serão áreas afetadas durante a fase de construção, sendo repostas as condições naturais já na fase de exploração, não se assistindo à deterioração destes solos e mantendo-se a sua estrutura, qualidade e potencial, considera-se que o impacte associado à degradação de solos por ações de obra temporárias classifica-se como *negativo, direto, certo e de magnitude reduzida, reversível, temporário e pouco significativo* (face à limitada qualidade dos solos abrangidos).

A afetação permanente de solos suscetíveis de utilização agrícola pouco intensiva (classe C), maioritariamente induzida pelas terraplenagens para a implantação dos módulos fotovoltaicos, valas técnicas, postos de transformação, acessos a construir e externos a beneficiar, traduz-se num impacte *negativo, direto, certo e de magnitude reduzida (1,06 ha), irreversível, permanente e pouco significativo.* Relativamente à afetação de solos pela implantação das infraestruturas de caráter permanente, resulta um impacte que se pode classificar de *negativo, direto, local, certo, imediato, irreversível, de magnitude moderada* (dada a área de afetação), *permanente e significativo*. A recuperação do terreno (valas de cabos) permite reduzir o impacte para *pouco significativo.*

A afetação por parte dos elementos de caráter temporário (designadamente: Site Camp (SC)) a mesma encontra-se inserida em "*Solos Podzolizados*" – 1,09 ha (cerca de 0,46% afetos unicamente ao SC), tendo em conta a sua remoção e recuperação da área intervencionada findada a fase de construção, gera um impacte que se pode classificar de *negativo, direto, local, certo, imediato, reversível, de magnitude reduzida* (face a corresponder a uma pequena fração da área total de implementação do Projeto – total de 1,09 ha), *temporária e pouco significativo* (dada a recuperação das áreas intervencionadas).

Corredor de estudo da LE de Torre das Vargens ao Apoio 4/35 (LE-CFTV.AP4/35)

Da análise do quadro 9.52 do RS do EIA consolidado, conclui-se que este corredor afeta seis classes de tipo de solo, e com maior representatividade os "*Solos Litólicos*" – 2,57 ha (60,47%), seguindo-se os "*Solos Podzolizados*"– 1,64 ha (38,59%), e os "*Solos Incipientes*" – 0,05 ha (1,18%). Relativamente à capacidade de aptidão dos solos, de acordo com o constante no quadro 9.53 do RS do EIA consolidado, a afetação da faixa de proteção da LE está inserida em solos das seguintes classes: Classe E – 2,16 ha (50,74%), Classe D – 2,05 ha (48,17%), Classe B – 0,03 ha (0,76%), e Classe C – 0,01 ha (0,76%).

Na fase de construção, as principais ações indutoras de impacte decorrem das seguintes ações:

- abertura de acessos às áreas de trabalho e aos apoios, a partir da melhoria dos acessos já existentes ou através de novos acessos a construir, implicará igualmente a afetação dos solos, o que induzirá impactes negativos, diretos, mas pouco significativos tendo em consideração que será dada prioridade à utilização de acessos já existentes para a construção dos apoios;
- áreas de implantação do estaleiro de obra e a eventual criação de local de depósito de terras sobrantes provenientes das escavações irão também provocar impactes nos solos, nomeadamente a sua potencial compactação. A implantação de estaleiro específica para a obra da LE constituirá assim, uma afetação temporária que induzirá impactes que se podem classificar de *negativos, diretos e sem significância,* caso seja instalado em área já infraestruturada;
- potencial poluição do solo, em resultado de derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis, sendo que numa eventual ocorrência ocorrerão impactes *negativos, considerados significativos no âmbito local* (mas pouco significativos à escala de toda a empreitada), incertos e cuja magnitude depende da quantidade de substâncias envolvidas;
- implantação dos apoios que se traduz num impacte que se pode classificar de *negativo, direto, certo, local, irreversível, permanente, de magnitude reduzida* (dada a área ocupada apenas se refletir nos quatro caboucos de cada apoio, face à extensão total da linha) *e pouco significativo*, devido às localizações dos apoios escolhidas abrangerem solos de baixa aptidão para utilização agrícola.

Linha Elétrica de 220 Kv de Ligação de Helíade à Subestação de Comenda (LE-CFH.SCM)

O impacte nos solos inerente à implantação dos apoios da LE-CFH.SCM durante a fase de construção, é classificado de *negativo e direto,* podendo ser classificado de temporário nas áreas diretamente afetas à obra que serão posteriormente recuperadas, e *permanente* no local a afetar à instalação dos apoios. Relativamente à sua significância, esta dependerá do local onde venham a ser instalados os apoios.

Relativamente à capacidade de aptidão dos solos, de acordo com o constante no quadro 9.49 do RS do EIA consolidado, a afetação da faixa de proteção da LE está inserida maioritariamente em solos das seguintes classes: Classe D – 31,06 ha (50,48%); Classe E – 23,74 ha (38,59%); e, Classe C – 6,51 ha (10,57%).

Na fase de construção, as principais ações indutoras de impacte decorrem das ações anteriormente mencionadas, sendo que na sua generalidade, se pode considerar que a implantação dos apoios induzirá a um impacte que se pode classificar de *negativo, direto, certo, local, irreversível, permanente, de magnitude reduzida* (dada a área ocupada apenas se refletir nos quatro caboucos de cada apoio, face à extensão total da linha) e pouco significativo, devido às localizações dos apoios escolhidas abrangerem solos de baixa aptidão para utilização agrícola.

Para a abertura da faixa de proteção da linha elétrica de 220 kV entre a Central Fotovoltaica de Helíade e a Subestação de Comenda, o impacte resultante da presença dos apoios pode ser classificado de *negativo,*

direto, certo, local, reversível, permanente durante a existência da LE, de magnitude reduzida e sem significância e não mitigável.

A necessidade de acessos às áreas de trabalho e aos Apoios, a partir da melhoria dos acessos já existentes ou através de novos acessos a construir, implicará igualmente a afetação dos solos, o que induzirá impactes *negativos, diretos, mas pouco significativos* tendo em consideração que será dada prioridade à utilização de acessos já existentes para a construção dos Apoios.

As áreas de implantação do estaleiro de obra e a eventual criação de local de depósito de terras sobrantes provenientes das escavações irão induzir à ocorrência de impactes nos solos decorrentes da sua potencial compactação. A implantação de estaleiro específica para a obra da linha elétrica constitui assim, uma afetação *temporária que provocará impactes negativos, diretos e sem significância, caso seja instalado em área já infraestruturada.*

Importa, por fim, referir o possível impacte causado por acidentes com matérias perigosas e poluentes, nomeadamente derrames com consequente contaminação do solo, o que se aplica quer ao projeto da CFH, quer ao da LE-CFH.SCM, classifica-se como *negativo, direto/indireto, improvável, com desfasamento de médio a longo prazo, temporário* (tendo em conta a atuação o mais breve possível no caso de acidente), *reversível, de magnitude reduzida e significativo.* No entanto, sendo mitigável através do seguimento de boas práticas e cumprimento das regras de segurança em obra, poderá ser classificado como *sem significância.*

Fase de Exploração

Ambas as centrais fotovoltaicas em análise (CFH e CFTV), localizam-se sobre terrenos de natureza detrítica e pouco consolidada, em que a destruição de cobertura vegetal durante a fase de construção do projeto, poderá diminuir a sua coesão e facilitará fenómenos de escorrência superficial e geração de sulcos/ravinamentos erosivos nas áreas de maior declive, associados a eventos climáticos de precipitação intensa, e consequentemente, um possível aumento da quantidade de sedimentos transportado em suspensão pelas linhas de água para jusante.

Foi demonstrado no EIA Consolidado que os fenómenos erosivos são muito reduzidos para um período de retorno de 100 anos. Reconhecendo as vantagens ecológicas e económicas da regeneração natural, está previsto a preconização de sementeiras numa fase inicial somente ao longo das linhas de drenagem, nos taludes dos acessos e dos gerados pela implementação das plataformas das diferentes componentes de projeto (acessos, subestação, parque de baterias, entre outros) e nas áreas de pendentes mais acentuadas. Assim, considera-se que o impacte decorrente da implantação do projeto fotovoltaico no incremento da erosão hídrica do solo pode ser classificado como *negativo, local, de magnitude reduzida (para a CFH) a moderada (para a CFTV) e pouco significativo e minimizável* pela implementação da sementeira indicada no PIP.

As ações indutoras de impactes negativos, temporários e minimizáveis que ocorrem na fase de exploração para proceder a ações de manutenção e/ou reparação são a movimentação de veículos, com a consequente possibilidade de ocorrência da compactação dos solos e de derrames acidentais de gasóleos/óleos. Para a manutenção das faixas de servidão e de gestão de combustível das LE, que implica o corte e decote de vegetação, são resultantes os impactes mencionados anteriormente, mas também poderá ocorres a potencial exposição e degradação dos solos, por ação de agentes erosivos, devido a ações pontuais de desmatação. O impacte expetável é negativo, direto, provável, de curto prazo, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Nesta fase, também se prevê a ocorrência de um impacte *positivo, de magnitude moderada e significativo*, induzido pela utilização de pastoreio, de modo a evitar o ensombramento dos módulos fotovoltaicos e eliminação de vegetação infestante, contribuindo para a preservação da qualidade dos solos, na área de

implantação do projeto.

Fase de Desativação

A remoção de todos os equipamentos e infraestruturas implantadas e a implementação da recuperação paisagística de toda a área intervencionada, cujo Plano será a aprovar em fase de desativação do projeto, irá contribuir para a reabilitação dos solos, os quais ficarão de novo disponíveis para usos agrossilvopastoris, compatíveis com a sua capacidade e aptidão, após o período de vida útil do projeto. Considera-se que a reabilitação destes solos e o restabelecimento de novos usos e ocupações compatíveis com o seu potencial agroflorestal constituirá um impacte que se pode classificar de *positivo, local a regional* (dependendo dos usos a implementar), *provável, de magnitude reduzida a mediana e significativo.*

Os impactes negativos associados à construção/instalação da CFA e das LE podem ser minimizados se implementadas as medidas de minimização, Planos constantes do EIA e do presente parecer.

5.5.3. CONCLUSÃO

Considera-se que estão reunidas as condições para emissão de parecer favorável, condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.6. ATIVIDADE AGRÍCOLA

5.6.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Central Fotovoltaica de Helíade (CFH)

A maioria dos solos presentes na AE-CFH apresenta um carácter marcado em áreas de Pastagens (cerca de 38%), seguida de Florestas (cerca de 22%), Superfícies agroflorestais (cerca de 17%), Olival (cerca de 9%), matos (cerca de 8%) entre outras ocupações residuais.

Linha Elétrica de 220 Kv de Ligação de Helíade à Subestação de Comenda (LE-CFH.SCM)

O Corredor B, apresenta na sua maioria, uma afetação das classes de Florestas, Matos e Superfícies agroflorestais, e ainda, a ocupação de áreas de Pastagens. Verifica-se, também, a presença de áreas agrícolas (em cerca de 3,5%), distribuídas nas subclasses Culturas temporárias de sequeiro e regadio (com cerca de 1,78%) e Olivais (cerca de 1,74%). As áreas de olival identificadas são, tal como no Corredor A, coincidentes com as áreas ocupadas pela área de estudo da CFH, situadas na parcela inicial dos corredores alternativos.

Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (CFTV)

A área de estudo da CFTV tem um carácter marcado em áreas florestais, em cerca de 78%, seguida de SAF de sobreiro (com cerca de 12%). As ocupações residuais (não atingindo 3%) mostram variar entre matos, áreas agrícolas (em particular, Olivais com cerca de 1,54%) e pastagens.

Corredor de estudo da LE de Torre das Vargens ao Apoio 4/35 (LE-CFTV.AP4/35)

Relativamente a este corredor de estudo, com uma área total de 53,97 ha, verifica-se uma afetação de cerca de 82%, em classes de “Florestas”. Com menor representação, as áreas agrícolas (em cerca de 4%),

correspondente unicamente à subclasse Agricultura com espaços naturais e seminaturais.

5.6.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Fase de Construção

Central Fotovoltaica de Helíade (CFH)

De acordo com a informação constante no Quadro 9.64 do RS EIA consolidado, na área de implantação/instalação do projeto da CFH e suas componentes, e que corresponde às áreas de afetação permanente, designadamente a área ocupada pelas seguintes componentes: Módulos Fotovoltaicos (MF), Rede de Valas Técnicas (RVT)–Rede Elétrica Subterrânea; Postos de Transformação (PT); Acessos internos (a construir (AIC) e beneficiar(AIB)); Acessos Externos (a construir (AEC) e beneficiar (AEB)), e Subestação e Edifício O&M, regista-se um predomínio da classe de ocupação do solo "*Pastagens*" num total de 33,86 ha (21,04%), ocupados principalmente pelas seguintes componentes: MF- 27,53 ha (17,11%); PT – 3,37 ha (2,03%) e AIC- 1,80 ha (1,12%), e AIB - 0,41 ha (0,26%). Em terceira posição, predomina a classe Agricultura, subclasse "*Olivais*" num total de 3,86 ha (2,40%), maioritariamente afeto aos MF- 3,10 ha (1,93%) e AIC- 0,26 ha (0,16%).

Relativamente às restantes classes abrangidas, pode ser considerado um impacte inexistente dado os valores residuais de ocupação pelos elementos permanentes de projeto. Foi destacada a ocupação de "*Olival*" por elementos de projeto (em cerca de 2,4%), dado se tratar de uma árvore com proteção legal em vigor (o seu abate exige autorização por parte de entidade competente). Considera-se, *assim, um impacte negativo, local, certo, permanente, imediato, de magnitude reduzida, pouco significativo* (dado o valor reduzido de ocupação) *e mitigável* através da salvaguarda dos exemplares arbóreos existentes pelos elementos de projeto, podendo ser considerado como sem significância.

No que concerne ao abate de exemplares de oliveiras, de acordo com o quadro 5.52 – "*Afetação de área de olival e exemplares de oliveiras pela implantação da CFH*" do RS do EIA consolidado, referente à área de implantação de componentes de projeto de caráter definitivo/Afetação Permanente/área de implantação da CF numa área de 8,08 ha, prevê-se o abate de 485 exemplares de oliveira, sendo a afetação mais relevante a decorrente da implantação dos MV (2,72 ha – 433 exemplares), conforme Figura 9, dos AIC (0,50 ha, 30 exemplares); Subestação e edifício O&M (0,20 há, 12 exemplares), RVT- Rede Elétrica Subterrânea (0,07 ha, 4 exemplares), e AIB (0,07 ha, 4 exemplares), Postos de Transformação (0,03 ha, 2 exemplares).

Relativamente aos elementos de afetação temporária – nomeadamente o estaleiro/*Site Camp* e áreas de trabalho e apoio à obra – a sua afetação ocorre, também, na sua maioria, em pastagens e florestas de eucalipto, sendo o total da área ocupada pouco significativa, tendo em conta o seu valor e o facto de no fim da fase de construção a área voltar ao seu uso original. Sendo assim, o impacte é classificado como negativo, local, certo, reversível, imediato, temporário, magnitude reduzida e pouco significativo.

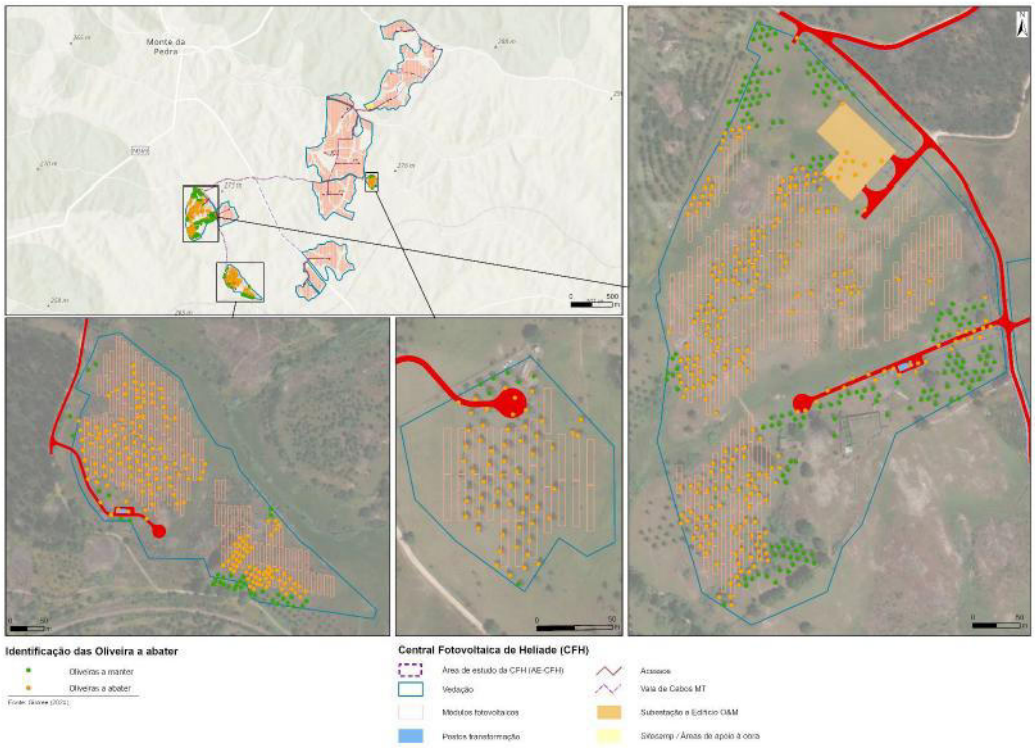


Figura 9. Enquadramento dos exemplares de olival inventariados na área de implantação da CFH (Fonte: EIA)

Corredores alternativos de estudo da LE de Helíade a Comenda (LE-CFH.SCM)

Da análise do quadro 9.65 do RS do EIA consolidado, conclui-se que a faixa de proteção deste corredor afeta maioritariamente Florestas – 25.45 ha (41,37%). As Pastagens são afetadas em 4,61 ha (7,50%) e as áreas agrícolas, representadas pelas subclasses Olivais – 0,26 ha (0,43%) e Culturas temporárias de sequeiro e regadio – 1,17 ha (1,90%).

Do total de 37 apoios para este corredor, apenas 10 apoios irão afetar áreas florestais de eucaliptos, pinheiro-bravo e manso e pastagens. A ocupação destas classes pelos 10 apoios da LE, foram considerados como um impacte negativo, direto, local, certo, reversível, imediato, permanente, magnitude reduzida e pouco significativo.

A abertura de faixa de proteção, nomeadamente a necessidade de abate de espécies arbóreas, causará impacte nas áreas florestais, SAF e olivais intersetados. No entanto, este abate será pontual, pois as espécies autóctones de porte arbóreo que não causem contacto com os cabos da linha elétrica serão salvaguardadas. Assim, resulta num impacte negativo, direto, local, certo, reversível, imediato, permanente, magnitude reduzida e pouco significativo.

Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (CFTV)

De acordo com a informação constante no Quadro 9.66 do RS EIA consolidado, na área de implantação/instalação do projeto da CFTV e suas componentes, e que corresponde às áreas de afetação permanente, designadamente a área ocupada pelas seguintes componentes: Módulos Fotovoltaicos (MF), Rede de Valas Técnicas (RVT)–Rede Elétrica Subterrânea; Postos de Transformação (PT); Acessos internos (a construir (AIC) e beneficiar(AIB)); Acessos Externos (a construir (AEC) e beneficiar (AEB)), Subestação e Edifício O&M e Parque de Baterias, regista-se um predomínio da classe de ocupação do solo "*Florestas*"

num total de 49,93 ha (19,78%). Com uma afetação residual, a subclasse "*Olivais*" irá ser afetada em cerca de 0,01 ha (0,00%), a ser ocupado pela componente do Projeto "*Acessos externos a beneficiar*" (AEB). Para esta classe, foi considerado um impacte inexistente, dado o valor residual de ocupação pelo elemento permanente do projeto. Na área de implantação da CF de Torre das Vargens não existem áreas ocupadas por explorações de olival.

Corredor de estudo da LE de Torre das Vargens ao Apoio 4/35 (LE-CFTV.AP4/35)

Da análise do quadro 9.67 do RS do EIA consolidado, conclui-se que a faixa de proteção deste corredor afeta maioritariamente o uso "*Florestas*" – 3,85 ha (90,37%). Este corredor não afeta áreas agrícolas ou pastagens, pelo que este corredor não carece de ser alvo de análise para o fator ambiental "*Atividade agrícola*".

Fase de Exploração

Durante esta fase de projeto, não é expectável alterações no referente à ocupação do solo, já que todas terão ocorrido na fase de construção.

Relativamente às áreas das faixas de proteção e gestão de combustível das linhas elétricas, a estabelecer no âmbito do projeto, prevê-se a manutenção da limpeza da área, sendo o impacte negativo, imediato, local, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Algumas áreas afetadas temporariamente para a construção poderão recuperar naturalmente o coberto vegetal ou ver promovida a sua recuperação por intermédio do projeto de integração paisagística e manutenção da faixa de servidão ou ações de reconversão de uso nessa área, no entanto, continuarão inutilizadas para outros usos, já que estão na dependência do funcionamento das centrais fotovoltaicas.

Fase de Desativação

A remoção de todos os equipamentos e infraestruturas implantadas das centrais fotovoltaicas, irá contribuir para uma recuperação das condições e do uso pré-existentes. A reconversão para o uso original, induzirá a um impacte *positivo, provável, pouco significativo* (análogo à fase de construção, já que a assunção da sua função preferencial em função do tipo de solos é analisada nesse descritor específico) e local.

5.6.3. CONCLUSÃO

Considera-se que estão reunidas as condições para emissão de parecer favorável, condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

Atendendo às condições atuais das áreas de Olival, caraterizadas no documento "Volume V – Elementos Adicionais" do EIA consolidado e da justificação apresentada, o arranque de oliveiras resultante da execução deste Projeto, fica autorizado ao mínimo indispensável, que de acordo com o Quadro 5.52 do RS do EIA consolidado, será de 485 exemplares.

5.7. USO DO SOLO

5.7.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Central Fotovoltaica de Helíade (CFH)

A área de intervenção da central fotovoltaica de Helíade, distribui-se por 9 núcleos relativamente próximos, localizados na plataforma a nascente da ribeira de Sor, concretamente na zona demarcada pelos vértices geodésicos de Safra de Rebolo, Chamiço-Feitinhos e Taipa (os núcleos A e B, com cerca de 5 e 34 ha, os núcleos C, D e E, com cerca de 46, 18 e 1 ha, os núcleos F e G, com cerca de 15 e 5 ha, as núcleos H, I e J, com cerca de 17, 4 e 4 ha, e por fim, o núcleo K, com cerca de 9 ha). A Subestação, com uma área prevista de 0,4 ha, localiza-se no sector norte do núcleo F, numa área de morfologia suave, cujas pendentes não excedem os 12%. Coincide fundamentalmente com uma área de olival tradicional e, na estrema norte, com uma mancha de matos.

De acordo com informação constante no Quadro 7.73 do RS do EIA consolidado, na área de implantação/instalação do projeto da CFH é clara a predominância de afetação do uso de solo "*Pastagens e prados*" (total de 646,5 ha, cerca de 65,53% da área de implantação), essencialmente afeto ao Núcleo I (100 ha), ao Núcleo C (99,6 ha), ao Núcleo H (95 ha), aos Núcleo D e G (89 ha), ao Núcleo J (79 ha), seguindo-se o Núcleo F (40,9 ha), o Núcleo E (38 ha), e o Núcleo B (13 ha). Em segunda posição de afetação surge o uso "*Olivais*" (total de 248,3 ha) essencialmente afeto à Subestação (75 ha), ao Núcleo K (66 ha), ao Núcleo E (62 ha), e ao Núcleo F (45,3 ha). Em terceira posição surge o uso "*Eucaliptal*" (total de 187,7 ha) essencialmente afeto ao Núcleo A (100 ha), ao Núcleo B (87 ha), e com menor expressão ao Núcleo F (0,7 ha).

Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (CFTV)

De acordo com informação constante no Quadro 7.77 do RS do EIA consolidado, na área de estudo do projeto da CFTV é clara a predominância de afetação do uso de solo "*Florestas*" – 929,68 ha (Floresta de sobreiros –284,51 ha; Florestas de Eucaliptos- 504,13 ha; Florestas de Pinheiro manso - 78,16 ha, e Florestas de pinheiro-bravo - 62,87 ha); "*SAF de sobreiro*" –146,43 ha; "*Matos*" – 24,75 ha; "*Espaços descobertos ou com pouca vegetação*" – 23,17 ha; "*Tecidos artificializados*" – 22, 24 ha; e "*Agricultura*" – 21,46 ha ("*Olivais*" – 18,24 ha e "*Culturas temporárias de sequeiro e regadio*" – 3,23 ha).

Face ao exposto, a área de estudo da CFTV tem um carácter marcado em áreas florestais, em cerca de 78%, com maior taxa em "*Florestas de Eucaliptos*" (cerca de 42,49%), seguida de "*Floresta de sobreiros*" (cerca 24%), sendo evidente a ocupação de "*SAF de sobreiro*" (cerca de 12,34%). As ocupações residuais (não atingindo 3%), e que variam entre "*Matos*"," *Áreas agrícolas*" e "*Pastagens*", "*Cursos de água*", "*Espaços descobertos*" e "*Tecidos artificializados*".

Os acessos pertencentes ao projeto resultam da beneficiação de acessos já existentes. O acesso à CFTV será feito através da EN 244 e do CM 1019. No interior da área de estudo, os acessos apresentam ser caminhos de terra batida.

Linha elétrica de 220 kv de ligação de helíade à subestação de comenda (LE-CFH.SCM)

De acordo com a análise Tabela 1 – "*Usos do solo presentes na área dos Corredores A, B e C*" verifica-se que que o Corredor B apresenta maioritariamente uma afetação das classes de "*Florestas*" (num total de 259,33 ha, distribuído por "*Florestas de sobreiro*" - 116,69, "*Florestas de eucalipto*" 45,11 ha; "*Florestas de pinheiro manso*" – 65,78 ha; "*Florestas de outros carvalhos*" – 7,86 ha; "*Florestas de azinheira*" – 23,17 ha; e "*Florestas de espécies invasoras*" – 0,72 ha), "*Matos*" (141,25 ha), "*Superfícies Agroflorestais (SAF de Sobreiro e de azinheira)*" – (num total de 137,48 ha), "*Pastagens*" (84,55 ha), e com menos expressão "*Agricultura*" (num total de 23,43 ha, e afetando "*Olival*" – 11,59 ha). As ocupações residuais (não atingindo 3%) mostram variar entre "*Massas de água superficiais*" (15,92 ha), "*Zonas húmidas*" (0,03 ha), "*Espaços descobertos e Tecidos artificializados*" (1,21 ha).

Corredor de estudo da LE de Torre das Vargens ao Apoio 4/35 (LE-CFTV.AP4/35)

De acordo com informação constante no Quadro 7.78 do RS do EIA consolidado, que no corredor de estudo em análise é clara a predominância de afetação do uso de solo "*Florestas*" – 44,37 ha ("*Florestas de Eucaliptos*" - 31,65 ha; "*Floresta de sobreiros*" – 6,94 ha; e "*Florestas de pinheiro-bravo*" – 5,79 ha); "*Matos*" –3,74 ha; "*Agricultura com espaços naturais e seminaturais*" –2,28 ha; "*Tecidos Artificializados*" –1,88 ha, e "*SAF de sobreiro*" –1,69 ha.

Face ao exposto, o corredor de estudo em análise apresenta mais de 80% da sua afetação em classes de Florestas (82,22%), nomeadamente "*Floresta de eucalipto*", em mais de metade da área (58,64%), sendo igualmente notória a ocupação de áreas de "*Florestas de sobreiros*" (12,85%) e de "*Pinheiro-bravo*" (10,73%). Verifica-se, também, a presença de áreas agrícolas (em cerca de 4%), tecidos artificializados (cerca de 3,5%), SAF de sobreiros (cerca de 3%) e, ainda em expressão mais elevada, a presença de matos, com aproximadamente 7%.

5.7.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Fase de Construção

É na fase de construção do projeto da CFH que irão ocorrer os impactes negativos mais significativos no fator Uso do Solo**,** em resultado da ocupação irreversível dos solos e da alteração dos usos atuais, que decorrem essencialmente das seguintes intervenções:

- AGI 1: Aquisição de terrenos e negociação com proprietários (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 2: Definição e aferição do plano de acessos (reconhecimento e sinalização) e planeamento logístico da obra. Considera-se uma largura máxima de 4 m para os acessos aos apoios, dando-se prioridade ao uso de acessos pré-existentes e/ou sua melhoria/alargamento, sendo que novos acessos serão acordados com os proprietários minimizando na medida do possível a interferência com usos do solo existentes, com destaque para aqueles produtivos (agrícolas) (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 3: Instalação e funcionamento do estaleiro principal e áreas de apoio (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 4: Mobilização de trabalhadores, circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento de obra; (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AG5: Limpeza da camada vegetal superficial: na área de estaleiro/área de implantação da plataforma da subestação, área para colocação dos PT´s, área de implantação de painéis, área de implantação do BESS e numa área até 400 m2 no local de implantação dos apoios, dependendo da sua dimensão e da densidade/tipologia de vegetação. A desarborização e desmatação para lá da área de implantação direta da plataforma das subestações, parque de baterias e dos apoios será reduzido ao mínimo indispensável; (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 6: Circulação de maquinaria e veículos pesados afetos à obra e transporte de materiais diversos (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 7: Desmatação, incluindo corte de árvores e arbustos e regularização pontual do terreno; (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 8: Instalação da vedação perimetral e portões de acesso (CFH/CFTV);
- AGI 9: Construção e beneficiação de acessos internos e execução da respetiva drenagem da Central (CFH/CFTV);

- AGI 10: Abertura/fecho de valas de cabos de MT para instalações elétricas entre os seguidores e respetivos módulos, PT´s e Subestações (CFH/CFTV);
- AGI 11: Produção e gestão de resíduos e efluentes: transversal a toda a fase de construção (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 12: Implementação das infraestruturas de drenagem de águas pluviais (transversais e longitudinais) (CFH/CFTV);
- AGI 13: Movimentações de terras: execução dos aterros e escavações necessários para a instalação da plataforma das subestações; abertura de caboucos para a implantação de apoios e para a criação das valas técnicas (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 14: Instalação das estruturas, com cravação direta de perfis metálicos diretamente no terreno, até uma profundidade que assegure a estabilidade da mesa, sem recurso a betão, sempre que tecnicamente viável (CFH/CFTV);
- AGI 15: Obras de construção civil para construção das subestações incluindo a construção de edifício de comando, armazém, área de armazenamento e reciclagem, estruturas, redes técnicas, bem como dos edifícios pré-fabricados de proteção e controlo e quadro de média tensão (CFH/CFTV);
- AGI 16: Execução de fundações: betonagens para a definição das fundações para a plataforma da subestação, dos transformadores e construção de maciços de fundação dos apoios (incluindo ainda a instalação da ligação à terra e colocação das bases do apoio) (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 17: Abertura da faixa de proteção das linhas elétricas que inclui a faixa de gestão de combustível: corte ou decote de árvores com determinada copa, numa faixa de 45 m centrada no eixo da linha, com a habitual desarborização dos povoamentos de eucalipto e pinheiro e decote das demais espécies florestais para cumprimento das distâncias mínimas de segurança do Regulamento de Segurança de Linhas de Alta Tensão – RSLEAT (LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 18: Montagem e colocação dos apoios dos postes treliçados: transporte, assemblagem e levantamento das estruturas metálicas, envolvendo a ocupação temporária da área mínima indispensável aos trabalhos e circulação de maquinaria até um máximo de cerca de 400 m2 (LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 19: Colocação de cabos, sinalização, dispositivos de balizagem aérea e dispositivos salva-pássaros: no caso da colocação dos cabos condutores e de guarda, implica o desenrolamento, regulação, fixação e amarração, utilizando a área em torno dos apoios ou em áreas a meio do vão da linha, entre apoios; no cruzamento e sobrepassagem de obstáculos (nomeadamente vias de comunicação e outras linhas aéreas) são montadas estruturas temporárias porticadas para proteção dos obstáculos (LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 20: Limpeza e desativação das instalações provisórias de obra (estaleiros e estruturas de apoio), recuperação de áreas afetadas (sobretudo acessos temporários), sinalização e arranjos paisagísticos (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 21: Recuperação ambiental e paisagística das zonas temporariamente intervencionadas; (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35).

<u>Central Fotovoltaica de Helíade (CFH)</u>

De acordo com a informação constante no Quadro 9.64 do RS EIA consolidado, na área de

implantação/instalação do projeto da CFH e suas componentes, e que corresponde às áreas de afetação permanente, designadamente a área ocupada pelas seguintes componentes: Módulos Fotovoltaicos (MF), Rede de Valas Técnicas (RVT)– Rede Elétrica Subterrânea; Postos de Transformação (PT); Acessos internos (a construir (AIC) e beneficiar(AIB)); Acessos Externos (a construir (AEC) e beneficiar (AEB)), e Subestação e Edifício O&M, regista-se um predomínio da classe de ocupação do solo "*Pastagens*" num total de 33,86 ha (21,04%), ocupados principalmente pelas seguintes componentes: MF - 27,53 ha (17,11%); PT - 3,37 ha (2,03%); AIC - 1,80 ha (1,12%); e AIB - 0,41 ha (0,26%), seguindo-se em segunda posição o Uso "*Florestas de Eucalipto*" num total de 10,42 ha (6,48%), maioritariamente ocupado pelos MF - 8,86 ha (5,51%), e em terceira posição o uso "*Olivais*" num total de 3,86 ha (2,40%), maioritariamente afeto aos MF - 3,10 ha (1,93%), seguindo-se com menor expressão o uso "*Matos*" num total de 1,56 ha (0,97%), e o uso "*Rede Viária e espaços associados*" num total de 0,97 ha (0,60%). De acordo com o levantamento de detalhe resulta, que os elementos de projeto salvaguardam as áreas de "*Florestas de Sobreiro*" sendo que a classe "*Floresta de Pinheiro Manso*" apenas será afetada pelas VT (RVT) – Rede Elétrica Subterrânea num total de 0,03 ha (0,02%).

A "*afetação temporária global (ATeG)",* decorrente da implantação/instalação das *"Áreas de trabalho e apoio à obra*" (AAO), e áreas afetas ao "Site Camp/apoio à construção" (AASC), incide unicamente sobre os usos: "*Pastagens*" num total de 34,61 ha (21,51%), afetos às AAO- 0,44 ha (0,27%), seguindo-se com menor expressão as AASC num total de 0,31 ha (0,19%).

Central fotovoltaica de torre das vargens (CFTV)

De acordo com a informação constante no Quadro 9.66 do RS EIA consolidado, na área de implantação/instalação do projeto da CFTV e suas componentes, e que corresponde às áreas de afetação permanente, designadamente: Módulos Fotovoltaicos (MF), Rede de Valas Técnicas (RVT) – Rede Elétrica Subterrânea; Postos de Transformação (PT); Acessos internos (a construir (AIC) e beneficiar (AIB)); Acessos Externos (a construir (AEC) e beneficiar (AEB)), e Subestação e Edifício O&M, regista-se um predomínio da classe de ocupação do solo "*Florestas de Eucalipto*" num total de 46,93 ha (19,78%), ocupados principalmente pelas seguintes componentes: MF- 40,91 ha (17,24%); Parque de Baterias - 2,26 ha (0,95%); AIC- 1,69 ha (0,71%); AIB – 0,80 ha (0,34%), e RVT- 0,73 ha (0,31%).

Em segunda posição surge o Uso "*Florestas de Pinheiro Manso*" num total de 11,68 ha (4,92%), maioritariamente ocupado pelos MF- 10,46 ha (4,41%), e pelos AIC1 - 0,72 ha (0,30%), em terceira posição o uso "*Rocha Nua*" num total de 0,21 ha (0,09%), unicamente afeto aos AEB, seguindo-se com menor expressão os usos: "*Florestas de Pinheiro Bravo*" num total de 0,14 ha (0,06%), unicamente afeto aos AEB, e "*Florestas de Sobreiro*" num total de 0,13 ha (0,05%), maioritariamente afeto aos AEB, em cerca de 0,11 ha (0,05%), e à RVT, em cerca de 0,02 ha (0,01%).

É clara a predominância do uso florestal (> 90%), representado, principalmente por "*Florestas eucalipto*" (46,93 ha (19,78%)), e de "*pinheiro manso*" (11,68 ha (4,92%)).

A "*afetação temporária global (ATeG)*", decorrente da implantação/instalação das componentes de projeto temporárias, áreas afetas ao "Site Camp incide unicamente sobre os usos: "*Florestas de Pinheiros Mansos*" num total de 0,53 ha (48,53%), e "*Florestas de Eucalipto*" num total de 0,50 ha (46.12%).

Linha elétrica de 220 kv de ligação de helíade à subestação de comenda (LE-CFH.SCM)

No que respeita à implantação da LE de ligação entre Helíade e a Subestação de Comenda, nesta fase do projeto (Estudo Prévio), desconhece-se a respetiva localização definitiva dos apoios. Deste modo, no âmbito da presente avaliação, a caraterização e respetiva avaliação de impactes ambientais incide sobre o traçado em fase de estudo prévio.

Associada à instalação da linha de 220 kV será necessário criar as seguintes faixas:

- faixa de servidão (FS) a qual corresponde a um corredor de 45 m de largura máxima, onde se pode proceder ao corte ou decote das árvores para garantir as distâncias de segurança exigidas pelo Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão – RSLEAT. Este corte ou decote normalmente só é realizado no caso de espécies de crescimento rápido, como eucaliptos e pinheiro, sendo que as restantes espécies florestais são objeto, caso necessário, de decote para cumprimento das distâncias mínimas de segurança.
- uma faixa de gestão de combustível associada à futura Linha Elétrica, que terá uma largura de 10 m para lá da projeção vertical dos condutores exteriores, medida exigida pela legislação do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR).

Relativamente à LE-CFH.SCM, o Projeto (em estudo prévio) ainda se encontra numa fase muito preliminar, no entanto a quantificação de ocupação de solo que se apresenta de seguida é referente exclusivamente à faixa de proteção do traçado indicativo (cf. Quadro 9.65 do RS do EIA consolidado) apresentam-se as áreas a afetação da ocupação de solos, pela faixa de proteção da linha elétrica preliminar, sendo que a classe de Uso do solo mais afetada será a classe "*Florestas*" num total de 25,45 ha (41,37%), com um predomínio de afetação das subclasses "*Florestas de Sobreiro*" - 11,08 ha (18,00%), e "*Florestas de Pinheiro-manso*" - 7,19 ha (11,69%). Em segunda posição segue-se a classe de uso do solo "*SAF de sobreiro*" - 14,99 ha (24,36%), seguindo-se a classe de uso "*Matos*" - 13,78 ha (22,39%), e com menor expressão as classes "*Pastagens*" - 4,61 ha (7,50%), e "*Culturas temporárias de sequeiro e regadio*" – 1,17ha (1,90%),

A afetação de "*Floresta de sobreiro*" (11,08 ha) e "*SAF de Sobreiro*" (14,99 ha) decorrente da instalação/colocação dos Apoios da LE (classe florestal mais abrangida), resulta num impacte que se pode classificar de *negativo, direto, de incidência local, certo, reversível e imediato, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo,* dada a reduzida área de ocupação, apesar da importância nacional da espécie arbórea em causa.

Verifica-se que a localização de 17 apoios, do total de 37, estão inseridos em classe de SAF ou floresta de sobreiros. No entanto, prevê-se que a colocação dos apoios (e respetivas áreas temporárias de apoio à obra) da LE irá salvaguardar os elementos desta espécie arbórea, sendo que a criação da faixa de gestão de combustível não induzirá ao abate de exemplares de *Quercus suber*, dado que é uma espécie altamente adaptada ao fogo, tanto pela sua capacidade rebrotadora (facilidade de regeneração após fogo), como pela proteção que a cortiça lhe confere. Do total dos 37 apoios, dez (10) serão afetos a áreas de matos, considerando-se que o impacte expetável se pode classificar como *negativo, direto, local, certo, reversível, imediato, permanente, magnitude reduzida (dada a pouca aptidão de solo para uso florestal ou agrícola) e pouco significativo.*

Os restantes apoios e (27) encontram-se em áreas florestais de eucaliptos, pinheiro-bravo e manso e pastagens. Considera-se a ocupação destas classes como um impacte *negativo, direto, local, certo, reversível, imediato, permanente, magnitude reduzida e pouco significativo.*

A abertura de faixa de proteção, nomeadamente a necessidade de abate de espécies arbóreas, induzirá a um impacte nas áreas florestais, SAF e olivais intersetados. No entanto, este abate será pontual, pois as espécies autóctones de porte arbóreo que não causem contacto com os cabos da linha elétrica serão salvaguardadas. Assim, resulta num impacte negativo, direto, local, certo, reversível, imediato, permanente, magnitude reduzida e pouco significativo.

Por fim, durante esta fase, deve-se considerar a afetação por parte de áreas temporárias de apoio à obra, que resultarão num impacte negativo, direto, local, certo, reversível, imediato, temporário, de magnitude reduzida e sem significância, dada a caraterística temporária da ocupação por parte destas infraestruturas, havendo recuperação do solo para o uso original, após finalizada a fase de construção.

Linha elétrica de 220 kv de ligação de torre das vargens ao apoio 4/35 (LE-CFTV.AP4/35)

No que respeita à implantação da LE de ligação entre Torre das Vargens e o Apoio AP4/35, nesta fase do projeto (Estudo Prévio), desconhece-se a respetiva localização definitiva dos apoios, no entanto, associada à instalação da LE, como já referido anteriormente, será necessário a criação da uma faixa de proteção, a qual corresponde a um corredor de 45 m de largura máxima, e a necessidade de manter uma faixa de gestão de combustível associada à futura Linha Elétrica, que terá uma largura de 10 m para lá da projeção vertical dos condutores exteriores, medida exigida pela legislação do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR). De acordo com informação constante no Quadro 9.67 do RS do EIA consolidado, verifica-se uma maior afetação de áreas florestais (> 80%), pela faixa de proteção dos 45m da LE, sendo as classes de uso de solo com maior afetação a classe **"***Floresta de eucalipto*" cerca de 2,80 ha (65,74%), e a classe "*Florestas de Sobreiro*" cerca de 1,05 ha (24,63%), seguindo-se com menor expressão a classe de uso do solo "*Matos*" cerca de 0,34 ha (8,02%),

A afetação de "*Floresta de sobreiro*" pela colocação dos Apoios resultará num impacte que se pode classificar de *negativo, direto, de incidência local, certo, reversível e imediato, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo*, pois a sua ocupação será residual, dado que apenas se verifica a localização do Apoio 3 nessa casse de uso do solo.

Os apoios 1 e 2 situam-se em área de "*Floresta de eucalipto*", resultando num impacte que se pode classificar de *negativo, direto, local, certo, reversível, imediato, permanente, magnitude reduzido e sem significância*. Considera-se o impacte pela ocupação das restantes classes (matos e tecido artificializado) como inexistente.

A abertura de faixa de proteção, nomeadamente a necessidade de abate de espécies arbóreas, causará impacte nas áreas florestais intersetadas, prevendo-se no entanto, que esse abate será pontual, pois as espécies autóctones de porte arbóreo que não causem contacto com os cabos da linha elétrica serão salvaguardadas. Assim, resulta num impacte *negativo, direto, local, certo, reversível, imediato, permanente, magnitude reduzida e pouco significativo.*

Por fim, a afetação por parte de áreas temporárias de apoio à obra, resultarão num impacte que se pode classificar de *negativo, direto, local, certo, reversível, imediato, temporário, de magnitude reduzida e sem significância*, dada a caraterística temporária da ocupação por parte destas infraestruturas, havendo recuperação do solo para o uso original, após finalizada a fase de construção.

Fase de exploração (CFH e CFTV)

Na fase de exploração, mantêm-se os impactes associados à alteração da ocupação do solo verificados na fase de construção, dando-se a conversão definitiva dos espaços ocupados pelos diferentes componentes da CFH e da CFTV.

É na fase de exploração do projeto das CFH e CFTV que irão ocorrer os impactes negativos mais significativos no fator Uso do Solo, em resultado da ocupação irreversível dos solos e da alteração dos usos atuais, que decorrem essencialmente das seguintes intervenções (ações geradoras de impacte):

- AGI 22: Presença e funcionamento dos diferentes elementos de Projeto (Centrais Fotovoltaicas, Parque de Baterias e Linhas Elétricas) (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 23: Produção e Transporte de energia elétrica a partir de fontes renováveis não poluentes (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 24: Funcionamento geral da linha elétrica (presença e características funcionais, com destaque para emissões acústicas e campos eletromagnéticos). Inclui ainda a ocupação de área

afetada pela implantação dos apoios (LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);

- AGI 25: Manutenção e reparação dos equipamentos do Projeto, incluindo Acessos (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 26: Manutenção e controlo de vegetação (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 27: Inspeção, monitorização e manutenções periódicas: destaca-se a necessária verificação do estado de conservação dos condutores e estruturas (e substituição de componentes, se deteriorados), da conformidade na faixa de proteção da ocupação do solo com o RLSEAT (edificação sobre a linha e crescimento de espécies arbóreas, esta última ao abrigo do Plano de Manutenção de Faixa) e da faixa de gestão de combustível com o Decreto-Lei n.º 124/2006, de28 de junho, com última alteração dada pelo Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de fevereiro, inspeção e monitorização da interação com avifauna (de acordo com o Plano de Monitorização) (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35);
- AGI 28: Produção e gestão de resíduos/efluentes: associados a ações de manutenção periódica (CFH/CFTV/LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35).

Algumas áreas afetadas temporariamente afetas à fase de construção poderão recuperar naturalmente o coberto vegetal ou ser promovida a sua recuperação por intermédio do projeto de integração paisagística e manutenção da faixa de servidão ou ações de reconversão de uso nessa área, no entanto, continuarão inutilizadas para outros usos, já que estão na dependência do funcionamento das centrais fotovoltaicas.

Assim, a avaliação de impactes na ocupação do solo nesta fase é coincidente com a fase de construção. O impacte pode classificar-se de *negativo, direto, de incidência local, certo, reversível e imediato, permanente, de magnitude moderada, e pouco significativo.*

Fase de Desativação

A fase de desativação não foi considerada no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental. Estas infraestruturas são habitualmente entregues à REN, S.A., incorporadas assim na RNT e sob gestão da REN, S.A., pelo que será previsivelmente desta entidade a pretensão e iniciativa de desativação ou reconfiguração do seu uso. Este tipo de infraestruturas tem uma vida útil longa, não sendo possível prever, com rigor, o horizonte temporal da sua eventual desativação.

Tal prende-se com o facto de que, em geral, este tipo de infraestruturas elétricas (linhas de transporte de energia elétrica de 220 kV) não são alvo de desativação (com respetiva demolição e desmonte global das estruturas e infraestruturas construídas).

É procedimento corrente da REN, S.A. efetuar as alterações que as necessidades de transporte de energia ou a evolução tecnológica aconselhem sobre as linhas já instaladas, sendo expectável que, em vez da desativação, ocorram as seguintes ações:

- Manutenção periódica e reparação/substituição de equipamentos danificados;
- Substituição de equipamentos obsoletos ou insuficientes;
- *Upgrading* ou *uprating* da linha a ser construída decorrente de evolução tecnológica ou de alterações nas necessidades de transporte de energia.

Deste modo, entende-se não se justificar a abordagem dos impactes da desativação da linha, dada a grande incerteza face à indefinição de um horizonte temporal para essa ação, sendo especulativo considerar a evolução das condições ambientais neste território a longo prazo, ou as condições técnicas que haverá na altura para este tipo de ações.

Assim, deverá o proponente antes da ocorrência das ações acima enumeradas, correspondente a

desativações parciais associadas a alterações decorrentes das necessidades de transporte de energia ou a evolução tecnológica sobre as linhas já instaladas, apresentar à Autoridade de AIA os respetivos Planos efetuados pela REN, S.A. com a respetiva avaliação ambiental e indicação da eventual necessidade de novas medidas de minimização e/ou da adequação das constantes do DCAPE do projeto de execução da linha.

Os principais impactes nesta fase decorrem das seguintes ações:

- AGI 29: Desmontagem dos módulos solares e respetivos seguidores, bem como todos os seus componentes (CFH/CFTV);
- AGI 30: Desmontagem e desconexão de todo o cabeamento elétrico, reciclando-se o cobre e o alumínio daqueles componentes que possam ser reciclados como trechos extensos de cabos (CFH/CFTV);
- AGI 31: Retirada dos PT's, vedação, portões de acesso e restantes componentes (CFH/CFTV);
- AGI 32: Transporte de materiais e equipamentos (CFH/CFTV);
- AGI 33: Os acessos poderão ser mantidos se forem úteis aos proprietários. Caso contrário, proceder-se-á a sua remoção (CFH/CFTV);
- AGI 34: A desinstalação das subestações deverá ser avaliada, preparada e aprovada pela entidade gestora da rede elétrica de serviço público, uma vez que pode haver interesse na sua manutenção em operação para o correto funcionamento da rede (CFH/CFTV);
- AGI 35: Recuperação paisagística de toda a área desmobilizada (CFH/CFTV).

5.7.3. CONCLUSÃO

Considera-se que estão reunidas as condições para emissão de parecer favorável, condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.8. SISTEMAS ECOLÓGICOS

5.8.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Flora e habitats

De acordo com o Relatório Síntese (RS) para a AE-CFH, estão listadas 6 espécies incluídas nos Anexos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, e 16 endemismos Ibéricos, onde se destacam como confirmadas as seguintes espécies: *Narcissus bulbocodium* (Anexo B-V/LC), *Centaurea paniculata* (end. ibérico), *Stauracanthus genistoides* (end. Ibérico), *Ulex airensis* (end. lusitânico/LC), *Ulex australis* (end. ibérico) *Anthoxanthum amarum* (end. ibérico), *Salix salviifolia* (end. Ibérico/LC) e *Digitalis thapsis (*end. Ibérico).

No trabalho de campo foi confirmada a presença de 10 habitats: 3110, 3140, 3150, 3260, 6310, 6410, 6420, 8230, 92A0, sendo que um dos habitats identificados no campo é prioritário (Habitat 6220*). Os habitats identificados não são afetados com a proposta de implantação dos painéis fotovoltaicos do projeto.

Nos Corredores da LE-CFH.SCM, estão listadas 7 espécies incluídas nos Anexos e 16 endemismos, três dos quais lusitanos, *Festuca duriotagana var. duriotagana*, *Halimium umbellatum subsp. verticillatum* e *Ulex airensis*. Uma das espécies elencadas para a área de estudo, D*rosophyllum lusitanicum*, encontra-se ameaçada de acordo com a Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental, apresentando um estatuto Vulnerável (VU).

Foi confirmada a presença de 5 habitats indicados na bibliografia, e foram identificados mais 6 habitats: 3150, 3260, 4030, 6410, 6420, 7140, 8220, 8230 e 92A0, sendo de destacar a confirmação de dois habitats prioritários, Habitat 4020* e Habitat 6220*.

Na AE-CFTV estão listadas 11 espécies incluídas nos Anexos e 20 endemismos, 6 dos quais lusitanos, *Euphorbia transtagana*, *Festuca duriotagana var. duriotagana*, *Halimium umbellatum subsp. verticillatum*, Thymus villosus, *Thymus villosus subsp. villosus e Ulex airensis,* com eventual presença de *Drosophyllum lusitanicum*.

Foi confirmada presença dos habitats: 4030, 5330, 6420 e 92A0, mais os habitats 4020* e 6220* que são prioritários, mas não têm sobreposição com a área proposta para implantação do projeto.

Na AE-LECFTV.AP4/35 estão listadas 9 espécies incluídas nos Anexos e 13 endemismos, 5 quais lusitanos, *Euphorbia transtagana, Halimium umbellatum subsp. verticillatum, Thymus villosus, Thymus villosus subsp. villosus e Ulex airensis* (Quadro 7.10), com eventual presença de *Drosophyllum lusitanicum*.

Foram identificados os habitats prioritários 4020* e 6220* e os habitats 6410 e 8230, apesar na bibliografia terem sido registados a presença de 14 habitats.

Fauna Terrestre

A metodologia para o estudo da fauna terrestre teve como base as visitas de campo com realização de transectos e dados provenientes de estudos específicos e consulta bibliográfica.

Nas AE-CFH (p. 413, quadro 7.23), AE-LE-CFH.SCM (p. 426, quadro 7.26), AE-CFTV (p. 445, quadro 7.29) e AE-LE-CFTV-AP4/35 (p.462, quadro 7.32) foram identificadas na pesquisa bibliográfica respetivamente 70, 88, 76 e 90 espécies prováveis e confirmadas de fauna terrestre (com exceção da avifauna), bem como as espécies efetivamente observadas no campo em números mais reduzidos: 20, 12, 13 e 6 espécies, respetivamente.

Para além das espécies que constam dos Anexos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, destacam-se pelo estatuto "Vulnerável", o rato-de-água (*Arvicola sapidus*), lebre-ibérica (*Lepus granatensis*), rato-de-cabrera (*Microtus cabrerae*), rato-do-campo-de-lusitano (*Microtus rozianus*), coelho-ibérico (*Oryctolagus cuniculus*), e, pelo estatuto "Em Perigo", o gato-bravo (*Felis silvestres*) e o musaranho-de-dentes-brancos-pequeno (*Crocidura suaveolens*).

Foi ainda identificado um local com indícios de presença de rato-de-cabrera na AE-LE-CFH.SCM (p. 438, Fig.7.20).

Avifauna

Foi realizada monitorização direcionada para o grupo das Aves – Monitorização de Aves (Ano Zero) (p. 299): na CF de Helíade e LE-CFH.SCM e na CF de Torre das Vargens, distinguindo-se um esforço de amostragem direcionado para Aves em geral, e para Rapinas e planadoras. O esforço de amostragem em horas, distribuído pelas diferentes áreas e em total, é apresentado no Quadro 7.4 (pp.356).

Para a AE-CFH Foram inventariadas 126 espécies de aves, 15 das quais com estatuto de conservação desfavorável e 22 constam no Anexo A-I do Decreto-Lei n.º 140/99 (Diretiva Aves - DA), de 24 de abril, na sua redação atual, tendo o trabalho de campo confirmado 70 destas espécies, e 6 com estatuo de conservação desfavorável (pp.435), salientando-se a presença das espécies:

- Com estatuto Criticamente em Perigo (CR), destaca-se o milhafre-real (*Milvus milvus*), quando em situação reprodutora, sendo a nidificação considerada provável nas proximidades da área de estudo pela Equipa Atlas, 2022, embora o EIA e respetivas monitorizações, não terem confirmado

nidificação da espécie.

- Com estatuto Em Perigo (EN): o abutre-preto (*Aegypius monachus*), a cegonha-preta (*Ciconia nigra*), e a águia-caçadeira (*Circus pygargus*);

Às que acrescem, entre outras, incluídas no A-I da DA:

- águia-perdigueira (*Aquila fasciata*), o alcaravão (*Burhinus oedicnemus*), a águia-cobreira (*Circaetus gallicus*), o peneireiro-cinzento (*Elanus caeruleus*), o grifo (*Gyps fulvus*), a águia-calçada (*Hieraaetus pennatus*), o milhafre-preto (*Milvus migrans*) e o bútio-vespeiro (*Pernis apivorus*).

Os trabalhos de monitorização registaram 13 movimentos pertencentes a 5 espécies, concentrados no centro da AE-CFH (Figura 7.10, p.440), resultantes de 28 h de amostragem (Quadro 7.4, pp.356). A maior parte dos movimentos pertencem a águia-d'-asa-redonda (*Buteo buteo*) (7 indivíduos). Apesar do EIA referir que nenhuma das espécies observada tem estatuto de conservação desfavorável, ressalva-se que a águia-cobreira apresenta estatuto de Quase Ameaça que constitui um estatuto de conservação desfavorável, integra o A-I da DA e é SPEC 3; a cegonha-branca (*Ciconia Ciconia*) apesar de em situação "Pouco Preocupante" em Portugal está incluída no A-I da DA e é SPEC 2; enquanto o grifo integra o A-I da DA. É referido que foi identificado um local potencial de alimentação para cegonha-negra sem sobreposição com os elementos do Projeto (pp.438).

Para a LE-CFH.SCM é a componente de projeto em que se identifica um maior número de espécies de aves, tendo sido inventariadas 146 espécies de aves, 141 confirmadas nestas quadrículas; 21 das espécies são consideradas como apresentando um estatuto de conservação desfavorável e 30 integram o A-I da DA (pp.450). Às espécies já referidas acresce a presença de tartaranhão-cinzento (*Circus cyaneus*) com estatuto CR para as populações reprodutoras e EN para as populações invernantes (que será o provável no Centro Interior) e a águia-imperial (*Aquila adalberti*) com estatuto CR.

No âmbito dos pontos de observação direcionados para aves de rapina e/ou planadoras foram registados 49 movimentos de aves pertencentes a 11 espécies. A maioria dos movimentos observados pertenceram ao peneireiro (*Falco tinnunculus*) (12 indivíduos) e à águia-d'asa-redonda (16 indivíduos), tendo sido, no total, registadas 5 espécies com estatuto de ameaça: milhafre-real (CR/LC), abutre-preto e águia-caçadeira (EN), e águia-perdigueira e peneireiro (VU). Os movimentos das aves de rapina e/ou planadoras tiveram incidência nas áreas comuns entre os três corredores (Figura 7.16, pp. 455), todas com risco de colisão intermédio.

Para a AE-CFTV foi possível inventariar 139 espécies de aves, das quais 133 com ocorrência confirmada nestas quadrículas decaquilométricas, 17 com estatuto de conservação desfavorável e 25 incluídas no A-I DA (pp. 470). Durante o trabalho de campo identificaram-se 30 espécies de aves, sendo o milhafre-real, a única com estatuto de conservação desfavorável.

De entre as espécies com nidificação confirmada nesta área destaca-se o chasco-ruivo (*Oenanthe hispanica*), com estatuto de conservação Vulnerável (VU). Considera-se que os seus biótopos preferenciais (solo descoberto, como terrenos lavrados, pastagens pobres e elementos rochosos) não serão afetados nas imediações do local de confirmação da nidificação desta espécie.

No âmbito dos pontos de observação direcionados para aves de rapina e/ou planadoras foram registados 183 movimentos de aves pertencentes a 23 espécies (pp. 473) (correspondendo à área com maior esforço de amostragem, com 100 h de observação). Entre as espécies mais abundância na CFTV destaca-se o grifo, que também apresenta o maior número de passagens (30 indivíduos), águia-d'asa-redonda (28 indivíduos) e águia-calçada (22 indivíduos). Os movimentos destas três espécies distribuíram-se um pouco por toda a área de estudo (pp. 476).

No que diz respeito às espécies com estatuto de conservação desfavorável, salienta-se a observação de 7 espécies com estatuto desfavorável: açor (*Accipiter gentilis*), ógea (*Falco subbuteo*) e peneireiro com

estatuto "Vulnerável" (VU), abutre-preto e cegonha-preta (*Ciconia nigra*) com estatuto "Em Perigo" (EN), tartaranhão-cinzento (*Circus cyaneus*) com estatuto "Criticamente em Perigo/Em Perigo" (CR/EN) e milhafre-real (*Milvus milvus*) com estatuto de "Criticamente em Perigo" para a sua população nidificante.

De entre as espécies com estatuto de conservação desfavorável, o abutre-preto representa 30% dos indivíduos observados. Os movimentos destas espécies também estão dispersos pela área da CFTV (fig. 478).

Registou-se o atravessamento de cegonha-preta (EN), que apresenta risco elevado de colisão com LMAT. Adicionalmente, foram observadas 8 espécies em atravessamento, com risco intermédio de colisão: açor, abutre-preto, águia-sapeira, tartaranhão-cinzento, ógea, grifo, milhafre-real e bútio-vespeiro.

Na LE-CFTV.AP4/35 foi possível inventariar 126 espécies de aves, das quais 117 com ocorrência confirmada na quadrícula de inserção, 15 espécies com estatuto de conservação desfavorável, 22 das quais no A-I DA (pp. 417). Durante o trabalho de campo identificaram-se 16 espécies de aves, nenhuma com estatuto desfavorável de conservação.

No âmbito dos pontos de observação direcionados para aves de rapina e/ou planadoras foram registados 59 movimentos de aves pertencentes a 16 espécies. A maioria dos movimentos observados pertenceram a grifo (20 indivíduos). Os movimentos desta espécie distribuíram-se um pouco por toda a área do corredor (Figura 7.31, pp. 491). Foram observadas 5 espécies em atravessamento, com risco intermédio de colisão: açor, abutre-preto, milhafre-real, bútio-vespeiro e grifo.

Em todas as áreas de projeto denota-se uma maior ocorrência, destacada, na época de reprodução, seguida da época de invernada, enquanto o período de dispersão obteve menores índices (Fig.7.9, pp.438, Fig.7.15, pp. 452, Fig. 7.24, pp. 471 e Fig.7.30, pp. 489).

O EIA não confirma nidificação de nenhuma espécie de rapina e/ou planadoras dentro da área de estudo, em nenhuma das áreas de projeto, no decorrer das observações de aves, realizadas no âmbito das monitorizações. Contudo, as fichas de campo apresentadas (VP_FichaCampo) são registadas observações na proximidade das áreas de projeto com código de nidificação provável de *Ciconia nigra*, *Circaetus gallius*, e *Pernis apivorus*, e possível para *Accipter nisus* e *A. gentillis*.

Quirópteros

No caso dos quirópteros também foi realizada amostragem direcionada – Monitorização Ano Zero de Morcegos (pp. 299) para CF de Helíade e LE-CFH.SCM e CF de Torre das Vargens. O esforço de amostragem em horas, distribuído pelas diferentes áreas e em total, é apresentado no Quadro 7.4 (pp.356).

Relativamente aos quirópteros, 19 espécies têm ocorrência confirmada na AE-CFH, 20 na LE-CFH.SCM e na AE-CFTV e 9 para a LE-CFTV.Ap4/35. Todas as espécies estão incluídas no Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, distribuindo-se entre os anexos B-II e B-IV. De entre estas, 6 espécies apresentam estatuto de conservação desfavorável:

- Criticamente em Perigo (CR): morcego-rato-pequeno (*Myotis blythii*);
- Em Perigo (EN): morcego-lanudo (*Myotis emarginatus*), morcego-de-ferradura-mediterrânico (*Rhinolophus euryale*), morcego-de-ferradura-mourisco (*Rhinolophus mehelyi*);
- Vulnerável (VU): morcego-de-franja-do-Sul (*Myotis escalerai*), morcego-rato-grande (*Myotis myotis)*.

Foram registadas ocorrências nos diferentes pontos de amostragem ao longo das áreas de projeto, apesar de ser referido que os encontros são considerados reduzidos e que as espécies poderão ocorrer pontualmente na área para se alimentarem ou deslocarem entre locais de abrigo e áreas de alimentação. A monitorização de ano zero na CFTV confirma a presença de uma comunidade de quirópteros diversa,

com presença de cinco espécies / pares com estatuto de conservação desfavorável. A atividade dentro da área concentra-se nos pontos PQ3 e PQ7. É referido, neste estudo, que a área de projeto se situa em habitat de abrigo, de caça e potencial zona de acasalamento.

A área de projeto não interceta áreas de abrigos conhecidos de importância nacional, nem outros abrigos importantes. Na envolvente das componentes de projeto foram identificadas várias infraestruturas com potencial de abrigo de morcegos, apesar de as prospeções não terem evidenciado a presença de morcegos em nenhuma destas infraestruturas.

Áreas de maior relevância ecológica

No RS foram identificadas as "áreas de maior relevância ecológica", em que o primeiro nível corresponde a áreas consideradas ecologicamente "Muito Sensíveis", onde se verifica a presença de habitats ou espécies da flora prioritárias de acordo com o RJ da RN2000, e áreas que coincidam com os locais de reprodução ou abrigo de espécies animais com estatuto CR, EN ou VU em Portugal e/ou a nível internacional ou classificadas como SPEC 1, de acordo com os critérios da *BirdLife International* para a avifauna.

O segundo nível corresponde a áreas "Sensíveis", com presença de habitats considerados raros e áreas coincidentes com espécies vegetais ou animais (no caso da fauna, com correspondência aos seus locais de abrigo e reprodução), as quais estejam incluídas no Regime Jurídico da RN2000 sujeitas a legislação específica de proteção ou consideradas raras ou ameaçadas a nível nacional.

Assim, como áreas muito sensíveis, temos os habitats prioritários 4020* Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris e Erica tetralix* (0,67 ha), 6220* Subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea* (7,35 ha). Incluem um *buffer* de 100 m em torno dos locais com indícios de presença de rato-de-cabrera.

Para as áreas ecologicamente sensíveis contribui o habitat 6410 Pradarias com *Molinia* em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (*Molinion caeruleae*) (0,86 ha); 8230 Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion* ou da *Sedo albi-Veronicion dillenii* (0,59 ha). Estão também incluídas as áreas de povoamento de quercíneas protegidas por legislação nacional.

De acordo com o RS (pg.473), as áreas com presença de habitat prioritários na área de estudo do Projeto, correspondem a 0,28% da área cartografada – 8,02 ha, num total de 2904 ha cartografados em toda a área de projeto.

É de notar que as espécies da fauna não contribuíram para as áreas de maior relevância ecológica, porque não foram identificadas áreas que coincidam com locais identificados de reprodução ou abrigo de espécies animais com estatuto CR, EN ou VU ou classificadas como SPEC 1, de acordo com os critérios da *BirdLife International* para a avifauna. Contudo, as observações de espécies com estatuto de conservação desfavorável deveriam ter sido tidas em conta na determinação das áreas com maior relevância ecológica. Considera-se que a metodologia conduz à subvalorização das áreas ecologicamente sensíveis.

Diretiva Habitats

Foi efetuada a avaliação do projeto de acordo com o artigo 6.º da Diretiva Habitats, face à proximidade relativa das Zonas Especiais de Conservação (ZEC) de Nisa / Lage da Prata (PTCONT0044) e Cabeção (PTCON0029), de acordo com o disposto no Guia Metodológico sobre as disposições do artigo 6.º, n.os 3 e 4 da Diretiva Habitats (92/43/CEE).

A ZEC Nisa/Laje de Prata localiza-se a 6,9 km da AE-CFH, e a ZEC Cabeção (PTCON0029) está a 7,6 km da AE AE-CFTV.

Tendo em conta os valores que levaram à classificação das Áreas Classificadas, e a avaliação realizada no âmbito do Projeto, considera-se que as ações e estruturas previstas não serão suscetíveis de afetar de forma significativa os valores naturais pelos quais as ZEC foram classificadas.

Evolução da situação de referência na ausência do projeto

Apenas é mencionado que, no que se refere à biodiversidade, a área de estudo deverá manter as suas características, preservando a continuidade das espécies florestais, como o sobreiro, o eucalipto e o pinheiro-manso. No entanto, não há qualquer referência aos valores naturais, incluindo a evolução da flora e dos habitats, nem à utilização da área por diferentes espécies da fauna.

Componente florestal

O projeto não interfere com áreas sujeitas a Regime Florestal ou com "Arvores Classificadas de Interesse Público". Encontram-se identificadas as Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) abrangidas pelo projeto, o que poderá dar lugar a uma alteração dos bens e serviços proporcionados por estes espaços. Neste âmbito, cabe às entidades gestoras da ZIF, tomar as diligências entendidas por convenientes, cabendo, por outro lado, aos proprietários dos terrenos a decisão de manter o seu espaço florestal ou propor outro uso, como foi o caso, bem como aderir ou não à ZIF, pelo que a coabitação de bens e serviços proporcionados pela floresta dependerá sempre das opções tomadas em sede de gestão daquela e dos proprietários.

As Zonas de Caça encontram-se identificadas, e de acordo com o Regulamento da Lei de Bases Gerais da Caça (Decreto-Lei n.º 202/2004, de 18 de agosto, na sua redação atual) que regulamenta a Lei n.º 173/99, de 21 de setembro - Lei de Bases Gerais da Caça), é interdita a caça numa faixa circundante de 500 m (cf. artigo 53.º que considera as CSF uma instalação industrial) em torno do Projeto.

Relativamente a cortes prematuros de povoamentos de eucalipto, verifica-se que foi realizado o enquadramento legal e que as áreas sujeitas a este procedimento foram identificadas.

No que diz respeito a arborizações realizadas com recurso a financiamento público, o promotor informou que "(...) *não se observa a existência de projetos florestais com financiamento público, apenas projetos agrícolas, que também não se encontram ativos".*

Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF)

O PROF, sendo um plano sectorial de natureza estratégica, direcionado para a defesa, valorização e gestão sustentável dos espaços e recursos florestais não apresenta impedimentos específicos relativamente à instalação do Projeto. Para a gestão sustentável dos recursos florestais é que são exigidas medidas que permitam assegurar o potencial produtivo de espécies florestais, da silvopastorícia, da redução do risco de incêndio, e da conservação dos recursos ecológicos e paisagísticos.

As áreas em análise localizam-se na sub-região homogénea da "Charneca do Alto Alentejo" (PROF-ALT) e a área de estudo da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens interceta o corredor ecológico muito marginalmente, cf. figura seguinte.

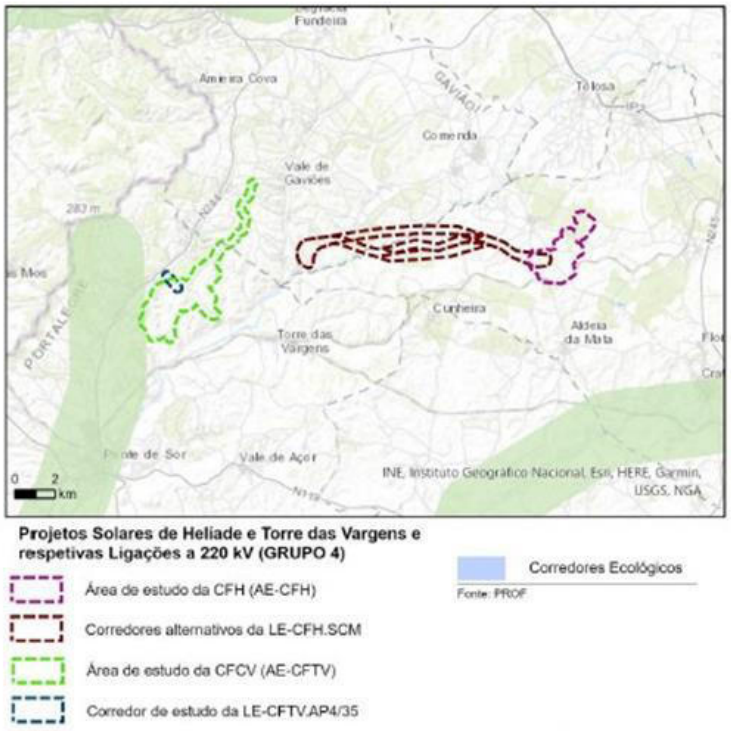


Figura 10. Enquadramento com corredores ecológicos (Fonte: EIA)

Os corredores ecológicos ao nível dos PROF´s são faixas que visam promover ou salvaguardar a conexão entre áreas florestais dispersas ou as diferentes áreas de importância ecológica, favorecendo o intercâmbio genético essencial para a manutenção da biodiversidade, com uma adequada integração e desenvolvimento das atividades humanas.

De acordo com o Capítulo E – Documento Estratégico do PROF, nos corredores ecológicos não deverão ser realizados cortes rasos em áreas contínuas ou contíguas superiores a 25 ha.

Apenas uma pequena área muito marginal da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens abrange corredor ecológico (figura seguinte), e, para manter a compatibilidade com estas zonas, não está previsto a realização de cortes rasos em áreas superiores a 25 ha, uma vez que os elementos de projeto salvaguardam o corredor ecológico.

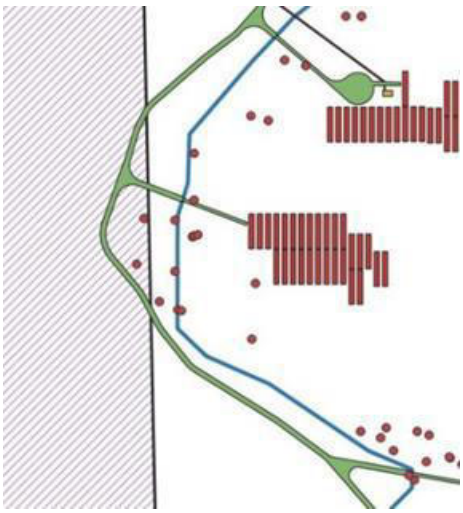


Figura 11. Corredor Ecológico (Fonte: EIA)

Observando a Figura 5.23 do RS, todos os elementos do Projeto abrangem "*áreas florestais sensíveis*", sobretudo a Central da Torre das Vargens.

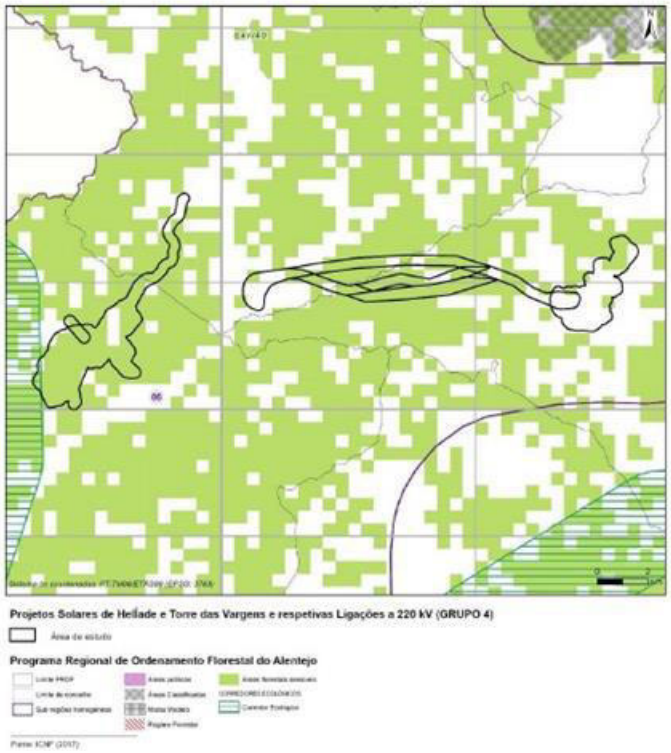


Figura 12. Enquadramento do Projeto no PROF-ALT (Fonte: EIA)

Nestas áreas, o regulamento do PROF (Portaria n.º 54/2019, de 11 de fevereiro), nos seus artigos 11.º, 13.º e 14.º define normas de gestão e planeamento florestal, face aos fatores de perigosidade de incêndio florestal, suscetibilidade a pragas e doenças, proteção contra a erosão, importância ecológica, importância social e cultural, de forma a mitigar eventuais problemas, sendo que tais normas constituem diretrizes para uma gestão mais adequada do espaço florestal. Uma vez que estes elementos são variáveis no espaço e no tempo, e atendendo ainda à escala da cartografia do PROF (1:100 000), terão de ser (mais rigorosamente) apurados localmente na análise de cada processo. Nesse sentido, no âmbito do presente estudo foram caracterizados os espaços florestais, bem como efetuado o levantamento do arvoredo protegido (sobreiros e azinheiras).

Dada a tipologia do projeto, que não se enquadra no âmbito da gestão florestal, o projeto não está sujeito ao cumprimento das normas específicas de intervenção relativas às práticas florestais.

5.8.2. REGIME JURÍDICO DE PROTEÇÃO DO SOBREIRO E DA AZINHEIRA

A avaliação foi realizada no âmbito do disposto no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, na redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro. A cartografia em formato vetorial não corresponde totalmente ao pretendido, já que os últimos passos da Metodologia que foi utilizada pelo promotor não correspondem à Metodologia atualmente aprovada e disponível no site do ICNF para delimitação dos povoamentos. Não obstante, no caso da CFTV as diferenças entre as duas metodologias são insignificantes. No entanto, na CFH há 3 pequenas áreas onde existem diferenças (cf. figura seguinte) e, neste caso, os painéis terão de ser

retirados, pois não é aceitável o abate em povoamento para este efeito.

Figura 13. Áreas de sobreposição entre povoamento de sobreiro e painéis fotovoltaicos (Fonte: ICNF)

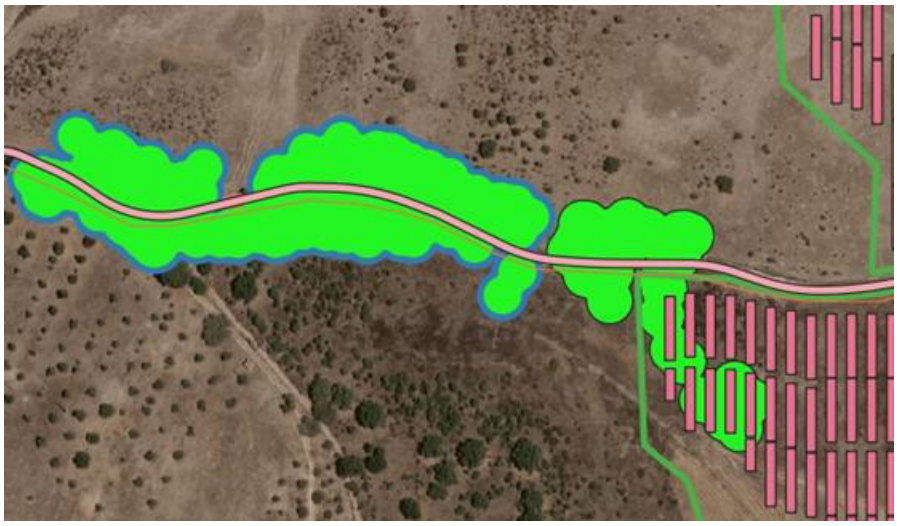


Figura 14. Delimitação de povoamento. Polígono azul pelo promotor e o verde pelo ICNF.

A – A1. Corredores de estudo das Linhas elétricas/A2. Centrais e acessos

A1. Relativamente aos corredores de estudo das linhas foi feita a delimitação dos estratos florestais, tendo estes sido caracterizados. Não foi feito o levantamento das quercíneas por se estar em estudo prévio.

A2. Para as áreas das centrais e acessos foi feito o levantamento integral dos sobreiros e azinheiras.

CF Helíade

Na área prospetada foram identificados um total de 4.616 exemplares de quercíneas, o que perfaz uma densidade média de cerca de 25 árvores/ha, sendo evidente o domínio de árvores jovens, respetivamente 361 adultas e 2588 jovens.

Classe	PAP	Nº total de sobreiros e azinheiras
0	<1m altura	1667
1	>1m altura e <30cm de PAP	2241
2	>=30 cm e < 80 cm	401
3	>=80 cm e < 130 cm	174
4	>=130 cm	133
TOTAL		4616

Quadro 12. Resultado do inventário. (Fonte: EIA)

Povoamento/Isoladas	Área inventariada (ha)	Área (ha)	Sobreiros		Azinheiras		TOTAL
			Adulto	Jovem	Adulto	Jovem	
Em povoamento	-	-	143	443	82	803	1471
Isoladas		-	90	231	46	1111	1478
TOTAL		-	227	672	128	1914	2949

Quadro 13. Árvores em povoamento e isoladas. (Fonte: EIA)

De acordo com o promotor (ANEXO_V_1_1-CFH_LevantamentoQuercineas), "*a interseção da área total de levantamento de quercíneas com os vários elementos de projeto e respetivas áreas de intervenção, constata-se a necessidade de abate de um total de 758 quercíneas, das quais 644 são azinheiras, com altura superior a 1 metro que corresponde a cerca de 16% do total de exemplares inventariados inicialmente. Estima-se a afetação direta de 1.137 exemplares do gênero Quercus, pertencentes à classe 0 (zero). A análise realizada indica a ausência de impactos sobre quercíneas em povoamentos. No entanto, há uma afetação indireta de 454 quercíneas devido aos elementos da CFH. Estas afetações foram aferidas através da interceção dos elementos de projeto com os buffers de proteção das raízes*".

<u>CF Torre das Vargens e linha elétrica</u>

De acordo com o promotor, "*Na área prospetada foram identificados um total de 10.162 exemplares de quercíneas, o que perfaz uma densidade média de cerca a de 21 árvores/ha, sendo evidente o domínio do sobreiro. Após a exclusão dos exemplares menores (<1m) foram contabilizados 5.578 jovens e 1.716 adultos. Considerando as 7.294 quercíneas com altura superior a 1 m foi possível constatar que há 4.293 árvores em povoamento*".

Classe	PAP	Nº total de sobreiros e azinheiras
0	<1m altura	2868
1	>1m altura e <30cm de PAP	4095
2	>=30 cm e < 80 cm	1701
3	>=80 cm e < 130 cm	1033
4	>=130 cm	465
TOTAL		10162

Quadro 14. Resultado do inventário. (Fonte: EIA)

Povoamento/Isoladas	Área inventariada (ha)	Área (ha)	Sobreiros		Azinheiras		TOTAL
			Adulto	Jovem	Adulto	Jovem	
Em povoamento	-	-	975	3024	5	289	4293
Isoladas		-	722	1935	14	330	3001
TOTAL		-	1697	4959	19	619	7294

Quadro 15. Árvores em povoamento e isoladas. (Fonte: EIA)

Cruzando a informação do "ANEXO_V_1_2-CFTV_LevantamentoQuercineas "*da área total de levantamento de quercíneas com os vários elementos de projeto e respetivas áreas de intervenção, constata-se a necessidade de abate de um total de 768 Quercíneas (classe 1 e 2 e classe 3 e 4), sendo que 135 são Azinheiras e 633 Sobreiro. Foi ainda verificado a possível afetação de 982 árvores de classe 0 (zero). Existe, ainda, afetação indireta de 382 quercíneas por parte dos elementos da CFTV e acessos. Neste valor englobam-se de 220 quercíneas em povoamento (dos quais apenas 72 são de classe 3 e 4) e de 161 indivíduos isolados".*

Apresentam-se de seguida valores discriminados para cada Central e os totais:

CF Helíade

Isoladas	A manter		Direta	Total
	Sem afetação	Afetação indireta		
Az adulto	35	9	2	46
Az jovem	419	50	642	1111
Az <1m	377	0	979	1356
Sb adulto	56	32	2	90
Sb jovem	106	13	112	231
Sb < 1m	48	0	158	206
Total	**1041**	**104**	**1895**	**3040**

Povoamento	A manter		Direta	Total
	Sem afetação	Afetação indireta		
Az adulto	48	34	0	82
Az jovem	643	160	0	803
Az <1m	91	0	0	91
Sb adulto	68	75	0	143
Sb jovem	362	81	0	443
Sb < 1m	14	0	0	14
Total	**1226**	**350**	**0**	**1576**

CF Torre das Vargens e linha elétrica

Isoladas	A manter		Direta	Total
	Sem afetação	Afetação indireta		
Az adulto	12	1	1	**14**
Az jovem	190	7	134	**331**
Az <1m	137	0	140	**277**
Sb adulto	615	54	61	**730**
Sb jovem	1279	99	547	**1925**
Sb < 1m	1183	0	839	**2022**
Total	**3416**	**161**	**1722**	**5299**

Povoamento	A manter		Direta	Total
	Sem afetação	Afetação indireta		
Az adulto	5	0	0	**5**
Az jovem	281	7	0	**288**
Az <1m	55	0	0	**55**
Sb adulto	900	82	9	**991**
Sb jovem	2863	132	15	**3010**
Sb < 1m	511	0	3	**514**
Total	**4615**	**221**	**27**	**4863**

Total

Isoladas	A manter		Direta	Total
	Sem afetação	Afetação indireta		
Az adulto	47	10	3	**60**
Az jovem	609	57	776	**1442**
Az <1m	514	0	1119	**1633**
Sb adulto	671	86	63	**820**
Sb jovem	1385	112	659	**2156**
Sb < 1m	1231	0	997	**2228**
Total	**4457**	**265**	**3617**	**8339**

Povoamento	A manter		Direta	Total
	Sem afetação	Afetação indireta		
Az adulto	53	34	0	**87**
Az jovem	924	167	0	**1091**
Az <1m	146	0	0	**146**
Sb adulto	968	157	9	**1134**
Sb jovem	3225	213	15	**3453**
Sb < 1m	525	0	3	**528**
Total	**5841**	**571**	**27**	**6439**

Quadro 16. Total de quercíneas.

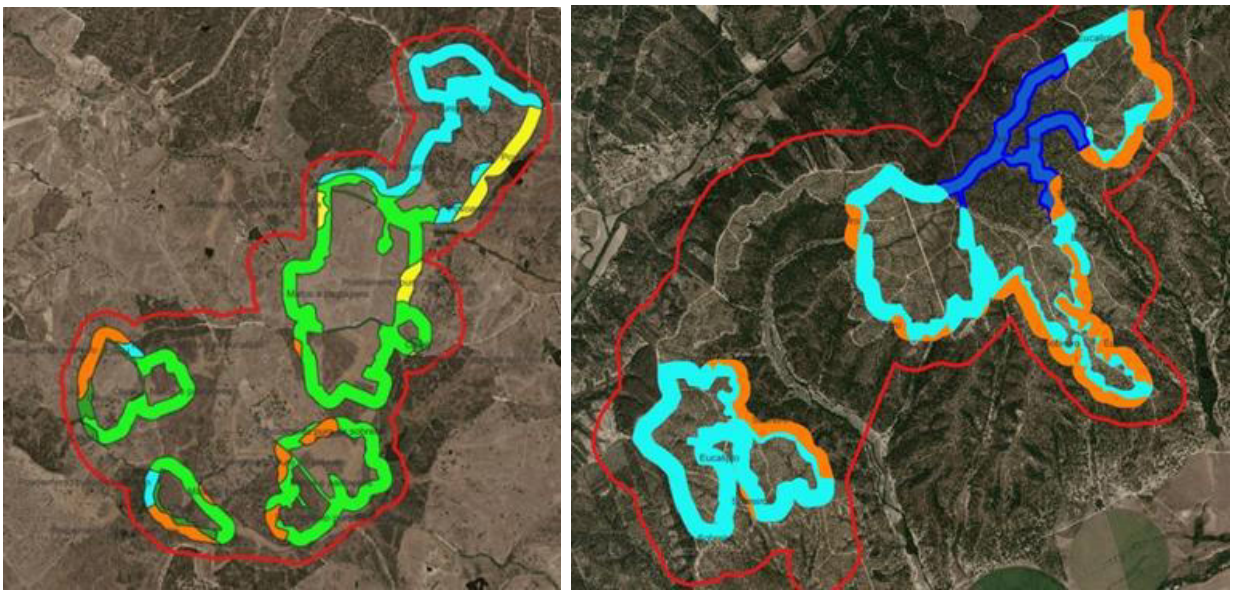
De acordo com o Estudo apresentado: *Do conjunto do projeto das centrais em análise, apenas se antecipa a afetação direta de quercíneas integradas em áreas de povoamento, no acesso exterior da CFTV, sendo que atendendo às características do acesso (nomeadamente a sua pré-existência e largura), em fase de construção, o proponente deverá ter em consideração os exemplares que poderão vir a ser afetados diretamente (antecipa-se que possam ser até 25 indivíduos com mais de 1 m de altura) e deverá procurar ajustar o layout e as intervenções a realizar de modo a minimizar a afetação de exemplares. Existe, ainda, afetação indireta de 382 quercíneas por parte dos elementos da CFTV e acesso. Neste valor englobam-se as 220 quercíneas em povoamento (dos quais 72 exemplares são de classe 3 e 4) e de 161 indivíduos isolados (dos quais 53 exemplares são de classe 3 e 4).*

Assim, considera-se que:

- O *layout* para a CFTV pode ser aceite (à exceção do constante no parágrafo seguinte) pois não irá haver uma afetação significativa. Não obstante, na fase de construção deverão ser consideradas as melhores soluções para reduzir a afetação de quercíneas nos acessos e valas de cabos, nomeadamente através da aproximação da plataforma de circulação a áreas em que se verifique menor afetação. No caso de não haver solução técnica, deverá ser solicitado abate de acordo com a legislação em vigor.
- Na CFH o *layout* do projeto deverá ser revisto de modo a garantir que não haverá abates de quercíneas em povoamento para instalação de painéis (3 áreas atrás indicadas). Ou, se for feita medição das copas, e estas forem inferiores aos valores estimados através da fórmula ou tabela, ser apresentada nova informação vetorial e a respetiva delimitação das áreas.

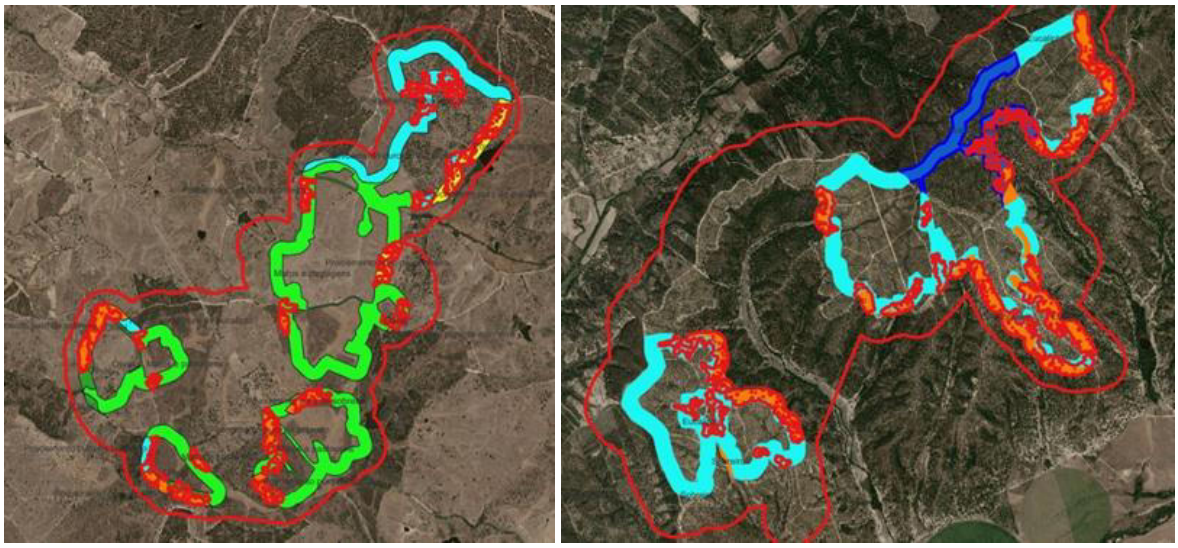
B – Faixas de gestão de combustível das centrais

Apesar dos dados do inventário florestal serem tratados no descritor OUTROS POVOAMENTOS FLORESTAIS, para se analisar a questão das quercíneas considerou-se importante saber que povoamentos florestais existem nestas faixas, pelo que são apresentados na **Figura 15**. Relativamente aos povoamentos de quercíneas são apresentados na **Figura 16**.



CFH CFTV

Figura 15. Estratos florestais nas Faixas de Gestão de Combustível: eucalipto (azul-claro); sobreiro (laranja); pinheiro manso (azul-escuro); olival (verde-escuro); azinheira (amarelo); pastagem (verde-claro). (Fonte: EIA)



CFH CFTV

Figura 16. Quercíneas nas Faixas de Gestão de Combustível (a vermelho) (Fonte: EIA)

Faixa de Gestão de Combustíveis - CF Helíade

ESPÉCIE	POVOAMENTO		ISOLADOS	
	JOVEM	ADULTO	JOVEM	ADULTO
Sobreiro	901	321	77	46
Azinheira	1067	257	433	62

Quadro 17. Número de sobreiros e/ou azinheiras de acordo com a idade, com altura superior a 1 m na área da FGC. (Fonte: EIA)

Faixa de Gestão de Combustíveis - CF Torre das Vargens

ESPÉCIE	POVOAMENTO		ISOLADOS	
	JOVEM	ADULTO	JOVEM	ADULTO
Sobreiro	2645	1575	438	166
Azinheira	212	15	64	0

Quadro 18. Número de sobreiros e/ou azinheiras de acordo com a idade, com altura superior a 1 m na área da FGC. (Fonte: EIA)

Segundo o Estudo apresentado, para a CFH "*Foi possível verificar que existe sobreposição do buffer de 2 metros para além do limite da copa, sendo possível constatar algumas sobreposições entre elas, mais concretamente 1.820 sobreiros e azinheiras que não cumprem a distância entre copas superior a 4 metros. Partindo do pressuposto que será necessário remover, pelo menos, uma em cada duas árvores (sobreiro e azinheira) que possuem copas a menos de 4 metros de distância, para dar cumprimento ao estabelecido*

no Decreto-Lei n.º 82/2021 de 13 de outubro, na sua redação atual, será necessário solicitar o abate de 910 sobreiros ou azinheiras".

As quercíneas jovens representam 81% do total das existentes, pelo que os desbastes que tiverem de ser feitos por causa da distância entre copas terão também como objetivo a melhoria produtiva do povoamento (excesso de densidade), o que se considera uma operação aceitável.

De acordo com o promotor, na CFTV "(...) *existe sobreposição que do buffer de 2 metros para além da copa, mais concretamente 3.242 quercíneas que não cumprem a distância entre copas superior a 4 metros. Partindo do pressuposto que será necessário remover, pelo menos, uma em cada duas árvores que possuem copas a menos de 4 metros de distância, para dar cumprimento ao estabelecido no Decreto-Lei n.º 82/2021 de 13 de outubro, na sua redação atual, será necessário solicitar o abate de 1621 quercíneas*".

Nesta Central, as quercíneas jovens representam 66% do total das existentes pelo que os desbastes que tiverem de ser feitos por causa da distância entre copas, terão também como objetivo a melhoria produtiva do povoamento (excesso de densidade). No entanto, estima-se que a dispersão dos painéis nesta Central resultará na criação de uma faixa de gestão de combustível excessivamente ampla e penalizadora do espaço florestal, e dos povoamentos de quercíneas. Considera-se que nas 2 situações das figuras seguintes, os painéis "dispersos" deverão ser retirados do *layout* da central.

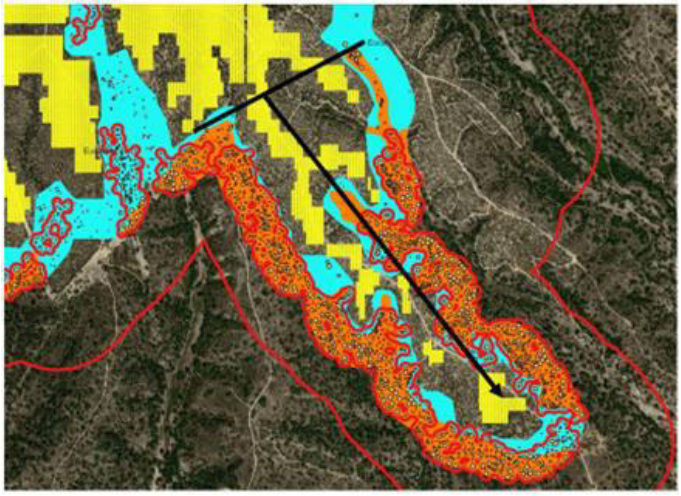


Figura 17. Torre das Vargens; (caso 1) painéis dispersos com uma FGC extensa. (Fonte: EIA)

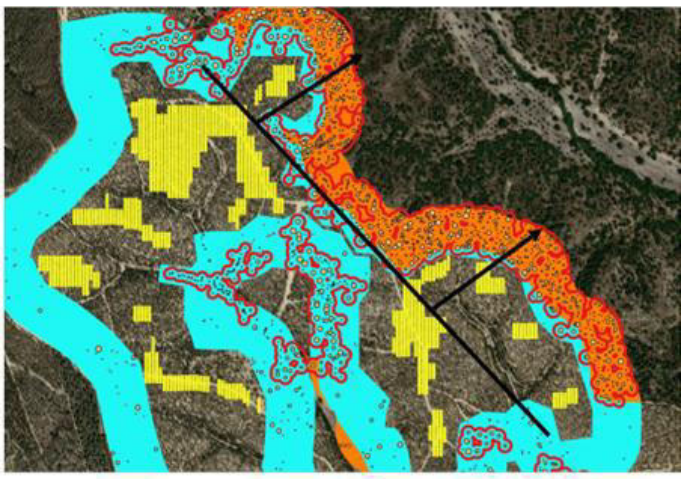


Figura 18. Torre das Vargens; (caso 2) painéis dispersos com uma FGC extensa. (Fonte: EIA)

O Sistema de gestão integrada de fogos rurais no território continental, Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual, define que *"….nas instalações de produção e armazenamento de energia elétrica ou de gás e nos aterros sanitários, as entidades gestoras ou, na falta destas, os proprietários das instalações, são obrigados a proceder à gestão de combustível numa faixa envolvente com uma largura padrão de 100 m".*

As operações necessárias para a implementação de algumas áreas com painéis dispersos ao longo de uma estreita linha de cumeada resultarão, como já referido, em abates desnecessários de quercíneas e de outra floresta dentro da faixa de gestão de combustível.

Outros povoamentos florestais

A - Centrais e acessos/Corredores de estudo das Linhas elétricas

CF Helíade

Nesta central a área florestal é 21,5% do total, correspondendo na sua totalidade a povoamento de eucalipto.

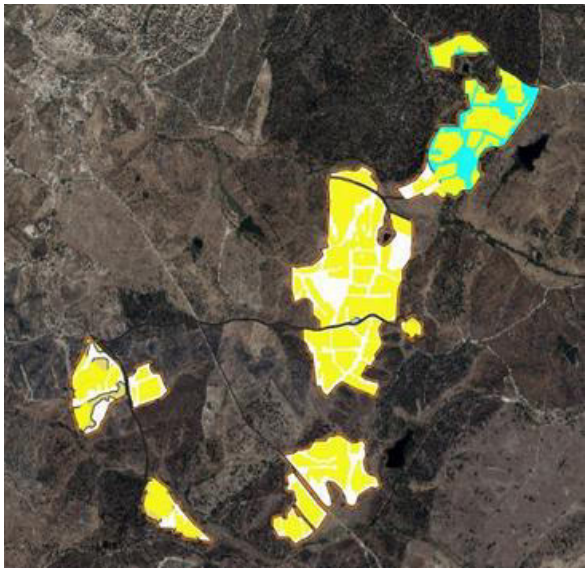


Figura 19. Resultado da estratificação. (Fonte: EIA)

PARÂMETROS	ÁREA	
	(ha)	%
Agricultura	11,29	7,0
Matos e Pastagens	114,87	71,4
Águas Interiores	0,17	0,1
Florestas de Puro de Eucalipto	34,7	21,5
TOTAL	160,90	100

Quadro 19. Resultado da estratificação na área da CFH. (Fonte: EIA)

LE.CFH.SCM

Na análise do **Quadro 21** pode-se verificar que a dominância de povoamento de sobreiro é transversal a todos os corredores, sendo que os 3 corredores apresentam bastante homogeneidade nos estratos que intersectam. As maiores diferenças entre os corredores estão nos estratos de pinheiro-manso, no Corredor A ocupando 44,74 ha e no corredor C 80,1 ha; nos estratos de povoamento de eucalipto, no corredor A abrange uma área de 25,71 ha (3,87%), no corredor B de 42,83 ha (6,38%) e no corredor C 64,32 ha (9,37%).

ESTRATO (idade/regeneração/grau de coberto)	ÁREA	
	(ha)	(%)
Agricultura	113,18	5,56
Águas interiores	1,28	0,06
Povoamento puro de Eucalipto	132,86	6,50
Povoamento de outras folhosas	44,56	2,18
Povoamento puro de sobreiro montado	1.083,61	52,98
Povoamento puro de sobreiro plantação	231,48	11,32
Povoamento puro de pinheiro-manso	193,39	9,46
Matos e Pastagens	221,27	10,82
Urbano	3,74	0,18

Quadro 20. Resultado da estratificação na área de estudo da LE-CFH.SCM. (Fonte: EIA)

ESTRATO	Corredor A		Corredor B		Corredor C	
	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
Agricultura	49,26	7,41	41,69	6,21	42,23	5,96
Águas interiores	0,09	0,01	0,09	0,01	1,09	0,15
Povoamento puro de Eucalipto	25,71	3,87	42,83	6,38	64,32	9,07
Povoamento de outras folhosas	19,49	2,93	12,77	1,90	12,31	1,74
Povoamento puro de sobreiro montado	355,84	53,52	371,09	55,26	356,68	50,32
Povoamento puro de sobreiro plantação	97,77	14,70	61,84	9,21	71,87	10,14
Povoamento puro de pinheiro-manso	44,74	6,73	68,54	10,21	80,11	11,30
Matos e Pastagens	70,77	10,64	71,48	10,64	79,02	11,15
Urbano	1,25	0,19	1,25	0,19	1,25	0,18
TOTAL	664,34	100	670,99	100	708,30	100

Quadro 21. Resultado da estratificação por corredor de estudo da LE-CFH.SCM. (Fonte: EIA)

CF Torre das Vargens

Nesta central a ocupação do solo é totalmente florestal, correspondendo a 80% de povoamento de eucalipto e 20% a povoamento de pinheiro manso.

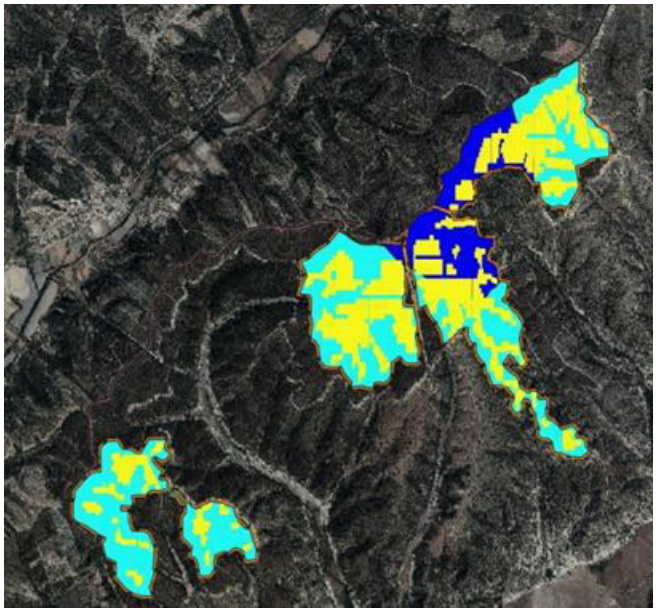


Figura 20. Resultado da estratificação. (Fonte: EIA)

ESTRATO	ÁREA (ha)	
	(ha)	(%)
Florestas de Eucalipto	190,4	80,2
Florestas de Pinheiro Manso	46,9	19,8
TOTAL	237,3	100

Quadro 22. Resultado da estratificação na área da CFTV. (Fonte: EIA)

LE-CFTV.AP4/35

O estrato florestal dominante no corredor da linha elétrica são as florestas de eucalipto (60,6%), e de povoamentos de sobreiro (27,6%).

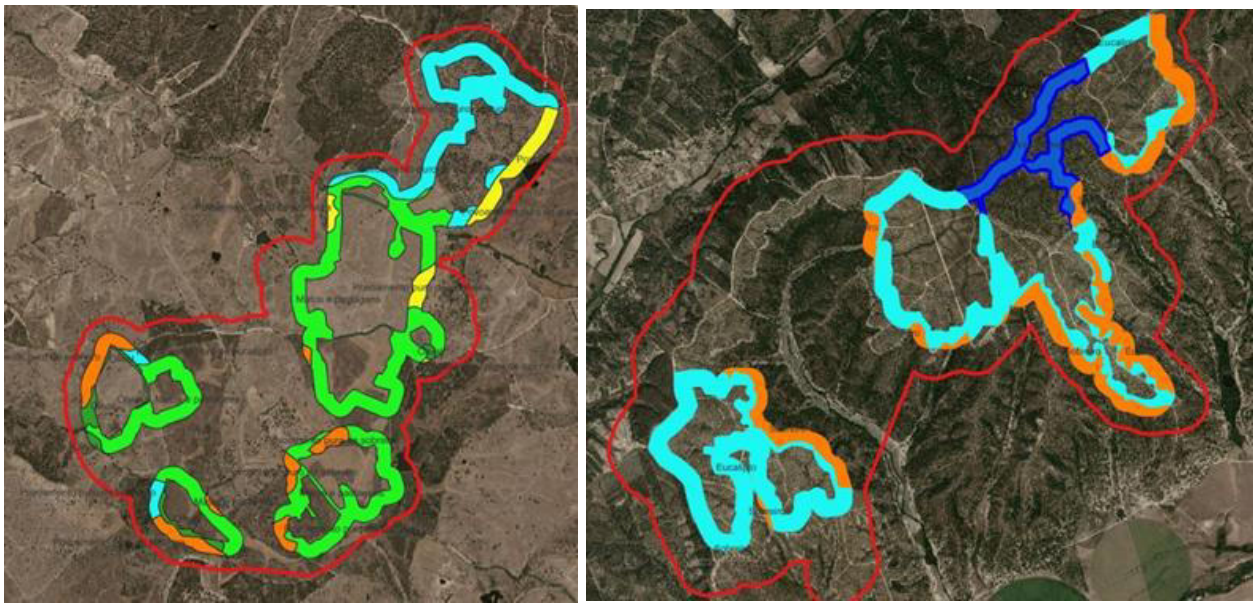
ESTRATO	ÁREA (ha)	
	(ha)	(%)
Agricultura	2,60	4,76
Florestas	48,3	89,4
Povoamento puro de sobreiro - montado	14,9	27,6
Florestas de Eucalipto	32,7	60,6
Florestas mistas de Pinheiro-Bravo e Sobreiro	0,7	1,3
Urbano	1,1	2,1
Matos	2,0	3,6
TOTAL	53,90	100

Quadro 23. Resumo da estratificação da área de estudo da LE-CFTV.AP4/35. (Fonte: EIA)

B – Faixas de gestão de combustível das centrais

De acordo com o RS *"A envolvente à futura CSF de Helíade é dominada por área de matos e/ou pastagens ou área de produção de fenos para alimento do gado (96,4ha), seguido de área de plantação de eucalipto numa terceira rotação (38,8ha). Os povoamentos à base de sobreiro e azinheira representam cerca de 26% da área total da FGC, geralmente apresentando densidades médias a baixas, por fim encontramos 6,5ha de olivais de sequeiro".*

A envolvente da CFTV é dominada por plantações de eucalipto em terceira rotação (99,2 ha) e por uma mancha de plantação de pinheiro-manso com 26,9 ha. Os povoamentos de sobreiro encontram-se nas zonas com maior pendente que não foram sujeitas a arborização.



CFH **CFTV**

Figura 21. Faixas de Gestão de Combustível (Estratos florestais): Eucalipto (azul-claro); Sobreiro (laranja); Pinheiro manso (azul-escuro); Olival (verde-escuro); Azinheira (amarelo); pastagem (verde-claro) (Fonte: EIA)

Estrato	Áreas	
	(ha)	%
Matos e Pastagens	96,4	56
Olival	6,5	4
Povoamento puro de Azinheira	13,6	8
Povoamento puro de eucalipto	38,8	22
Povoamento puro de sobreiro	17,0	10
Total	172,3	100

Quadro 24. Estratificação da FGC – CFH. (Fonte: EIA)

Estrato	Áreas	
	(ha)	%
Povoamento puro de eucalipto	99,2	55
Povoamento puro de sobreiro	53,5	30
Povoamento puro de pinheiro-manso	26,9	15
Total	179,6	100

Quadro 25. Estratificação da FGC – CFTV. (Fonte: EIA)

		Matos/pas	Olival/Agr	Pov azinheira	Pov sobreiro	Pov eucalipto	P manso	Total
C Helíade	Central*	114,9	11,3			34,6		160,9
	FGC**	96,4	6,5	13,6	17,0	38,8		
C TV	Central*					190,4	47	237,4
	FGC**				53,5	99,2	27	
Total	Centrais*	114,9	11,3			225,0	47	

*Corresponde à superfície de alteração de uso do solo (9.2.1 e 9.2.2);
** Corresponde à superfície de alteração dos povoamentos nas Faixas de gestão de combustível
Valores em hectares (ha)

Quadro 26. Estratificação da FGC – Total. (Fonte: EIA)

	COMPONENTES DA CENTRAL FOTOVOLTAICA DE HELÍADE		ÁREA		ÁREA IMPERMEABILIZADA
			m²	ha	ha
0	Área de implantação da CFH[1]		1609021	160,90	---
Área de implantação de componentes de projeto definitivos | AFETAÇÃO PERMANENTE					
1	Módulos Fotovoltaicos[2]		408532	40,85	---
2	Rede de Valas Técnicas – Rede Elétrica Subterrânea		12300	1,23	1,23
3	Postos de Transformação (PT´s)[3]		1125	0,11	0,11
4	Acessos internos	a construir	24906	2,49	---
		a beneficiar[4]	7995	0,80	---
5	Acessos Externos	a construir	2289	0,23	---
		a beneficiar[4]	16159	1,62	---
6	Subestação e edifício O&M[3]		4886	0,49	0,49
	Total de afetação permanente		478192	47,82	1,83
Área de implantação de componentes de projeto temporários | AFETAÇÃO TEMPORÁRIA					
7	Site Camp		4419	0,44	---
8	Áreas de apoio à obra[5]		3094	0,31	---
	Total de afetação temporária		7512	0,75	---
	AFETAÇÃO TOTAL GLOBAL (1+2+3+4+5+6+7+8+9)		485704	48,57	1,83

[1]Corresponde à superfície de alteração de uso de solo resultado da implantação da Central Fotovoltaica de Helíade, delimitada pelo limite da vedação.
[2]Para a área de implantação no solo contabiliza-se a área "ocupada" pelos painéis fotovoltaicos, ressalvando-se, contudo, que esta "ocupação" é sobre-elevada e não corresponde a uma implantação direta na superfície do solo.
[3]Estão contempladas as movimentações de terras associadas à implantação da Subestação e Edifício O&M.
[4]A beneficiar correspondem todas as intervenções de alargamento dos acessos existentes.
[5] área de apoio à obra inclui as restantes áreas que não apresentam ser o Estaleiro Principal – Site Camp.

Quadro 27. Quadro sinóptico da CFH. (Fonte: EIA)

COMPONENTES DA CENTRAL FOTOVOLTAICA DE TORRE DAS VARGENS			ÁREA		ÁREA IMPERMEABILIZADA
			m²	ha	(ha)
0	Área de implantação dos Projetos[1]		2372761	237,28	---
Área de implantação de componentes de projeto definitivos | AFETAÇÃO PERMANENTE					
1	Módulos Fotovoltaicos[2]		520120	52,01	---
2	Rede de Valas Técnicas – Rede Elétrica Subterrânea		15732	1,57	1,57
3	Postos de Transformação (PT´s)[3]		837,38	0,08	0,08
4	Acessos internos	a construir	24412	2,44	---
	Acessos externos	a beneficiar[4]	60006	6,00	---
6	Subestação e Edifício O&M[3]		1185	0,12	0,12
7	Parque de Baterias[3]		22550	2,26	2,26
Total de afetação permanente			644842	64,48	4,03
Área de implantação de componentes de projeto temporários | AFETAÇÃO TEMPORÁRIA					
8	Site Camp		10925	1,09	---
Total de afetação temporária			10925	1,09	---
AFETAÇÃO TOTAL GLOBAL (1+2+3+4+5+6+7+8+9)			655766	65,57	4,03

[1]Corresponde à superfície de alteração de uso de solo resultado da implantação da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens restringida pelo limite da vedação.
[2]Para a área de implantação no solo contabiliza-se a área "ocupada" pelos painéis fotovoltaicos, ressalvando-se, contudo, qu esta "ocupação" é sobre-elevada e não corresponde a uma implantação direta na superfície do solo.
[3]Assume-se preliminarmente o pior cenário de impermeabilização total destas áreas, ainda que poderão ser previstas alguma áreas onde tal não será necessário. De notar que estão contempladas as movimentações de terras associadas à implantação d Parque de Baterias (BESS) e da Subestação e Edifício O&M.
[4]A beneficiar correspondem todas as intervenções de alargamento dos acessos existentes.

Quadro 28. Quadro sinóptico da CFTV e Projetos Associados. (Fonte: EIA)

Na CFH e na CFTVT, a área a ocupar por painéis solares e inversores totaliza cerca de 40,85 ha e 52,01 ha, bem como uma área florestada de 34,6 ha e 237,4 ha, respetivamente.

A análise realizada relativamente às áreas que irão ser desflorestadas nas faixas de gestão de combustível baseiam-se em:

- Áreas de povoamentos quercíneas – *Buffer* de 10 m aos painéis e a salvaguarda de povoamentos;
- Área de outros povoamentos florestais (eucalipto e pinheiro-manso) – desflorestação nas áreas vedadas.

De acordo com o promotor:

- *"De facto, atendo aos pressupostos anteriormente mencionados, é possível verificar no que concerne a Central Fotovoltaica de Helíade, as áreas de povoamento de quercíneas, que se encontram dentro da sua vedação, foram salvaguardadas, não se verificando qualquer alteração das mesmas. No que diz respeito aos outros povoamentos florestais da central, estes serão desflorestados, no entanto salienta-se que as áreas que não ficam sob elementos de projeto irão ser transformadas em áreas de matos e pastagens. Deste modo, considera-se que não haverá uma alteração de uso do solo para territórios artificializados, em todas as áreas."*

- *"Na Central Fotovoltaica de Torre das Vargens, salienta-se que a mesma é ocupada e dominada pela ocorrência de povoamentos florestais de Eucalipto e Pinheiro-Manso, pelo que para a instalação da central fotovoltaica as áreas destes povoamentos florestais terão de ser desflorestadas. Não obstante, corrobora-se que as áreas de povoamentos de quercíneas, que se encontram em coexistência com os outros povoamentos florestais dominantes, serão salvaguardadas, garantindo-se que não existe afetação destas áreas."*

Também no PIP é referido que haverá manchas na CFTV "*cuja salvaguarda permitirá a integração e manutenção da identidade do local e a restituição da situação de referência aquando da desativação da*

Central: Linhas de água e respetiva faixa de proteção, ainda que a maioria manifeste carácter torrencial; Vegetação com valor cénico e ecológico – habitats classificados no interior e nas áreas adjacentes à área de intervenção: Salgueirais arbóreos psamófilos de Salix atrocinerea (92A0pt3) e Salgueirais arbustivos de Salix salviifolia var. australis (92A0pt5); Manchas de vegetação arbórea tradicional nesta paisagem – pinhais de pinheiro manso e manchas de sobro - no interior da área vedada a uma distância das componentes de projeto que não interferem com a sua operacionalidade – contribuindo para a conformação da estrutura verde existente e para as barreiras visuais essenciais à dissimulação do futuro elemento exógeno, garantido simultaneamente o continuum naturale; Exemplares arbóreos isolados, em alinhamento ou em núcleos, com destaque para as espécies protegidas (sobreiros e azinheiras - Decreto-Lei nº 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei nº 155/2004, de 30 de junho)".

Dispersão no território

A escolha de um *layout* com ampla dispersão territorial dos módulos de painéis fotovoltaicos, em vez de uma abordagem que favorecesse a concentração dessas estruturas, e minimizasse as linhas de ligação internas e externas ao centro electroprodutor, deve-se, segundo o promotor, à necessidade de atender a todas as condicionantes legais, com o objetivo simultâneo de alcançar a máxima potência possível. Tal como já referido, esta escolha resulta em impactes significativos sobre espaços florestais e habitats.

Compensações por abate/afetação de povoamentos de quercíneas e outros povoamentos florestais

Para as compensações por desflorestação é apresentado um plano preliminar, uma vez que o valor final das áreas efetivamente necessárias para compensar ainda não são definitivas, e dependem das versões finais do PIP, PRAI, plano de reconversão da faixa, e de eventuais ajustes ao *layout* final.

Os Planos de compensação de quercíneas e de outros povoamentos florestais para as centrais serão apresentados em fase de licenciamento. Para as linhas estes planos serão apresentados na fase de RECAPE.

Na contabilização das áreas, quer de povoamentos de quercíneas quer de outros povoamentos florestais, deverá ser tido em consideração as áreas de abate e afetação dos povoamentos existentes nas centrais, acessos, linhas elétricas e faixas de gestão de combustível.

Áreas de povoamentos de quercíneas percorridas por incêndios

Algumas áreas das centrais foram percorridas por incêndios em 1992 e 2003. Foram observadas através de fotointerpretação as imagens ortorretificadas relativas aos anos de 1995, 2004, 2010, 2015, 2018 e 2023, e não se identificaram alterações de maior na ocupação do solo, que poderiam condicionar a alteração do uso do solo.

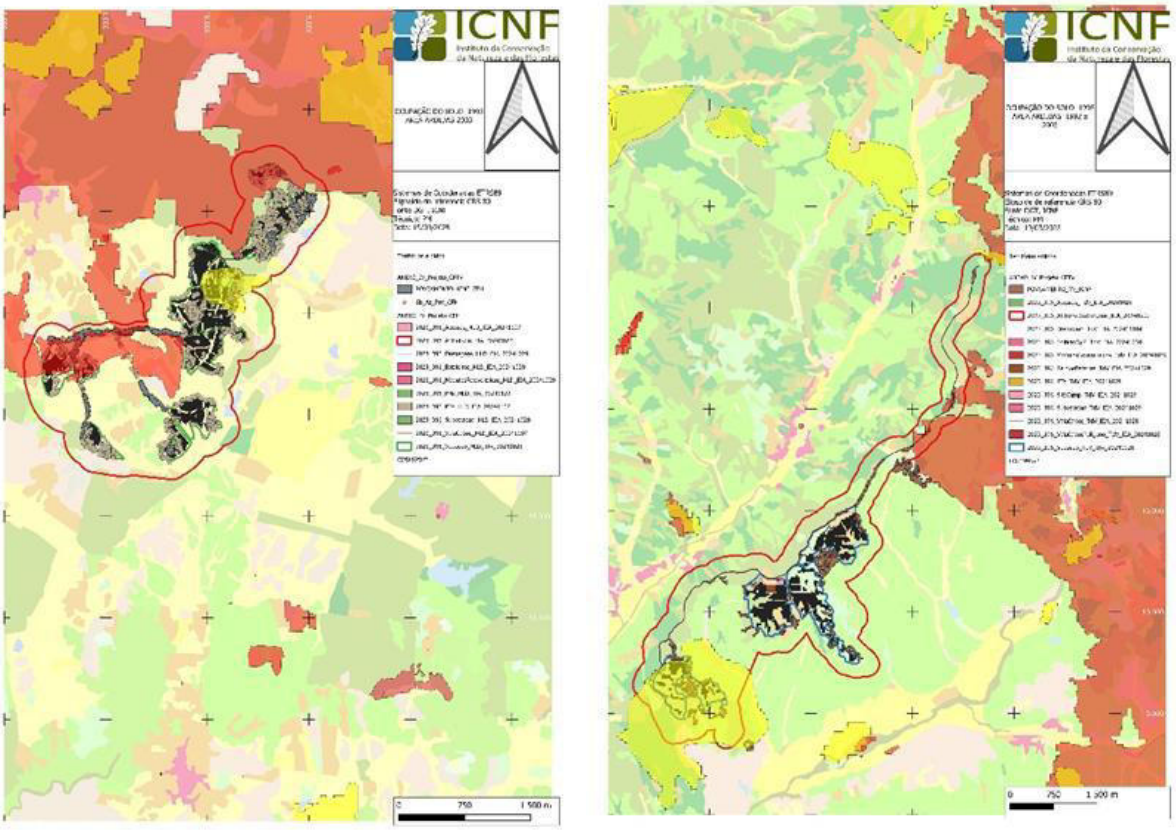


Figura 22. Áreas ardidas na CFH e na CFTV.

No acesso à CFTV há umas pequenas áreas de povoamento de quercíneas percorridas pelo incêndio de 2003. Neste caso, se houver necessidade de realizar abate de quercíneas em povoamento para beneficiação do acesso, terá de haver levantamento da proibição, bem como, a obtenção da Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (situação referenciada de possível abate até 25 exemplares para beneficiação do acesso).

Figura 23. Áreas de povoamento de quercíneas na zona de criação do acesso.

Cumprimento da legislação relativa à prevenção de incêndios rurais – Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR)

Analisada a compatibilidade do projeto com a Rede Primária de Faixas de Gestão de Combustível (RPFGC), a Rede de Pontos de Água (RPA) e a Rede Secundária de Faixas de Gestão de Combustível (RSFGC), importa referir o seguinte:

Da análise da sobreposição da RPFGC com a instalação do projeto, constata-se que a área de instalação dos painéis e consequente área de apoio à exploração dos mesmos, não está inserida em área de RPFGC. Verifica-se, no entanto, que o traçado das linhas elétricas de transporte de energia que fazem a ligação do projeto solar de Helíade à rede, atravessam um troço da RPFGC (troço 1134), não se identificando, no entanto, qualquer inconveniente ao nível da GFR, uma vez que esta travessia não coloca em causa o cumprimento das funções que a RPFGC deve garantir.

No que toca à Rede de Pontos de Água (RPA), e nomeadamente na análise da possibilidade de o projeto em causa interferir com a sua funcionalidade, verifica-se que, de acordo com a informação disponibilizada, tanto a instalação dos destes parques fotovoltaicos, como as linhas elétricas de transporte de energia associadas aos mesmos, não interferem diretamente com nenhum ponto de água (PA) nem com a funcionalidade dos PA existentes nas proximidades. Apesar de não se identificar qualquer conflito entre o presente projeto e a operacionalidade da RPA, deverá ser garantido, em obra, que as diferentes infraestruturas que o compõem não interferem nem colocam em causa a funcionalidade dos PA nas imediações do projeto e, cumulativamente, que esses PA, após a instalação do projeto, irão continuar a cumprir escrupulosamente o estipulado no despacho n.º 5711/14, de 30 de abril.

Quanto à rede secundária de faixas de gestão de combustível, existe a obrigatoriedade de cumprir a legislação referente, nomeadamente o estipulado no art.º 49 do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual, com especial enfâse para os n.º 1 e 5, que de seguida se transcrevem:

"1 — A rede secundária de faixas de gestão de combustível cumpre as funções referidas nas alíneas b) e c) do n.º 2 do artigo 47.º e desenvolve -se nas envolventes:

a) Da rede rodoviária e ferroviária;

b) Das linhas de transporte e distribuição de energia elétrica e de transporte de gás e de produtos petrolíferos;

c) Das áreas edificadas;

d) Dos estabelecimentos hoteleiros, parques de campismo e parques de caravanismo, das infraestruturas e parques de lazer e de recreio, das áreas de localização empresarial e dos estabelecimentos industriais, dos estabelecimentos abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, dos postos de abastecimento de combustíveis, das plataformas logísticas e dos aterros sanitários;

e) Das instalações de produção e armazenamento de energia elétrica e de gás;

f) Das infraestruturas de suporte ao Sistema Integrado de Redes de Emergência e Segurança de Portugal (SIRESP)

5 — Nos parques de campismo e caravanismo, estabelecimentos hoteleiros, nas áreas de localização empresarial, nos estabelecimentos industriais, nos estabelecimentos abrangidos pelo Decreto -Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, nos postos de abastecimento de combustíveis, nas plataformas de logística, nas instalações de produção e armazenamento de energia elétrica ou de gás e nos aterros sanitários, as entidades gestoras ou, na falta destas, os proprietários das instalações, são obrigados a proceder à gestão de combustível numa faixa envolvente com uma largura padrão de 100 m".

Observadas as questões acima informadas, a instalação do projeto solar de Helíade e Torre das Vargens, não colide com a funcionalidade das diferentes infraestruturas de gestão de fogos rurais aqui analisadas.

5.8.3. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Na avaliação de impactes, a avaliação da Magnitude parece não ser a mais adequada porque, ao considerar que a afetação até 60% da área do habitat ou de exemplares da flora é apenas "Moderada", e só será "Elevada" a partir de 61% de afetação, está a desvalorizar o impacte sobre o Valor natural. A destruição de 60% de uma colónia de uma espécie da flora ou de um habitat como o 4020, conduz a um desequilíbrio ecológico que pode levar a uma perda total da espécie ou do habitat naquele local. De igual modo, a escala do "Valor ecológico do recetor do impacte" também deveria ser reequacionada; p.e. o nível "moderado" deveria incluir todas as espécies com estatuto de conservação "Quase Ameaçado" (NT), o que não se verificou. Com o resultado, verifica-se que metodologia tende a desvalorizar os impactes do Projeto sobre os valores naturais.

Outro aspeto relevante é o relativo ao critério área de influência, que é apresentado como podendo ser local, regional, nacional ou transfronteiriço (Quadro 9.1, RS, pp. 766), sem que sejam apresentadas a caraterização de cada classe. Apesar de não ser certo qual tenha sido o critério do RS, ressalva-se que no Estudo Técnico de Impactes Cumulativos o âmbito "Local" é descrito como sendo "a área do *cluster* do Centro Eletroprodutor do Pego" (Quadro 5.1, pp. 137) ora dada a dimensão considerável da área do *cluster*, esta classificação não faz sentido, pois tende a menosprezar a área de afetação do impacte. Considera-se que a área de cada componente do projeto *per si* deveria ser considerada como nível local, e a área do *cluster* já corresponde a um nível regional.

Relativamente às ações geradoras de impacte (AGI) para a fase de pré-construção/construção, exploração e desativação, considera-se que estão identificadas as mais importantes.

Corredores alternativos da LE-CFH.SCM

Fase de construção

Flora e vegetação

Da comparação dos 3 corredores estudados verifica-se que as diferenças não são assim tão significativas, em virtude dos corredores serem paralelos e próximos. O corredor B interseta praticamente a mesma área de montado que o Corredor C, mas menos que o Corredor A. Já a eventual afetação de sobreiral é nos corredores B e C maior que no Corredor A. Na passagem por áreas de matos, o Corredor B assume um valor intermédio relativo aos outros dois corredores. A interseção das linhas com habitats não são tão díspares que leve um dos corredores a destacar-se pela menor área afetada. No total, verifica-se que o Corredor B afeta uma área intermédia de 670,0 ha, enquanto o Corredor A afeta 664,34 ha e o Corredor C afeta 708,30 ha.

Verifica-se a presença dos habitats, 3150, 3260, 4020*, 4030, 6220, 6410, 6420, 7140, 8220, 8230, 92A0 nos 3 corredores.

Dois dos habitats são prioritários: 4020* – Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris e Erica tetralix**, e 6220* - Subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea**

Concorda-se com a avaliação de que a eventual instalação de apoios em áreas de habitats terá um impacte negativo, permanente, de reduzida magnitude (atendendo à extensão deste corredor) e pouco significativo, desde que sejam evitadas as áreas com presença de valores ecológicos elevados. O impacte é minimizável se forem evitadas áreas de presença deste valor ecológico para instalação dos apoios.

Relativamente à flora não são identificados impactes sobre espécies protegidas ou RELAPE, com exceção do sobreiro.

Fauna

A perda de biótopo para a fauna constitui um dos impactes preconizados durante a fase de construção da linha elétrica, como resultado das ações de desmatação/desarborização, decapagem e terraplanagens para instalação dos apoios da linha elétrica. À área ocupada para instalação dos apoios acresce ainda a abertura da faixa de proteção ao longo da LMAT, que irá contribuir cumulativamente para a afetação de biótopos para fauna.

Comparando os corredores, o corredor A será efetivamente o corredor menos favorável, uma vez que se desenvolve relativamente próximo e ao longo de uma linha de água, que constitui um elemento de paisagem reconhecido como corredor favorável para fauna.

A opção entre a o Corredor B e C não apresenta, na generalidade grandes diferenças, uma vez que se desenvolvem em condições e sobre biótopos semelhantes.

Ressalva-se que foram identificados habitats propícios a um elenco faunístico considerável, transversal aos diferentes grupos de vertebrados, destacando-se a presença de rato-de-cabrera.

Uma vez que esta faixa se vai enquadrar numa área de relativa extensão de habitat homogéneo, considera-se que a afetação introduzida pela fase de construção da LMAT é passível de minimização em projeto de execução, mediante a seleção de áreas de menor valor ecológico (considerando também o potencial de biótopos para fauna) e com sugestão de medidas para salvaguarda de alguma eventual área sensível que se detete na faixa de gestão de combustível a implementar.

Fase Exploração

Flora e vegetação

Durante esta fase é expetável que os impactes sejam de magnitude reduzida e pouco significativos.

Fauna

Na fase de exploração destaca-se sobretudo a probabilidade de presença da linha potenciar situações de mortalidade por colisão, sobretudo no que se refere à avifauna.

O RS apresenta concentração de movimentos de rapinas e planadoras a cerca de 1/3 dos traçados (numa área em que os corredores pouco diferem), apesar de considerar que com índice de atividade reduzido. Estes dados são consideravelmente complementados pelo Estudo de Avaliação de Impactes Cumulativos (EACIC), que apresenta nesta mesma área, e também a sul do troço médio dos corredores, áreas quer de elevado índice de atividade de aves de rapina e outras planadoras ameaçadas (Fig. 4.4, pp. 35 EACIC), quer de moderado a elevado índice de perigosidade de aves de rapina e outras planadoras ameaçadas para colisão com LMAT (Fig. 4.6, pp. 38 EACIC). A esta informação acresce a informação disponibilizada pela *Vulture Conservation Foundation* (VCF), no âmbito do Projeto "*LIFE Aegypius return*", que indica que esta zona possa ser considerada como crítica, mesmo que não correspondendo a área de nidificação, em virtude do elevado número de atravessamentos que o abutre-preto realiza durante a época de reprodução, deve considerar-se a região como corredor de voo para o abutre-preto e, no caso do britango, de migração.

Face ao exposto é expetável a introdução de impactes significativos em qualquer dos corredores apresentados.

LE-CFH.SCM - Corredor preferencial B (faixa 45 m de largura)

Fase de construção

Flora e vegetação

É expetável que na fase de construção ocorram um conjunto de efeitos que resultam da implantação dos apoios, da desmatação e/ou eventual abate de árvores para a constituição da faixa de servidão e gestão de combustível da linha e da necessidade de abertura e/ou beneficiação de acessos para a sua instalação.

Acresce a sobreposição com o habitat prioritário de interesse comunitário 4020* - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris e Erica tetralix** (0,24% que corresponde a 0,15 ha), com correspondência aos biótopos SAF sobreiro e charneca. Este habitat deverá ser devidamente sinalizado e considerado como área a preservar, e a incluir em projeto de manutenção e restauro destes habitats.

Como referido no RS (p.808), e tendo em conta os biótopos presentes na faixa de proteção da LE-CFH.SCM, é previsível que a área a desflorestar seja de 11,83 ha, representando cerca de 19,24% da área da faixa de proteção. Esta ação de desflorestação irá gerar um impacte negativo, permanente, local, certo, imediato, direto, reversível, de magnitude reduzida, e pouco significativo, considerando que as áreas de habitats prioritários não serão afetadas.

Fauna

O estabelecimento da zona de servidão ao longo da LE contribuirá para a perda de biótopos para a fauna terrestre. O traçado proposto atravessa, essencialmente áreas de sobreiral (46% da faixa) e matos (27% da faixa), sendo previsível a remoção de matos, para estabelecimento da faixa de proteção da linha elétrica, resultando na perda de habitat para espécies florestais. É indicado que, nesta fase, as ações poderão conduzir a perturbação e afastamento de espécies da fauna, sobretudo nos trabalhos de desmatação, escavações, terraplanagens e abertura de acessos. Mas, é expectável que a realização das ações possa originar também mortalidade de anfíbios, répteis e micromamíferos com menor mobilidade.

Ressalva-se que foram identificados habitats propícios a um elenco faunístico considerável, transversal aos diferentes grupos de vertebrados. Contudo, como já foi referido na análise de corredores alternativos, uma vez que se enquadra em biótopos que mantêm a representação na zona envolvente, a afetação introduzida poderá ser minimizável com a salvaguarda das zonas de maior valor ecológico.

É considerado que o impacte gerado seja negativo, permanente, local, provável, imediato, direto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Fase de exploração

Flora e vegetação

Durante a fase de exploração esperam-se poucos impactes adicionais sobre a flora e vegetação, com exceção da faixa de proteção da linha elétrica onde as operações de manutenção não permitirão que a vegetação se desenvolva.

Os habitats prioritários identificados deverão ser salvaguardados e realizadas ações de monitorização e de manutenção para garantir um estado favorável de conservação. Como já referido, deverá ser previsto como medida de minimização a elaboração e implementação de um projeto de manutenção e restauro de habitats.

Concorda-se que o impacte poderá ser positivo, indireto, de longo prazo, provável, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Fauna

Estão presentes espécies com estatuto de conservação desfavorável confirmadas no RS para a área onde a LE está prevista (Corredor B), cujo nível de "mortalidade é um fator principal, ameaçando as espécies de extinção, regionalmente ou a escala ampla" (III) (caso da cegonha-preta). As espécies com "mortalidade elevada localmente ou regionalmente, mas sem impactes significativos para as populações" (II) e "Mortalidade reportada, mas sem aparente ameaça para as populações" (I) foram confirmadas durante as monitorizações e incluem: açor, abutre-preto, águia-imperial, águia-perdigueira, tartaranhão-cinzento, águia-caçadeira, falcão-peregrino, ógea, peneireiro e milhafre-real.

Saliente-se que no RS é referido que "*embora as aves de rapina tenham um risco de colisão de I-II, de acordo com um estudo de D'Amico et al. (2019), as espécies com maior índice de risco de mortalidade englobam abutre-preto (Aegypius monachus), águia-cobreira (Circaetus gallicus) e grifo (Gyps fulvus)*".

À semelhança do já referido, a área da implementação da linha poderá ser considerada como uma área critica, como solicitado pela VCF. Como tal, considera-se que o impacte negativo, identificado no RS, estará subestimado. O impacte de mortalidade de aves por colisão é considerado negativo, provável (e não improvável), permanente, de médio prazo, irreversível, de caráter cumulativo, de magnitude elevada, significativo a muito significativo (quando afetadas espécies ameaçadas), e que apesar de ser passível de minimização poderá não resultar num impacte pouco significativo, como indicado. Apesar da aplicação de medidas de mitigação é possível que permaneça a ocorrência de mortalidade e eventual efeito de exclusão e barreira para algumas espécies.

Pelo exposto, não se compreende que a avaliação de que esta LMAT não apresente impactes residuais na fase de exploração para a Biodiversidade (Quadro 11.1 - Matriz síntese de impactes residuais, RS, pp. 1098).

AE - CFH

Fase de construção

Flora e vegetação

São identificados impactes pela destruição da vegetação, como a desmatação, desarborização ou movimentos de terras previstas para a implantação dos painéis fotovoltaicos, abertura de acessos e valas de cabos, e implementação da respetiva subestação, entre outros. A área florestal a afetar áreas de pastagens espontâneas (119,07 ha), eucaliptal (81,96 ha) e prados húmidos (73,89 ha).

Prevê-se no RS que haja a instalação de painéis fotovoltaicos em área de habitats de interesse comunitário, como 6410 – Pradarias com *Molinia* em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (*Molinion caeruleae*). O mesmo acontecerá com a abertura de novos acessos, onde serão também afetados os habitats 6420 - Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion*, e 92A0 – Florestas-galeria de *Salix alba e Populus alba*.

Caso a instalação dos painéis fotovoltaicos afete os habitats associados aos biótopos de espaços húmidos, é previsível que também haja impacto sobre os anfíbios, o que representa uma consequência inaceitável e que terá de ser evitado. Este impacte caracteriza-se como sendo negativo, permanente, direto, certo, imediato, local e reversível, de magnitude moderada e significativo.

Está previsto a afetação de indivíduos de quercíneas (com altura superior a 1 m) com a implantação da CFH, num total de 758 indivíduos, nas classes 1 e 2, não sendo afetadas as classes 3 e 4. O impacte é considerado impacte negativo, permanente, direto, certo, local e reversível, de magnitude moderada e significativo.

Fauna

As ações de limpeza e desmatação resultam na destruição do coberto vegetal e na exclusão temporária das espécies de fauna da área do projeto. A perda total destes biótopos irá conduzir à perda de habitat favorável à ocorrência de espécies da fauna associadas a biótopos agrícolas e florestais. Apesar de percentagem significativa de prados húmidos, os anfíbios não são identificados como um grupo que será afetado. Acresce que este grupo apresenta reconhecido declínio global, em grande medida por perda de habitat.

As diversas operações a realizar, a circulação de veículos e os níveis de perturbação, resultam no RS num efeito temporário de exclusão da fauna, sobretudo de aves e mamíferos, incorrendo num eventual risco de diminuição da diversidade faunística, nomeadamente milhafre-real, peneireiro e abutre-preto. Considera-se que esta avaliação não é adequada e o efeito de exclusão vai manter-se durante a fase de exploração e poderá degradar as condições na envolvência da central. A alteração dos biótopos é total, com a constituição de uma pastagem e estruturas que obrigam a constantes intervenções, e a área não desenvolverá condições para muitas das espécies identificadas. Esta afetação terá um impacte negativo, permanente, local, certo, imediato, direto, reversível, de magnitude moderada e significativa (e não reduzida e pouco significativa).

A recuperação ambiental que é referida para as áreas intervencionadas temporariamente poderá ter um positivo, permanente, local, certo, de longo prazo, indireto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Fase de Exploração

Flora e vegetação

O ensombramento provocado pelos painéis e as ações de gestão da vegetação herbácea não permitirão que ocorra a regeneração natural de espécies. O efeito de exclusão vai manter-se e poderá degradar as condições na envolvência da central originada pelas movimentações de veículos e pela eventual dispersão de espécies exóticas e invasoras. O efeito poderá ser maior se as medidas do PIP não forem adequadamente implementadas.

Apesar da ZEC Nisa/Lage da Prata estar relativamente próxima, não se verifica a afetação de espécies da flora e de habitats em área significativa. Contudo, pela especificidade e raridade, deverão ser salvaguardadas as áreas com montados de carvalho-negral e de bosquetes da mesma espécie.

Concorda-se que o impacte seja classificado como negativo, permanente, local, provável, de longo prazo, direto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Fauna

De acordo com o RS "*a presença dos painéis 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 painéis solares*".

O impacte gerado foi considerado negativo, permanente, local, provável, de longo prazo, indireto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo. Contudo, algumas espécies possuem estatuto de conservação desfavorável pelo que o impacte poderá estar subestimado, ter maior magnitude e ser significativo. Poderá ainda verificar-se a perda de área de alimentação e aumentar o efeito de exclusão.

No que respeita aos vertebrados terrestres, o EIA assume que a presença da Central Solar pode levar ao

impacte da fragmentação dos habitats, assim como à degradação dos biótopos na envolvente. Salienta-se que os biótopos presentes, sobretudo as áreas de montado, de pastagens espontâneas e de prados húmidos, são habitats de favoráveis transversalmente aos diversos grupos faunísticos, podendo constituir inclusivamente habitat de alimentação.

O impacte é classificado no RS como negativo, direto, provável, de longo prazo, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo. Considera-se que o impacte poderá resultar numa magnitude moderada e ser significativo, atendendo que os biótopos são totalmente alterados.

Concorda-se com a avaliação sobre eventual impacte da Central sobre a ZEC Nisa/Lage da Prata, que conclui que não haverá perda de habitat de lince (*Lynx pardinus*), e que o projeto não contribui significativamente para a fragmentação ou efeito barreira sobre a ZEC.

AE-CFTV

Fase de construção

Flora e vegetação

Um dos impactes será a desmatação, desarborização ou movimentos de terras previstas para a implantação dos painéis fotovoltaicos, abertura de acessos e valas de cabos, e implementação da respetiva subestação, entre outros.

Não é expetável, de acordo com o RS, haver afetação de espécies da flora RELAPE e habitats, com exceção de sobreiros. Não obstante, a configuração da central, como se pode observar nas imagens seguintes, conduz a uma destruição de arvoredo desproporcionada, injustificada e com dispersão de estruturas (cabos, estradas, vedação, etc.) numa área de território alargada para colocação de pequenos núcleos de painéis fotovoltaicos.

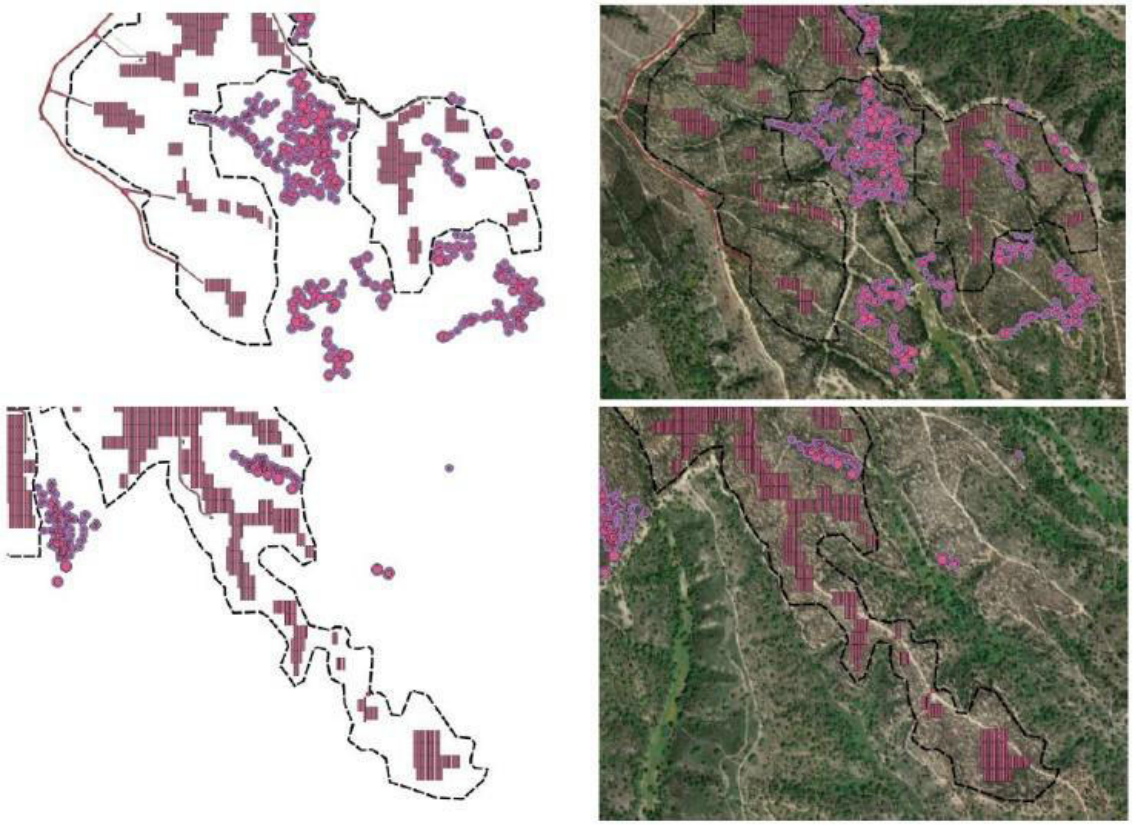


Figura 24. Exemplos da dispersão dos painéis da CFTV (Fonte: EIA)

Com a implantação da CFTV é prevista a afetação de indivíduos de quercíneas, num total de 767 indivíduos, dos quais 706 se inserem nas classes 1 e 2, e 61 nas classes 3 e 4. A maioria dos indivíduos a abater encontram-se isolados, existindo assim o abate de 24 indivíduos em povoamento, correspondendo a 0,58% do total levantado, os quais correspondem a área de acesso que será beneficiado.

Esta configuração leva a que o impacte seja negativo, direto, de longo prazo, permanente, de magnitude elevada e significativa.

A implantação da Subestação e edifício O&M de Torre das Vargens afetará 0,48 ha de eucaliptal, e o parque de baterias associado à CFTV afetará previsivelmente 2,26 ha de eucaliptal. Pelo que se concorda que o impacte será negativo, permanente, direto, certo, imediato, local e reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

A Faixa de Gestão de Combustível a constituir será na maioria áreas de eucaliptal (98,25 ha) e pinhal manso (27,18 ha).

Fauna

As ações de limpeza e desmatação resultam na destruição do coberto vegetal e na exclusão das espécies da área do projeto. A desmatação, assim como a operação/movimentação com maquinaria conduz à perturbação que resulta num efeito de exclusão da fauna e aumento do risco de mortalidade por atropelamento de anfíbios, repteis e micromamíferos, diminuindo a diversidade faunística. A configuração da central e a construção de vias poderá contribuir para aumentar o risco de atropelamento, sobretudo, sobre espécies com menor mobilidade, como os anfíbios, os répteis e os micromamíferos.

O impacte proporcionado pela fragmentação de habitats caracteriza-se como negativo, direto, provável, de longo prazo, permanente, de magnitude moderada e significativo (invés de magnitude reduzida e pouco significativa). Salienta-se a proximidade de alguns dos conjuntos de painéis a linhas de água, potenciando a fragmentação de habitat referida.

Relativamente à proximidade da ZEC Cabeção (PTCON0029), a uma distância de cerca de 8 km da AE-CFTV, considera-se que o Projeto não será suscetível de afetar as espécies da fauna, nomeadamente o rato de Cabrera (*Microtus cabrerae*), pelo qual a ZEC foi classificada.

Fase de Exploração

Flora e vegetação

As ações de manutenção da vegetação em torno da central e da subestação não permitirão o desenvolvimento de vegetação arbustiva que poderia contribuir para a biodiversidade local. A proximidade à ZEC Cabeção (PTCON0029) da AE-CFTV, não afetará os valores que levaram à sua classificação, nomeadamente o habitat do montado de quercíneas (6310) e a espécie *Halimium verticillatum*, que não foi identificada na área do projeto. Concorda-se que o impacte seja negativo, direto, de longo prazo, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Fauna

A perda de biótopos para a fauna constitui um dos impactes associados à construção da central. Preconiza-se que sejam afetadas maioritariamente áreas de floresta de folhosas, resultando na perda de habitat para espécies florestais.

A central solar pode levar à fragmentação dos habitats dos vertebrados terrestres. Esta fragmentação ocorrerá pela interrupção dos habitats, ampliada pela configuração da central. O ano zero de

monitorização para a avifauna atribui à área de implantação de projeto uma elevada diversidade de espécies, considerando as espécies detetadas no trabalho de campo. Destaca-se a nidificação confirmada de chasco-ruivo (VU), e considerada possível pelo estudo de cegonha-preta (EN), açor (VU), búteo-vespeiro e águia-cobreira, estes últimos com estatuto de conservação desfavorável de Quase ameaçado.

O impacte foi classificado como negativo, permanente, local, provável, imediato, direto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo, mas dada a dimensão e a morfologia da área de implantação deve ser considerado de magnitude moderada e significativo.

A configuração da central contribuirá também para que a circulação de maquinaria e veículos pesados possa levar ao aumento do risco de atropelamento, sobretudo, sobre espécies com menor mobilidade, como os anfíbios, os répteis e os micromamíferos.

Não menos relevante é a substituição de um biótopo natural, por um artificial / industrial, de considerável extensão, que pode conduzir não só à exclusão, já abordada, mas também à mortalidade de indivíduos, nos grupos de quirópteros e aves, devido aos reflexos introduzidos. Este impacte ainda é mal conhecido, mas é um impacte provável que deve estar equacionado. Uma vez que se pretende manter Programas de Monitorização para estes dois grupos, é importante que os resultados obtidos venham a traduzir-se num conjunto de medidas de gestão adaptativa.

LE-CFTV.AP4/35

Fase de Construção

Flora e vegetação

A extensão da linha é reduzida e apenas existe um corredor. Para a implantação dos apoios, desmatação e/ou eventual abate de árvores para a constituição da faixa de servidão e gestão de combustível da linha, e da necessidade de abertura e/ou beneficiação de acessos para a sua instalação, será expetável que seja afetado eucaliptal (65,74% da faixa, correspondendo a 2,80 ha), seguida de sobreiral (24,63% da faixa, correspondendo a 1,05 ha).

Não se verifica a presença de espécies RELAPE, com exceção do sobreiro, na área envolvente à implantação do projeto, e poderão ocorrer danos sobre indivíduos desta espécie, apesar de sinalizados e protegidos, até concretizadas todas as operações de construção.

Não está previsto neste corredor a afetação de nenhum habitat de interesse comunitário.

Concorda-se que a ação de desflorestação irá gerar um impacte negativo, permanente, local, certo, imediato, direto, reversível, de magnitude elevada tendo em conta a extensão da área de eucaliptal a ser afetada, e pouco significativo.

Fauna

A construção da LE e da faixa de gestão afetará sobretudo o biótopo eucaliptal que resultará na perda de habitat, em perturbação/afastamento e mortalidade de espécies de fauna. Atendendo à dimensão da linha, concorda-se que a perturbação causada pelas ações de construção tenha um impacte negativo, temporário, local, provável, imediato, indireto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Fase de exploração

Flora e vegetação

Os impactes sobre a flora e vegetação (biótopos e habitats) terão previsivelmente uma magnitude

reduzida, sendo nesta fase um impacte ocasional, e como tal pouco significativo. A faixa de proteção da linha elétrica sem árvores de crescimento rápido, poderá funcionar como um impacte positivo para a flora, na medida em que permite o desenvolvimento de espécies autóctones, arbustivas e arbóreas. Por outro lado, poderá permitir o aumento da área de espécies exóticas invasoras se o plano de controlo previsto não for suficientemente eficaz.

O RS (pp.959) considera que poderá haver um impacte positivo, indireto, de longo prazo, provável, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo, na medida que algumas áreas poderão evoluir para biótopos com valor ecológico.

Fauna

É reconhecido que a mortalidade de aves e os efeitos de exclusão e/ou barreira constituem os principais impactes preconizados à implantação da linha elétrica de Muito Alta Tensão.

Foi confirmada (em 8 h de amostragem) atravessamentos de abutre-preto (sem referência ao número de vezes), 2 de milhafre-real e 1 atravessamento de açor na área de implantação da linha. De acordo com o Manual para a Monitorização de Impactes de Linhas de Muito Alta Tensão sobre a Avifauna e Avaliação da Eficácia das Medidas de Mitigação" (CIBIO, 2020), não estamos perante uma área considerada crítica. Contudo, a informação disponibilizada identifica espécies com elevado estatuto de ameaça.

A circulação de veículos na faixa 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. Sendo este um impacte negativo, reversível, indireto, não confinado, mas localizado, provável, de baixa magnitude, ocasional e pouco significativo.

Fase de desativação do conjunto de componentes do projeto (Centrais e LMAT)

Relativamente à Fase de Desativação, para as componentes do projeto:

Flora e vegetação: deverá ocorrer a implementação de um plano de recuperação paisagística de cariz ambiental que permitirá tornar reversíveis alguns dos impactes já referidos. Pelo que será expetável um impacte positivo, permanente, local, certo, de longo prazo, direto, reversível, de magnitude moderada e significativo.

Fauna: poderão ocorrer impactes já identificados na fase de construção, nomeadamente perturbação e aumento do risco de mortalidade por atropelamento. Estes são impactes negativos, temporários, prováveis, de moderada magnitude e pouco significativos.

Impactes cumulativos

A avaliação dos impactes cumulativos do projeto foi realizada no EIA, considerando os projetos preconizados para a zona em avaliação (projetados ou já existentes), bem como o conjunto dos projetos em desenvolvimento no âmbito do concurso do PEGO, abrangendo uma área considerando um *buffer* de 20 km à totalidade dos projetos do Cluster do Pego, onde estão presentes parque eólicos, centrais fotovoltaicas e linhas elétricas.

Tal como é referido no RS, o total dos projetos analisados representa uma afetação de 4.064 ha (cerca de 1,66% do buffer de 20 km) de vegetação, dos quais 633,22 ha se referem a áreas de habitats de interesse

comunitário. Considerando os projetos do *cluster* do Pego e os restantes projetos existentes e/ou previstos para esta área, verifica-se uma afetação de 12.861 ha, ou seja, cerca de 5,26% da área do buffer de 20 km. Facilmente é percetível que a construção das centrais e linhas contribuirá para uma alteração significativa do coberto florestal e contribuirá para a fragmentação dos habitats.

Para a implantação das Centrais Fotovoltaicas de Helíade e Torre das Vargens, está previsto o abate de 3644 (24%) exemplares de quercíneas (isolados e em povoamento), sendo que 1598 (10,8%) exemplares têm altura inferior a 1 m. Adicionalmente está prevista a afetação indireta de 836 (5,65 ha) exemplares. O impacte cumulativo de afetação das quercíneas apenas é feito para os projetos do *cluster*, apesar de cada projeto contemplar projeto de compensação.

Na avaliação dos impactes cumulativos não há praticamente referência à fauna terrestre afetada pelo somatório dos projetos, apesar de a perda de habitat disponível em função da implementação destes projetos assumir extensões consideráveis.

Os estudos de monitorização de quirópteros registam uma comunidade diversa com presença de cinco espécies / pares com estatuto de conservação desfavorável. É considerado que as áreas das centrais fotovoltaicas vão retirar habitat de abrigo, caça e potenciais zonas de acasalamento. Este fator tem caráter cumulativo quer com as várias componentes de projeto do *cluste*r do Pego, como com outras Centrais Fotovoltaicas já aprovadas para a zona. Ressalva-se que na fase de exploração de projeto, para além da perda, degradação e fragmentação de habitat, acresce o potencial efeito de perturbação e eventual mortalidade, introduzido pela presença dos painéis solares, devido ao reflexo criado. O *cluster* do Pego integra ainda dois parques eólicos onde a mortalidade deste grupo é reconhecida. Considera-se que os impactes estão subvalorizados e que os impactes cumulativos destes projetos não foram efetivamente analisados para este grupo, que constitui um grupo faunístico reconhecidamente sensível.

Relativamente à avifauna, os estudos de monitorização e de impactes cumulativos, revelaram que as aves planadoras fazem um uso intenso do espaço aéreo propostos à instalação de algumas das estruturas, entre as quais CFTV. Os impactes cumulativos para este grupo refletem-se sobretudo na fase de exploração, com a redução e fragmentação de habitat disponível, decorrente da implementação de grandes áreas artificializadas, assim pela introdução de linhas de distribuição elétrica e de eólicas, introduzindo o risco de mortalidade por colisão.

Estas espécies apresentam amplos movimentos, e parecem utilizar a área de inserção de projeto como corredor de passagem de áreas de abrigo, alimentação e como corredor migratório. Está identificada uma importante colónia de grifo e britango numa das encostas do vale do rio Tejo, nas proximidades de Gavião, o que aumenta o assentamento destas espécies na região. Acresce que uma das maiores colónias do país situa-se nas Portas do Ródão, com 101 casais de grifo confirmados.

O conjunto de projetos do Pego vai introduzir uma barreira considerável a deslocação destas espécies, com potencial efeito de exclusão. Apesar de ser referido nos estudos que a maior parte dos movimentos de rapinas e planadoras com estatuto de conservação desfavorável se encontram em classes de altura com risco reduzido de colisão, é assumido que "ainda assim as classes de altura <20 m e 20-60 m são utilizadas por espécies sensíveis à colisão" e inclusivamente se recomenda que sejam adotadas medidas de minimização e seja dada continuidade ao programa de monitorização.

5.8.4. CONCLUSÃO

A avaliação global dos impactes revelou que os efeitos negativos sobre habitats e espécies da flora são pouco significativos. No entanto, os impactes sobre a floresta e as aves, embora significativos, podem ser minimizados.

A nível local e regional/nacional, destaca-se o impacte negativo das linhas elétricas sobre o abutre-preto,

a maior ave de rapina da Europa e uma das maiores e mais pesadas do mundo, classificada como "Em Perigo". Esta espécie, assim como outras aves de rapinas e planadoras com estatuto de conservação desfavorável, requerem a implementação de medidas de minimização adequadas dirigidas ao corredor preferencial (B) da LE.CFH.SCM.

Adicionalmente, verifica-se um impacte negativo significativo devido à fragmentação dos biótopos da fauna terrestre, podendo resultar na mortalidade de espécies de menor mobilidade, na criação de áreas de exclusão e no aumento do efeito barreira.

A conversão de solos florestais em áreas artificializadas intensifica o efeito de fragmentação, especialmente em determinadas zonas da CFTV, e nas faixas de gestão de combustível de implementação obrigatória. Além disso, a dispersão dos painéis fotovoltaicos resultará numa maior área desflorestada, reduzindo a densidade e a distribuição das quercíneas.

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.9. PAISAGEM

5.9.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A área de estudo considerada para o descritor Paisagem, incluindo uma área de influência de 3 km em redor de todas as componentes do Projeto, integra um território a sul do Tejo, a nascente do rio Torto e a norte da ribeira de Seda, sendo atravessado pela ribeira de Sor. A área de estudo inclui-se na paisagem natural do Sado e Ribatejo, na zona de transição para a região do Alentejo, e nas tipologias de paisagem Policultura Submediterrânea, Montado de Sobro e Azinho e Campina - Sequeiro estreme.

Integra-se na unidade morfoestrutural da Bacia Sedimentar do Tejo-Sado, incluindo essencialmente formações sedimentares de areias e arenitos, integrando no sector nascente a vasta plataforma granítica sobe a qual assenta a peneplanície do Alto Alentejo na envolvente de Nisa.

De acordo com o estudo de identificação e caracterização da paisagem de Portugal, publicado pela Direção-Geral de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano em 2004 "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem de em Portugal Continental" a área de estudo integra-se na totalidade da Unidade de Paisagem Charneca Ribatejana, (UP86), do grupo do Ribatejonuma zona de transição para as unidades Serra de S. Mamede (UP88) e Peneplanície do Alto Alentejo (UP89), a nordeste e sudeste, respetivamente.

Área da Central Fotovoltaica de Helíade (CFH)

A CFH é constituída por 11 núcleos de painéis fotovoltaicos e a subestação que se irá instalar junto ao núcleo F.

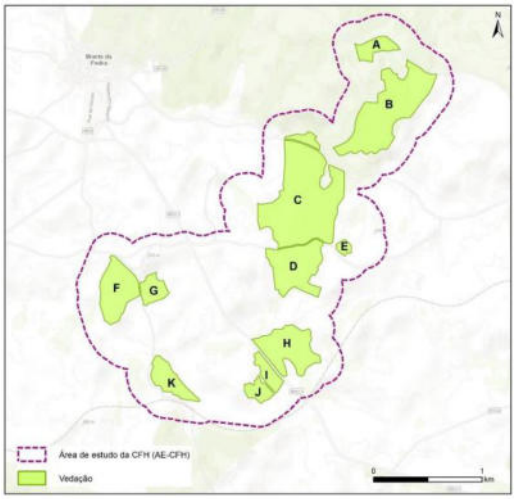


Figura 25. Disposição de núcleos fotovoltaicos – CFH. (Fonte: EIA)

No quadro seguinte sintetiza-se a ocupação do solo existente em cada uma das áreas dos 11 núcleos e subestação.

ÁREA	OCUPAÇÃO DO SOLO – ÁREAS em %					
	Matos	Pastagens e prados	Olivais	Montado	Eucaliptal	Charcas e linhas de água
Núcleo A	0	0	0	0	100	0
Núcleo B	0	13	0	0	87	0
Núcleo C	0	99,6	0	0	0	0,4
Núcleo D	11	89	0	0	0	0
Núcleo E	0	38	62	0	0	0
Núcleo F	12,9	40,9	45,3	0	0,7	0,1
Núcleo G	0	89	0	0	0	11
Núcleo H	5	95	0	0	0	0
Núcleo I	0	100	0	0	0	0
Núcleo J	0	79	0	0	0	0
Núcleo K	28	3	66	4	0	0
Subestação	25	0	75	0	0	0

Quadro 29. Síntese da ocupação do solo em cada uma das áreas dos 11 núcleos e subestação da CFH. (Fonte: EIA)

Observa-se que nos núcleos A e B dominam as manchas de eucaliptal. Nos núcleos C, D, G, H, I e J são dominantes as áreas de prados e pastagens, sendo que em C, G também ocorrem charcas e linhas de água.

O núcleo F apresenta maior diversidade na ocupação do solo, com maior representatividade de pastagens, prados e olivais, e menor representatividade de eucaliptal e charcas e linha de água.

No núcleo E com alguma diversidade de áreas, ocorrem pastagens, prados e olivais e no núcleo K sobressaí a ocupação com Olivais. No local da subestação ocorrem maioritariamente Olivais e também alguma área de matos.

Área da Central Fotovoltaica de Torres das Vargens (CFTV)

A CFTV é constituída por 4 núcleos de painéis fotovoltaicos, 1 subestação, o sitecamp o parque de baterias.

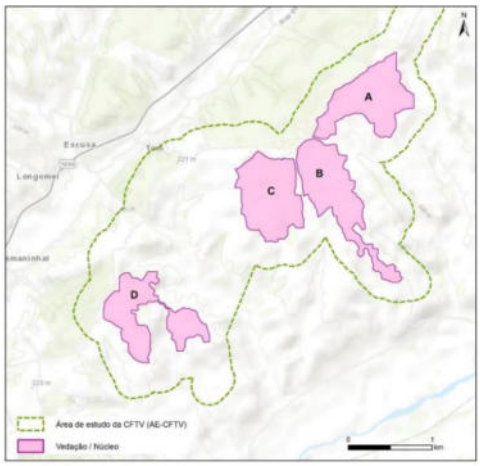


Figura 26. Disposição de núcleos fotovoltaicos – CFTV. (Fonte: EIA)

No quadro seguinte sintetiza-se a ocupação do solo existente em cada uma das áreas dos 4 núcleos e no Parque das Baterias.

ÁREAS	OCUPAÇÃO DO SOLO – ÁREAS em %			
	Matos	Áreas artificializadas	Pinhal manso	Eucaliptal
Núcleo A	0	5	34	61
Núcleo B	0	4	31	65
Núcleo C	0	3	2	95
Núcleo D	2	0	0	98
Subestação	0	0	0	100
Sitecamp	0	0	0	100
Parque baterias	0	0	0	100

Quadro 30. Síntese da ocupação do solo em cada uma das áreas dos 4 núcleos e projetos associados CFTV. (Fonte: EIA)

Estes equipamentos irão ser instalados numa mancha florestada onde o eucaliptal é dominante e o pinhal surge com menor representatividade.

Quanto às Linhas Elétricas, que se distribuem e desenvolvem em 3 corredores, a ocupação do solo é a seguinte:

CORREDORES	OCUPAÇÃO DO SOLO– ÁREAS (%)											
	Pastagens	Olival	Matos	Pinhal manso	Montado	Florestas de azinho e sobro	Eucaliptal	Manchas folhosas	Areas artificializadas	Charcas e linhas de água	Invasoras	Afloramentos
A	10,9	1,7	13,4	6,6	45,7	8,6	4,2	1,2	3,5	3,5	0,1	0,7
B	12,0	1,7	21,1	10,1	29,3	12,1	7,0	1,2	2,0	2,4	0,1	1,1
C	14,3	1,5	23,6	11,2	23,9	10,1	9,3	1,1	1,8	2,2	0,1	0,9

Quadro 31. Síntese da ocupação do solo LE-CFH-SCM. (Fonte: EIA)

Atendendo ao valor paisagístico das diferentes ocorrências observa-se que em todos os corredores existe uma percentagem significativa de áreas de montado com maior representatividade no Corredor A.

As características biofísicas da paisagem descritas anteriormente, estão associados a diferentes graus de absorção e de qualidade visual, que permitem aferir, através do seu cruzamento, as áreas de maior ou menor sensibilidade visual do território em estudo.

Qualidade Visual (QV)

Quanto à Qualidade Visual o território foi classificado em 3 diferentes classes, de modo a avaliar quantitativamente o valor cénico da paisagem tendo sido calculadas a representatividade das áreas nas diferentes classes deste parâmetro.

NA **CFH** e de acordo com o quadro seguinte as áreas de elevada qualidade visual ocorrem no núcleo F cerca de 4,32ha, sendo praticamente irrelevante nos outros núcleos, à exceção do núcleo K onde ocorrem quase 2ha com elevada qualidade visual. As áreas de moderada qualidade visual a têm uma expressão relevante em todos os núcleos, principalmente no **C, D, F, H e K** e na zona da subestação. São inexistentes no núcleo A, onde a área é maioritariamente de reduzida qualidade visual. No núcleo B é igualmente significativa a área de reduzida qualidade visual, cerca de 29 ha.

NÚCLEOS	QUALIDADE VISUAL- ÁREAS (ha)		
	Reduzida	Moderada	Elevada
Núcleo A	**4,92**	**0**	**0**
Núcleo B	29,69	4,78	0,02
Núcleo C	0	45,91	0,18
Núcleo D	0	17,87	0
Núcleo E	0	0,58	0,75
Núcleo F	0,14	10,35	4,32
Núcleo G	0	4,24	0,58
Núcleo H	0	16,66	0,01
Núcleo I	0	4,09	0
Núcleo J	0	3,48	0,41
Núcleo K	0,01	7,13	1,72
Subestação	0	0,44	0

Quadro 32. Qualidade Visual na AE da CFH. (Fonte: EIA)

Na **CFTV** e de acordo com o quadro seguinte as áreas de elevada qualidade visual são irrelevantes. Dominam as áreas de reduzida qualidade visual em todos os núcleos e as áreas de moderada qualidade visual são mais significativas nos núcleos **A e B.**

NÚCLEOS	QUALIDADE VISUAL- ÁREAS (ha)		
	Reduzida	Moderada	Elevada
Núcleo A	38,35	23,73	0,19
Núcleo B	36,32	19,31	0,03
Núcleo C	30,58	1,03	0
Núcleo D	50,33	0,72	0,02
Subestação	0,3	0	0
Sitecamp	0,56	0,53	0
Parque baterias	2,00	0	0

Quadro 33. Qualidade Visual na AE da CFTV. (Fonte: EIA)

Quanto aos 3 Corredores coincidentes com as Linhas elétricas a qualidade visual é a seguinte:

CORREDORES	QUALIDADE VISUAL- ÁREAS (%)		
	Reduzida	Moderada	Elevada
A	4	28	68
B	7	37	56
C	9	41	50

Quadro 34. Qualidade Visual na AE da LE-CFH-SCM. (Fonte: EIA)

Sendo muito significativas as áreas de elevada qualidade visual nos 3 corredores, muito pouco relevantes as áreas de reduzida qualidade visual e significativas as áreas de moderada qualidade visual.

Absorção Visual (AV)

NA **CFH** e de acordo com o quadro seguinte dominam as áreas de moderada absorção visual em todos os núcleos à excepção da área da Subestação que apresenta reduzida absorção visual. As áreas de elevada absorção visual são pouco significativas e registam-se apenas nos núcleos **B, C, D, G, J e K.**

Os núcleos **A, B, C, D, F** e **H** apresentam extensas áreas de reduzida absorção visual sendo no núcleo C que se verifica maior área classificada de reduzida AV, coincidente com o facto das áreas de pastagens e prados ocuparem grande parte dos terrenos.

NÚCLEOS	ABSORÇÃO VISUAL- ÁREAS (ha)		
	Reduzida	Moderada	Elevada
Núcleo A	**4,68**	**0,24**	**0**
Núcleo B	**7,83**	21,10	5,56
Núcleo C	16,39	25,77	3,94
Núcleo D	0,16	14,70	3,01
Núcleo E	0,22	1,11	0
Núcleo F	7,06	7,75	0
Núcleo G	1,08	3,42	0,32
Núcleo H	5,76	10,92	0
Núcleo I	1,85	2,24	0
Núcleo J	0,83	2,17	0,90
Núcleo K	0,24	8,47	0,15
Subestação	0,35	0,09	0

Quadro 35. Absorção Visual na AE da CFH. (Fonte: EIA)

Na **CFTV** e de acordo com o quadro seguinte as áreas de elevada absorção visual são dominantes em todos os núcleos, como consequência da ocupação florestal ser predominante, à exceção do núcleo **B**. Nos núcleos **B** e **C** as áreas de moderada absorção visual são significativas. As áreas de reduzida absorção visual têm pouca expressão nesta Central.

NÚCLEOS	ABSORÇÃO VISUAL- ÁREAS (ha)		
	Reduzida	Moderada	Elevada
Núcleo A	0	13,6	48,67
Núcleo B	0	25,93	3,45
Núcleo C	3,45	25,69	32,46
Núcleo D	0	1,92	49,15
Subestação	0,11	0,22	0
Sitecamp	0	1,09	0
Parque baterias	0,05	1,95	0

Quadro 36. Absorção Visual na AE da CFTV. (Fonte: EIA)

Quanto aos 3 Corredores coincidentes com as Linhas Elétricas a absorção visual, verifica-se que o território possui absorção visual elevada a moderada sendo pouco significativas as áreas de reduzida absorção visual, como se regista no quadro seguinte:

CORREDORES	ABSORÇÃO VISUAL- ÁREAS (ha)		%
	Reduzida	Moderada	Elevada
A	9	47	44
B	11	38	51
C	16	51	33

Quadro 37. Absorção Visual na AE da LE-CFH-SCM. (Fonte: EIA)

Sensibilidade Visual (SV)

Resultando da conjugação entre a absorção e a qualidade visual, a sensibilidade visual na área das 2 centrais e nos 3 corredores das linhas Elétricas é diversa, mas maioritariamente moderada. Na CFTV dominam as áreas de reduzida sensibilidade visual. Nos corredores das Linhas Elétricas as áreas de sensibilidade visual moderada e elevada representam a maior parte do terreno.

NÚCLEOS	SENSIBILIDADE VISUAL- ÁREAS (ha)		
	Reduzida	Moderada	Elevada
Núcleo A	**0,24**	**4,68**	**0**
Núcleo B	22,90	10,36	1,23
Núcleo C	3,94	25,59	16,56
Núcleo D	3,00	14,70	0,18
Núcleo E	0,002	0,48	0,85
Núcleo F	0	3,92	10,88
Núcleo G	0,07	3,26	1,49
Núcleo H	0	10,92	5,76
Núcleo I	0	2,24	1,85
Núcleo J	0,90	2,14	0,85
Núcleo K	0,12	6,76	1,98
Subestação		0,087	0,35

Quadro 38. Sensibilidade Visual na AE da CFH. (Fonte: EIA)

NÚCLEOS	SENSIBILIDADE VISUAL- ÁREAS (ha)		
	Reduzida	Moderada	Elevada
Núcleo A	46,83	12,2	0,24
Núcleo B	37,52	18,08	0,05
Núcleo C	57,09	4,52	0
Núcleo D	51,07	0,002	0
Subestação	0,22	0,12	0
Sitecamp	0,56	0,53	0
Parque baterias	1,95	0,05	0

Quadro 39. Sensibilidade Visual na AE da CFTV. (Fonte: EIA)

CORREDORES	SENSIBILIDADE VISUAL- ÁREAS (ha)		
	Reduzida	Moderada	Elevada
A	14	43	43
B	23	41	36
C	17	44	39

Quadro 40. Sensibilidade Visual na AE da LE-CFH-SCM. (Fonte: EIA)

5.9.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Fase de construção

Na fase de construção preveem-se alterações no ambiente visual decorrentes da implementação das infraestruturas previstas no projeto, assim como das necessárias à execução da obra. Dadas as diferentes características visuais das principais componentes do projeto – centrais solares, subestações e linhas elétricas, os impactes de cada um destes elementos são os seguintes:

CENTRAL FOTOVOLTAICA DE HELÍADE (CFH)

Desmatação e desflorestação das áreas de intervenção para implementação das diversas componentes de Projeto:

- As diferentes áreas para implantação dos Módulos Fotovoltaicos coincidem fundamentalmente com pastagens com estrato arbóreo disperso (70%) e eucaliptais (20%), verificando-se a necessidade de uma desflorestação relevante, que não implica maiores distúrbios dada a reduzida presença humana na envolvente e a localização no seio de manchas florestais mais amplas;

- A Subestação a subestação coincide com uma área de olival, exigindo uma desflorestação pontual e localizada, não se prevendo distúrbios adicionais relevantes associados a esta componente de projeto;

- Postos de Transformação - as áreas vocacionadas para estas componentes de Projeto seriam de qualquer modo desflorestadas para não causarem o ensombramento dos painéis solares, não se prevendo distúrbios adicionais associados a esta componente de projeto;

- Os acessos à central e as valas, a rede de acessibilidades da Central privilegia a utilização de acessos existentes, verificando-se que a abertura de novos acessos se circunscreve a 29% da extensão total da rede. Prevê-se assim a necessidade de ações de desmatação e desflorestação pontuais e localizadas, não gerando distúrbios relevantes adicionais aos previstos para os diferentes núcleos da Central. Quanto às áreas das valas o seriam de qualquer modo desflorestadas para não causarem o ensombramento dos painéis solares, não se prevendo distúrbios adicionais associados a esta componente de projeto.

- As ações de desmatação e desflorestação implicarão impactes visuais e estruturais de magnitude moderada, significativos, embora se possa concordar com o EIA quando refere tendencialmente pouco significativos dada a reduzida presença humana na envolvente, assumindo-se mais significativos para os observadores isolados (habitações) e temporários (vias) já referidos.

- Acresce referir que estas ações irão afetar nos terrenos desta Central cerca de 35ha de eucaliptal, 13 ha de olival e 0,35ha de montado.

- Alterações na morfologia do terreno para implementação das diversas componentes de Projeto (Módulos Fotovoltaicos, Subestação, Postos de transformação, Acessos e Valas) serão pontuais e localizadas, implicando impactes visuais e estruturais negativos de magnitude reduzida e pouco significativos.

CENTRAL FOTOVOLTAICA DE TORRE DE VARGENS (CFTV)

Desmatação e desflorestação das áreas de intervenção para implementação das seguintes componentes de Projeto:

- As diferentes áreas de implantação dos Módulos Fotovoltaicos coincidem fundamentalmente com eucaliptal e pinhal de pinheiro manso, verificando-se a necessidade de uma desflorestação relevante, que não implica maiores distúrbios dada a reduzida presença humana na envolvente e a localização no seio de manchas florestais mais amplas;

- Subestação – a subestação coincide com uma área de eucaliptal, exigindo a desflorestação de uma área que seria de qualquer forma desflorestada para não causar o ensombramento dos painéis adjacentes, não se prevendo distúrbios adicionais relevantes associados a esta componente de projeto;

- Postos de Transformação - as áreas vocacionadas para estas componentes de Projeto seriam de qualquer modo desflorestadas para não causarem o ensombramento dos painéis solares, não se prevendo distúrbios adicionais associados a esta componente de projeto;

- Acessos - a rede de acessibilidades da Central privilegia a utilização de acessos existentes, verificando-se que a abertura de novos acessos se circunscreve a 27% da extensão total da rede. Prevê-se assim a necessidade de ações de desmatação e desflorestação pontuais e localizadas, não gerando distúrbios relevantes adicionais aos previstos para os diferentes núcleos da Central;

- Valas - as áreas vocacionadas para esta componente de Projeto seriam de qualquer modo desflorestadas para não causarem o ensombramento dos painéis solares, não se prevendo distúrbios adicionais associados a esta componente de projeto;

- As ações de desmatação e desflorestação implicarão impactes visuais e estruturais de magnitude moderada, significativos embora se possa concordar com o EIA quando refere tendencialmente pouco significativos, dada a reduzida presença humana na envolvente.

- Acresce referir que estas ações irão afetar nos terrenos desta Central cerca de 157 ha de eucaliptal e 39 ha de pinhal.

LINHA ELÉTRICA DE 220 KV DE LIGAÇÃO DE TORRE DAS VARGENS AO APOIO 4/35 (LECFTV.AP4/35)

Na implementação da Linha Elétrica a 220 kV entre a Central Solar de Torre das Vargens e ao Apoio 4/35, evidenciam-se as ações potenciadoras de impactes visuais e estruturais relevantes que serão decorrentes de:

- Presença de elementos estranhos ao ambiente visual, como maquinaria pesada, estaleiro, materiais de construção e depósitos de terras, provocando, para além do distúrbio visual, um aumento da poluição do ar pela suspensão de poeiras e fumos. Da análise da área de implantação da linha elétrica, verificou-se que a maioria dos focos de observação na envolvente se encontram a mais de 1.000 m, distância a que os distúrbios gerados já não se assumem relevantes no ambiente visual, sobretudo tendo em conta que a área de intervenção se localiza no seio de uma mancha florestal mais ampla. Afiguram-se distúrbios mais

significativos para a povoação de Longomel e estrada nacional 244, mas tendo em conta a extensão da Linha e a implantação de apenas 4 apoios, considera-se que os distúrbios serão residuais;

- Instalação do estaleiro e outras áreas de apoio à obra. devido às alterações na morfologia do terreno e à destruição do coberto vegetal existente, bem como da introdução destes elementos exógenos na paisagem, que funcionarão como intrusões visuais negativas, embora temporárias. Não existindo para já definição da localização do estaleiro e de outras áreas de apoio à obra, prevê-se que estas sejam estrategicamente localizadas em áreas de pendentes suaves, sem vegetação relevante e de reduzida visibilidade, de modo a minimizar os impactes visuais e estruturais na paisagem. Os impactes visuais e estruturais assumirão magnitude reduzida e pouco significativos;

- Desmatação e desflorestação das áreas de intervenção para implementação dos apoios, acessos à linha Elétrica implicarão intervenções muito localizadas e na generalidade a uma distância dos observadores a que os distúrbios gerados são pouco significativos. Os impactes visuais e estruturais serão de magnitude reduzida e pouco significativos. Contudo, a Faixa de proteção implicará a desflorestação apenas dos troços em que a futura linha se vai desenvolver sobre manchas florestais de eucalipto, que correspondem a cerca de 3ha. Irá ocorrer no seio de uma mancha florestal mais ampla e a uma distância da generalidade dos observadores a que os distúrbios gerados são pouco significativos. Assumirão maior significância para a povoação de Longomel e estrada nacional 244, mas pelo seu caracter temporário, preveem-se pouco significativos.

- Alterações na morfologia do terreno serão pontuais e localizadas e implicarão impactes visuais e estruturais negativos de magnitude reduzida e pouco significativos.

LINHA ELÉTRICA DE 220 KV DE LIGAÇÃO DE HELÍADE À SUBESTAÇÃO DE COMENDA (LECFH.SCM)

Na implementação da Linha Elétrica a 220 kV entre a Central Solar de Hélade e a Subestação de Comenda, evidenciam-se as ações potenciadoras de impactes visuais e estruturais relevantes que serão decorrentes de:

- Presença de elementos estranhos ao ambiente visual, como maquinaria pesada, estaleiro, materiais de construção e depósitos de terras, provocando, para além do distúrbio visual, um aumento da poluição do ar pela suspensão de poeiras e fumos. Da análise da área de implantação da linha elétrica, verificou-se que a maioria dos focos de observação na envolvente se encontram a mais de 1.000 m, distância a que os distúrbios gerados já não se assumem relevantes no ambiente visual, sobretudo tendo em conta que a área de intervenção se localiza no seio de uma mancha florestal mais ampla. Afiguram-se distúrbios mais significativos apenas para algumas habitações isoladas na envolvente, sendo que cerca de metade aparentam encontrar-se abandonadas;

- Instalação do estaleiro e outras áreas de apoio à obra, devido às alterações na morfologia do terreno e à destruição do coberto vegetal existente, bem como da introdução destes elementos exógenos na paisagem, que funcionarão como intrusões visuais negativas, embora temporárias. Não existindo para já definição da localização do estaleiro e de outras áreas de apoio à obra, prevê-se que estas sejam estrategicamente localizadas em áreas de pendentes suaves, sem vegetação relevante e de reduzida visibilidade, de modo a minimizar os impactes visuais e estruturais na paisagem.

Os impactes visuais e estruturais serão negativos de magnitude reduzida e pouco significativos.

- Desmatação e desflorestação das áreas de intervenção para implementação dos apoios, acessos à linha e faixa de proteção implicarão ações de desmatação e desflorestação muito localizadas e a distâncias dos observadores que irão gerar distúrbios pouco significativos.

- A Faixa de proteção implicará a afetação de manchas florestais de eucalipto que correspondem a 8% da área total afeta a esta servidão.

Os impactes visuais e estruturais serão de magnitude reduzida e pouco significativos.

Relativamente às Alterações na morfologia do terreno:

- Os Apoios da Linha Elétrica, irão exigir apenas pequenas movimentações localizadas. Poderão, contudo, assumir maior significância nas áreas coincidentes com declives mais acentuados, prevendo-se apenas uma interferência de 4 apoios com pendentes superiores a 20%, considerando-se que, se tomadas as medidas necessárias, os impactes serão residuais;

- Os Acessos às áreas de implantação dos apoios da Linha Elétrica irão privilegiar a utilização de caminhos existentes, prevendo-se na implementação de novos acessos alterações pouco relevantes na morfologia do terreno, dada a morfologia moderada da generalidade das áreas percorridas e das reduzidas exigências geométricas e de perfil desta rede de acessibilidades;

Os impactes visuais e estruturais serão negativos de magnitude reduzida e pouco significativos.

Fase de exploração

CENTRAL FOTOVOLTAICA DE HELÍADE (CFH)

A Central Solar interfere essencialmente com áreas de morfologia suave, revestidas por olivais, matos, eucaliptais e, sobretudo, pastagens, identificando-se vários exemplares de quercíneas (sobro e azinho) dispersos, ainda que na generalidade jovens (regeneração natural).

Inclui essencialmente áreas de moderada sensibilidade visual, função do moderado a reduzido valor cénico das ocupações dominantes – pastagens e eucaliptal - e da moderada absorção visual.

As componentes de projeto que exigem a implementação de plataformas, implicando alterações na morfologia do terreno (subestação e postos de transformação), se localizam essencialmente nas áreas de pendentes inferiores a 12%, determinando movimentações pouco relevantes e localizadas.

A principal componente de projeto - mesas de suporte dos módulos fotovoltaicos – adapta-se à morfologia da área de intervenção, exigindo apenas fundações para os apoios, coincidindo também fundamentalmente com declives inferiores a 12%, não se prevendo assim alterações relevantes na topografia atual.

Os impactes estruturais e visuais associados à alteração da morfologia natural do terreno serão negativos, diretos, de incidência local, permanentes, de magnitude reduzida e pouco significativos.

Relativamente à afetação da atual ocupação do solo, verifica-se que as diferentes áreas de intervenção se encontram revestidas por olivais, matos, eucaliptais e, sobretudo, pastagens, pontuadas por sobreiros e azinheiras dispersos, prevendo-se assim a afetação de vegetação com valor cénico e/ou ecológico.

Verifica-se uma afetação de cerca de 3,71 ha de olival e de 0,3 ha de afloramentos rochosos, que correspondem, respetivamente, a 31 e 13% destas ocupações presentes nas áreas de intervenção, verificando-se assim a preocupação de salvaguardar as ocupações de maior valor pelo layout proposto.

Quanto aos afloramentos afetados, nenhum foi considerado notável e os afloramentos rochosos de maiores dimensões e expressão no terreno são salvaguardados pelo projeto fotovoltaico.

Analisando a afetação de sobreiros e azinheiras superiores a 1 m, foi quantificado um abate a rondar os 758 indivíduos de um total 4.616 exemplares identificados numa área de prospeção de 180 ha que inclui as áreas de intervenção, sendo que destes, são todos de classe 1 e 2 e não se verifica necessidade de abata de sobreiros em povoamento.

As áreas que mais afetam exemplares destas espécies são os núcleos A, B e J.

Os impactes estruturais e visuais associados à afetação da atual ocupação do solo/vegetação serão negativos, certos, permanentes, irreversíveis e imediatos, de magnitude moderada e significativos.

Da análise da intrusão visual verifica-se que a Central Solar de Helíade:

- Não será visível de 6 habitações isoladas e 1 ponto de interesse na envolvente;

- Será potencialmente visível a uma distância superior a 1000 m, implicando uma intrusão visual reduzida, da única povoação presente no seu ambiente visual, de 11 habitações isoladas e dos restantes 3 pontos de interesse;

- Será visível a uma distância entre os 500 e os 1000 m, implicando uma intrusão visual moderada, de apenas 4 habitações isoladas, de 2 vias rodoviárias (CM1020 e CM1022) e da Linha Férrea;

- Será potencialmente visível a uma distância inferior a 500 m, implicando uma intrusão visual elevada, de apenas 2 habitações isoladas, de 2 vias rodoviárias (M532 e M532-1) e da Linha Férrea.

A Subestação não será visível da povoação mais próxima e será potencialmente visível apenas de 6 habitações isoladas na envolvente e de 1 ponto de interesse, assumindo-se potencialmente como uma intrusão visual moderada para uma habitação e elevada também para somente uma habitação isolada.

A implantação da Central Solar implica a degradação visual potencial de uma área expressiva de elevado valor cénico, determinando uma redução significativa da integridade visual da paisagem, porém, dada a ocupação essencialmente florestal na envolvente, prevê-se que esta degradação se circunscreva essencialmente à sua envolvente próxima, prevendo-se uma redução da qualidade visual da paisagem de magnitude moderada e significativa.

Em síntese, os impactes estruturais e visuais decorrentes da implementação da Central Solar se assumem negativos, diretos, locais, certos, imediatos, irreversíveis e permanentes, de magnitude moderada e significativos, dada a afetação de ocupações com valor cénico e ecológico e de promover a redução significativa da integridade visual da paisagem.

LINHA ELÉTRICA DE 220 KV DE LIGAÇÃO DE HELÍADE À SUBESTAÇÃO DE COMENDA (LECFH.SCM)

Da análise anterior conclui-se que a maioria dos focos de observadores não se manifesta afetado visualmente ou se encontra a uma distância a que a Linha Elétrica implicará apenas uma intrusão visual reduzida (84%).

No máximo 11% dos focos de observadores se preveem potencialmente sujeitos a uma intrusão visual moderada e 8% a uma intrusão visual elevada, mas todos correspondem a observadores isolados (habitações) e metade aparentam estar em ruínas/abandonadas.

A Linha Elétrica Helíade – Comenda implica uma intrusão reduzida, prevendo-se assim impactes visuais negativos globalmente certos, locais, permanentes, de magnitude reduzida e pouco significativos.

Esta Linha Elétrica preconizada implicará uma degradação visual de magnitude moderada e significativa do valor e integridade visual da paisagem em análise.

CENTRAL FOTOVOLTAICA DE TORRE DAS VARGENS E PROJETOS ASSOCIADOS (CFTV)

As áreas de intervenção interferem essencialmente com áreas de reduzida sensibilidade visual, função do moderado a reduzido valor cénico das ocupações dominantes – pinhal manso e eucaliptal - e da moderada absorção visual.

- Não implica alterações relevantes na morfologia do terreno, dada a topografia genericamente suave das áreas de intervenção;

- Afeta fundamentalmente ocupações florestais de produção, dominadas pelo eucalipto (80%), mas implica uma afetação significativa de sobreiros e azinheiras isolados, ainda que, na generalidade, jovens (regeneração natural);

- Implica uma intrusão visual fundamentalmente reduzida, não se prevendo a afetação visual com significância de nenhum foco de observador considerado;

- Interfere com a integridade e valor do território numa área muito circunscrita, promovendo uma degradação visual da paisagem de magnitude reduzida e pouco significativa.

Os impactes estruturais e visuais decorrentes da implementação da Central Solar se assumem negativos, diretos, locais, certos, imediatos, irreversíveis e permanentes, de magnitude reduzida e pouco significativos.

Importa referir que o presente empreendimento inclui vários projetos que, apesar de individualmente não induzirem impactes significativos, globalmente implicam alterações relevantes numa paisagem que até à atualidade se distingue pela fraca presença de elementos exógenos, cuja principal artificialização e imagem dissonante se encontra associada à floresta de produção de eucalipto.

A introdução de um empreendimento desta dimensão implicará uma degradação relevante e significativa do valor e integridade visual da paisagem em análise, implicando impactes visuais e estruturais negativos de magnitude moderada e significativos.

LINHA ELÉTRICA DE 220 KV DE LIGAÇÃO DE TORRE DAS VARGENS AO APOIO 4/35 (LECFTV.AP4/35)

Embora esta infraestrutura interfira direta e indiretamente com áreas de elevada qualidade visual, promovendo a degradação visual da paisagem, não implica alterações consideráveis na morfologia do terreno, nem a afetação relevante de vegetação com valor cénico e ecológico, assumindo-se pouco exposta aos observadores na envolvente, implicando deste modo impactes visuais e estruturais negativos, locais, permanentes de magnitude moderada a reduzida, e tendencialmente pouco significativos.

Contudo, o presente empreendimento inclui vários projetos que, apesar de individualmente não induzirem impactes significativos, globalmente implicam alterações relevantes numa paisagem que até à atualidade se distingue pela fraca presença de elementos exógenos, cuja principal artificialização e imagem dissonante se encontra associada à floresta de produção de eucalipto.

Tendo em conta o exposto, considera-se que a introdução de um empreendimento desta dimensão implicará uma degradação relevante e significativa do valor e integridade visual da paisagem em análise, implicando impactes visuais e estruturais negativos de magnitude moderada e significativos.

Fase de desativação

Na fase de desativação prevê-se que o desmantelamento apresente impactes semelhantes aos esperados para a fase de construção. A desativação das centrais solares, subestações e linhas elétricas, com remoção da totalidade das estruturas e materiais associados e adequada recuperação paisagística, implicará, pela eliminação deste elemento exógeno do território, um impacte positivo.

5.9.3. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.10. PATRIMÓNIO

5.10.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Os trabalhos desenvolvidos no âmbito do Grupo 4 do projeto do Cluster do Pêgo correspondem a dois processos autónomos submetidos à ex-DGPC, com PATA's e Relatórios distintos.

- Central Solar de Torre das Vargens e LE associada, com PATA submetido a 1.03.24;
- Central Solar de Helíade e LE associada, projeto autorizado pela tutela Inf. n.º 142 (CS 1719267) de 13.2.23.

Em ambos os casos, 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 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;

Decreto-lei n.º 140/2009, de 15 de junho (Regime Jurídico de Estudos Projetos e Obras em Património Classificado), sendo devidamente autorizada pela Direção Regional de Cultura do Alentejo (DRCA).

A primeira fase consistiu na recolha de dados acerca da AE procedendo-se ao levantamento dos valores patrimoniais aí existentes através da consulta das bases de dados das entidades da tutela, nomeadamente de imóveis classificados e em vias de classificação (http://www.patrimoniocultural.gov.pt), Base de dados de sítios arqueológicos (http://arqueologia.patrimoniocultural.pt/), Património Arquitetónico (http://www.monumentos.gov.pt), em consulta online. Ainda nesta fase consultaram-se os PDM dos concelhos abrangidos pelo projeto, assim como bibliografia temática sobre a AE.

Procedeu-se igualmente à análise toponímica e fisiográfica da Carta Militar Portuguesa à escala 1:25 000.

A segunda fase da caraterização da situação de referência incidiu, numa primeira etapa, no reconhecimento dos dados obtidos durante a pesquisa documental. Segundo o EIA procedeu-se a "Prospeção arqueológica seletiva/sistemática da área do projeto, apoiada na sua projeção cartográfica e georreferenciação com GPS, de acordo com a legislação em vigor e circulares da DGPC" (RS. p. 648):

- Prospeção sistemática em toda a área /AID e AII) dos componentes de projeto das Centrais Fotovoltaicas (CFTV e CFH);
- Prospeção seletiva aplicada aos troços de Linhas Elétricas (LE-CFH.SCM e LE-CFTV.AP4/35).

As condições de visibilidade do terreno aquando da prospeção encontram-se materializadas nos Desenhos 15.2 F1 e 15.2 F2.

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 estudo reconhece a sensibilidade arqueológica da região onde se implanta o projeto, nomeadamente através do conjunto de monumentos funerários pré-históricos que se encontra em vias de classificação, processo de classificação denominado "Megalitismo Alentejano" (Anúncio n.º 39/2022, DR, 2.ª série, n.º 40, de 25-02-2022). Realça-se, porém, que não foram identificados valores patrimoniais classificados ou em vias de classificação na AE do projeto.

O EIA refere ainda que as condições de visibilidade do solo aquando da prospeção arqueológica foram "reduzidas em grande parte das parcelas, não tendo sido possível a observação direta dos solos. Como exceção refere-se uma zona, localizada a norte, cujo coberto vegetal, constituído essencialmente por eucaliptos e vegetação rasteira pouco densa, permitiu uma razoável observação do solo" (RS, p. 654).

As reduzidas condições de visibilidade aquando dos trabalhos de campo constituem uma importante lacuna de conhecimento. Estas condições são apresentadas nos Desenho 15.2 F1 e 15.2 F2.

Central Fotovoltaica de Helíade (CFH)

O Quadro seguinte sintetiza as OP identificadas na CF de Helíade.

Nº / CNS	Designação	Categoria / Tipologia	Cronologia	Classificação / Invetário
H01 / 12474	Couto da Nave	Arqueológico Anta/Dólmen	Neo-Calcolítico	Em Vias de Classificação
H02	Sampaio	Arqueológico Mancha de materiais	Romano/Alta Id. Média	Inédito
H03	Sampaio 1	Etnográfico/ Arquitetónico	Contemporâneo	NA
H04	Fonte Santa	Etnográfico/ Arquitetónico	Contemporâneo	NA
H05	Monte da Pedra 1	Etnográfico/ Arquitetónico	Contemporâneo	NA
H06	Monte da Pedra 2	Etnográfico/ Arquitetónico	Contemporâneo	NA
H07	Ponte da Fonte Santa	Etnográfico/ Arquitetónico	Contemporâneo	NA
H08	Monte da Pedra 3	Etnográfico/ Arquitetónico	Contemporâneo	NA
H09	Monte do Penedo	Etnográfico/ Arquitetónico	Contemporâneo	NA
H10	Eira do Monte Velho	Etnográfico/ Arquitetónico	Contemporâneo	NA
H11	Monte Velho	Etnográfico/ Arquitetónico	Contemporâneo	Inédito
H12	Monte da Pedra 4	Etnográfico/ Arquitetónico	Contemporâneo	NA
H13	Fonte Santa 1	Etnográfico/ Arquitetónico	Contemporâneo	Inédito
H14	Fonte Santa 2	Etnográfico/ Arquitetónico	Contemporâneo	NA
H18	Couto da Nave 2	Arqueológico / Mancha de materiais	Indeterminado	Inédito

Quadro 41. Ocorrências patrimoniais identificadas na AE do CF Helíade (Fonte: EIA)

Corredores de estudo da Linha Elétrica Helíade-Comenda (LE-CFH.SCM)

Para a proposta de implantação final da LE de Helíade-Comenda, 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.

Nº / CNS	Designação	Categoria / Tipologia	Cronologia	Classificação / Invetário	Corredor de Linha
H15	Fonte Santa 3	Arqueológico Edifício	Indeterminado	Inédito	A, B e C e Faixa Proteção AID
H16	Fonte Santa 4	Arqueológico Mancha de materiais	Indeterminado	Inédito	A, B e C AII
H17	Fonte Santa 5	Etnográfico / Tanque	Contemporâneo	Inédito	A, B e C AII
H19	Mato do Rego	Arqueológico Mancha de materiais	Pré-história	Inédito	A AII
H20	Cabeço de Águia	Arqueológico Mancha de materiais	Pré-história	Inédito	B, C AII
H21	Vale do Homem	Arqueológico Edifício	Indeterminado	Inédito	A, B e C AII
H22	Vale do Homem 1	Etnográfico / Tanque	Contemporâneo	Inédito	A, B e C AII
H23	Vale do Homem 2	Arqueológico Achado isolado	Paleolítico	Inédito	A, B e C AII
H24	Vale do Homem 3	Arqueológico Mancha de materiais	Pré-história	Inédito	A, B e C AII

Quadro 42. Ocorrências patrimoniais identificadas nos Corredores de estudo da Linha Elétrica Helíade-Comenda. (Fonte: EIA)

Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (CFTV)

O projeto da CFTV encontra-se distribuído por duas grandes áreas, uma mais a NE, com três parcelas e outra a SW, com duas parcelas, onde serão implantados os vários módulos fotovoltaicos. Do projeto fazem ainda parte os seguintes elementos: vedação, postos de transformação, sistemas de inversores, rede de média e baixa tensão, proteções elétricas, subestação e parque de baterias, como projeto associado.

Os trabalhos de recolha bibliográfica e documental não identificaram quaisquer elementos patrimoniais na área da CSF de Torre das Vargens, tendo sido identificadas OP inéditas aquando da prospeção sistemática.

Nº / CNS	Designação	Categoria / Tipologia	Cronologia	Classificação / Invetário
TV01	Vale de Colmeias 1	Arqueológico Mancha de materiais	Paleolítico	Inédito
TV02	Vale de Colmeias 2	Arqueológico Achado isolado	Paleolítico	Inédito
TV03	Vale de Colmeias 3	Arqueológico Achado isolado	Paleolítico	Inédito
TV04	Vale de Colmeias 4	Arqueológico Achado isolado	Paleolítico	Inédito
TV05	Vale de Colmeias 5	Arqueológico Achado isolado	Paleolítico	Inédito

Quadro 43. Ocorrências patrimoniais identificadas na AE da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens. (Fonte: EIA)

Corredor de estudo da Linha Elétrica Torre das Vargens – Apoio 4/35 (LE-CFTV.AP4/35)

Foram efetuados trabalhos de prospeção arqueológica sistemática, da totalidade do corredor. O troço de ligação à subestação, assume características idênticas à restante área da central, com eucaliptal e visibilidade do solo média. O restante traçado até ao apoio 4/35, vai caracterizar-se pela mancha florestal com pinheiro e montado, com visibilidade do solo média e reduzida.

Não foram identificadas OP na AE deste elemento de projeto.

5.10.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

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.

Central Fotovoltaica de Helíade

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.

Nº / CNS	Designação	Categoria / Tipologia	Relação com elementos de projeto	Probabilidade de impacte / Significância
H01 / 12474	Couto da Nave	Arqueológico Anta/Dólmen	ZE	Nulo
H02	Sampaio	Arqueológico Mancha de materiais	58m CFH Acesso	Nulo
H03	Sampaio 1	Etnográfico/ Arquitetónico	3m CFH Acesso	Provável / Pouco significativo
H04	Fonte Santa	Etnográfico/ Arquitetónico	2m CFH Módulos	Provável / Pouco significativo
H05	Monte da Pedra 1	Etnográfico/ Arquitetónico	5m CFH Acesso existente	Provável / Pouco significativo
H06	Monte da Pedra 2	Etnográfico/ Arquitetónico	0m CFH Módulos	Certo / Pouco significativo
H07	Ponte da Fonte Santa	Etnográfico/ Arquitetónico	0m CFH Acesso, vala de cabos e Vedação	Certo / Pouco significativo
H08	Monte da Pedra 3	Etnográfico/ Arquitetónico	5m CFH Acesso existente	Pouco provável / Pouco significativos
H09	Monte do Penedo	Etnográfico/ Arquitetónico	16m CFH Módulos	Provável / Pouco significativos
H10	Eira do Monte Velho	Etnográfico/ Arquitetónico	0m CFH Módulos	Provável / Pouco significativos
H11	Monte Velho	Etnográfico/ Arquitetónico	17m CFH Vedação	Provável / Pouco significativos
H12	Monte da Pedra 4	Etnográfico/ Arquitetónico	3m CFH Acesso	Provável / Pouco significativos
H13	Fonte Santa 1	Etnográfico/ Arquitetónico	27m CFH SE	Provável / Significativos
H14	Fonte Santa 2	Etnográfico/ Arquitetónico	4m CFH Módulos	Provável / Significativos
H18	Couto da Nave 2	Arqueológico / Mancha de materiais	57m CFH Vedação	Nulo

Quadro 44. Impactes previstos para a fase de construção da CFH. (Fonte: EIA)

Corredores de Estudo da Linha Elétrica Helíade – Comenda (LE-CFH.SCM)

Nº / CNS	Designação	Categoria / Tipologia	Relação com elementos de projeto	Probabilidade de impacte / Significância
H15	Fonte Santa 3	Arqueológico Edifício	Corredor A, B e C e Faixa Proteção AID	Certo; Significativo
H16	Fonte Santa 4	Arqueológico Mancha de materiais	Corredor A, B e C AII	Certo; Significativo
H17	Fonte Santa 5	Etnográfico / Tanque	Corredor A, B e C - AII	Certo; Significativo
H19	Mato do Rego	Arqueológico Mancha de materiais	Corredor A AII	Certo; Significativo
H20	Cabeço de Águia	Arqueológico Mancha de materiais	Corredor B, C AII	Certo; Significativo
H21	Vale do Homem	Arqueológico Edifício	Corredor A, B e C - AII	Certo; Significativo
H22	Vale do Homem 1	Etnográfico / Tanque	Corredor A, B e C - AII	Certo; Significativo
H23	Vale do Homem 2	Arqueológico Achado isolado	Corredor A, B e C - AII	Certo; Significativo
H24	Vale do Homem 3	Arqueológico Mancha de materiais	Corredor A, B e C - AII	Certo; Significativo

Quadro 45. Impactes previstos para a fase de construção da LE-CFH.SCM. (Fonte: EIA)

Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (CFTV)

Nº / CNS	Designação	Categoria / Tipologia	Relação com elementos de projeto	Probabilidade de impacte / Significância
TV01	Vale de Colmeias 1	Arqueológico Mancha de materiais	0m CFTV Parque de Baterias	Certo / Significativo
TV02	Vale de Colmeias 2	Arqueológico Achado isolado	0m CFTV Acesso	Certo / Pouco significativo
TV03	Vale de Colmeias 3	Arqueológico Achado isolado	16m CFTV Vedação	Certo / Pouco significativo
TV04	Vale de Colmeias 4	Arqueológico Achado isolado	0m CFTV Módulos	Certo / Pouco significativo
TV05	Vale de Colmeias 5	Arqueológico Achado isolado	ZE	Nulo

Quadro 46. Impactes previstos para a fase de construção da CFTV. (Fonte: EIA)

O RS do EIA identifica como eventuais impactes na fase de exploração, tanto para as Centrais fotovoltaicas e respetivas linhas elétricas, a diminuição da qualidade paisagística de enquadramento do património arqueológico e edificado

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

A consideração dos impactes cumulativos para a zona de intervenção, decorrentes da articulação com outros projetos preconizados para a zona em avaliação (projetados ou já existentes) bem como o conjunto dos projetos em desenvolvimento pela ENDESA no âmbito do concurso do PEGO – Centro Electroprodutor do Pego, teve em conta os impactes decorrentes da relação temporal de implementação e exploração dos mesmos bem como os efeitos cumulativos em algumas componentes ambientais. Conhecidas à data de elaboração do EIA, foram tidas em consideração algumas infraestruturas já existentes nas imediações da área de estudo (área de estudo considerando um buffer de 20 km), bem como outras em fase de projeto ou licenciamento RS, p. 1036).

Os projetos identificados encontram-se descritos no Quadro 9.96 do RS do EIA e no Desenho nº 17. Acrescem a estes os projetos previstos no âmbito do Centro Eletroprodutor do Pêgo, em desenvolvimento pelo mesmo proponente, a empresa Endesa.

Relativamente ao fator Património Cultural o EIA considera que "a potencial afetação de ocorrências patrimoniais, em resultado da implementação dos projetos, é um facto a considerar, ocorrendo assim o desaparecimento/afetação de um maior número de sítios. Será, no entanto, de salientar, que o desenvolvimento, quer do projeto em avaliação, quer dos restantes projetos do Cluster, 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. 1062).

5.10.3. CONCLUSÃO

Da análise do EIA verifica-se que a área de implantação do projeto abrange um território com elevada sensibilidade patrimonial, atestada pela existência de testemunhos de ocupação antrópica antiga, localizados na área de projeto e no seu enquadramento e que, em conjunto, constituem uma paisagem cultural rara. Acresce que se trata de uma região severamente impactada por diversos projetos da mesma tipologia e outros, de tipologias diferentes, que acentuam os impactes cumulativos sobre os elementos do Património Cultural.

Após análise das alternativas em avaliação verifica-se que os impactes a induzir pela LE ocorrem em troços comuns a todas as alternativas, verificando-se igualmente a existência de uma OP em cada um dos corredores, cuja eventual afetação será indireta e minimizável.

O projeto é potencialmente gerador de impactes negativos, diretos e indiretos sobre ocorrências patrimoniais, tanto na fase de construção do projeto, como durante a sua exploração, através da alteração do enquadramento cénico de diversos monumentos de elevado valor patrimonial, classificados e em vias de classificação.

Considerando os dados disponíveis, a probabilidade de ocorrência de impactes diretos sobre o património cultural é elevada, em particular durante a fase de construção, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos quer pela vegetação, quer pelo subsolo.

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável, condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

5.11. AMBIENTE SONORO

5.11.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

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

Em relação à Classificação Acústica de Zonas, os concelhos de Gavião, Ponte de Sor e Crato ainda não a aprovaram e, como tal, terá de ser cumprido o disposto no artigo 11º do RGR sobre os valores limite de exposição para Zonas ainda não classificadas, ou seja:

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

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

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

Quadro 47. Critério de Incomodidade.

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

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

O proponente refere 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 14º do RGR. Pelo que se determina o seu cumprimento integral, em termos de período de ocorrência das operações de construção, não se entendendo como admissível, nos termos do RGR, a possibilidade de invocar circunstâncias excecionais para pedido da LER.

O proponente refere que os recetores sensíveis potencialmente mais afetados pelo ruído, na área envolvente da **CSF de Helíade**, estão localizados no concelho do Crato e correspondem a 2 habitações unifamiliares isoladas, integradas em explorações agrícolas, e que atualmente aparentam estar desabitadas. O recetor mais próximo está localizado 574 m.

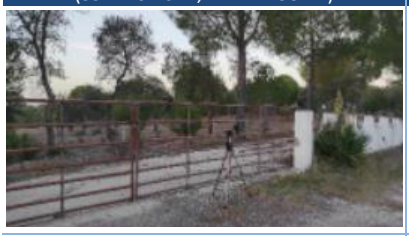
Os corredores da futura **linha elétrica CSF Helíade – Comenda** (LE-CFH.SCM) intersetam os concelhos de Gavião, Crato e terminam em Ponte de Sor e são caraterizadas por campos cobertos por matos e floresta, sem recetores sensíveis. Os recetores sensíveis mais próximos são habitações unifamiliares, integradas em povoações rurais, localizadas a mais de 900 m dos corredores.

A área de estudo da **CSF de Torre das Vargens e do BESS** localizam-se no concelho de Ponte de Sor. Na envolvente próxima da linha LE-CFTV.AP4/35 não existem recetores sensíveis. Os recetores mais próximos localizam-se na povoação de Tom, no concelho de Ponte de Sor, a mais de 241 m a oeste do traçado da LE-CTV.AP4/35, e a mais de 934 m a oeste da CFTV.

Segundo o proponente, o ambiente sonoro na área de intervenção dos projetos varia entre o pouco e o

moderadamente perturbado, sendo a principal fonte de ruído o tráfego rodoviário local e a natureza. A caracterização do ambiente sonoro, em 4 pontos selecionados na envolvente dos projetos (P1 a P4), retrata a situação em 2023, com medições realizadas em fevereiro, março e setembro de 2023.

No **Quadro 48** apresenta-se uma síntese dos resultados do EIA. Atendendo aos resultados obtidos e nas condições em que foram feitas as medições, verifica-se o cumprimento dos limites de exposição. Igualmente concluem que, atualmente o ambiente sonoro dos recetores sensíveis mais próximos da área de intervenção do projeto é pouco perturbado, sendo a principal fonte de ruído o tráfego rodoviário e a natureza.

PR1 (39°21'0.76"N; 7°44'11.93"W)			**PR2** (39°48'28.43"N; 7°12'4.66"W)			**PR3** (39°19'55.17"N; 7°43'14.33"W)		
								
Moradia unifamiliar isolada, aparentemente sem ocupação, localizada na 574 m a norte da área da CFH.			Habitações unifamiliares, no perímetro urbano Monde da Pedra, localizadas na 1134 m a norte da subestação da CFH.			Moradia unifamiliar isolada, integrada em exploração agropecuária, localizada a 810 m a sueste da área da CFH.		
Fontes de ruído significativas: Natureza.			*Fontes de ruído significativas*: Tráfego local na EM532 e EM532-1 e natureza.			*Fontes de ruído significativas*: Tráfego local na EM532-1 e natureza.		
Classificação Acústica: **zona ainda não classificada** [$L_{den} \leq 63$ dB(A); $L_n \leq 53$ dB(A)]			*Classificação Acústica*: **zona ainda não classificada** [$L_{den} \leq 63$ dB(A); $L_n \leq 53$ dB(A)]			*Classificação Acústica*: **zona ainda não classificada** [$L_{den} \leq 63$ dB(A); $L_n \leq 53$ dB(A)]		
$L_d \approx 42$ dB(A)	$L_e \approx 39$ dB(A)	$L_n \approx 38$ dB(A)	$L_d \approx 53$ dB(A)	$L_e \approx 48$ dB(A)	$L_n \approx 46$ dB(A)	$L_d \approx 49$ dB(A)	$L_e \approx 45$ dB(A)	$L_n \approx 44$ dB(A)
$L_{den} \approx 45$ dB(A); $L_n \approx 38$ dB(A)			**$L_{den} \approx 54$ dB(A); $L_n \approx 46$ dB(A)**			**$L_{den} \approx 51$ dB(A); $L_n \approx 44$ dB(A)**		

PR4 (39°20'18.52"N; 7°58'23.49"W)		
Habitações unifamiliares, até 2 pisos, em meio rural, a mais de 241 m a oeste do traçado da LE-CTV.AP4/35, e a mais de 934 m a oeste da CFTV.		
Fontes de ruído significativas: Tráfego local e natureza.		
Classificação Acústica: **zona ainda não classificada** [$L_{den} \leq 63$ dB(A); $L_n \leq 53$ dB(A)]		
$L_d \approx 45$ dB(A)	$L_e \approx 44$ dB(A)	$L_n \approx 41$ dB(A)
$L_{den} \approx 48$ dB(A); $L_n \approx 41$ dB(A)		

Quadro 48. Síntese dos resultados da caracterização da situação existente, correspondente ao ano de 2023. (Fonte: adaptado do EIA, 2024)

Quanto à *evolução da situação de referência na ausência do projeto*, para os recetores sensíveis existentes na envolvente, o proponente refere que a envolvente é caracterizada por campos agrícolas, cobertos por matos ou floresta, apresenta uma ocupação e uso do solo relativamente consolidada, e é previsível que

no futuro, na ausência dos projetos em avaliação, venha a apresentar o mesmo tipo de ocupação. Consequentemente não sendo conhecidos outros projetos com emissão sonora significativa é de esperar um ambiente sonoro semelhante ao atual.

5.11.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

o EIA e respetivo Aditamento são apresentadas as ações geradoras de impacte, tanto para a fase de construção, como de exploração e, ainda, na fase de desativação. Genericamente, considera-se que os critérios utilizados para a avaliação de impactes são os comummente usados em avaliações similares. Foi apresentado um quadro (quadro 9.1 do RS do EIA) com os diversos critérios classificadores de impacte, no ponto 9.3 (e no ponto 9.10.2) do mesmo documento constam as principais atividades geradoras de impacte e no quadro 9.55 os critérios classificadores de impacte do fator ambiental *ambiente sonoro*.

A avaliação de impactes, para as diferentes fases do projeto pressupõe o cumprimento do RGR_{2007}, tanto para o Critério de Exposição como para o Critério de Incomodidade.

Fase de construção

No ponto 9.10.2 são elencadas as atividades de construção que potencialmente induzirão impactes para as diferentes fases e componentes deste projeto.

A avaliação efetuada, recorreu a informação da emissão sonora de equipamentos-tipo (como patente no quadro 9.56 do RS do EIA) e os correspondentes efeitos de propagação ao ar livre.

Central Fotovoltaica de Helíade

O proponente constata que, na envolvente mais próxima da Central Fotovoltaica de Helíade e respetiva subestação, não existem recetores sensíveis, estando o recetor mais próximo (habitação unifamiliar isolada, localizada a mais de 574 m de distância.

Para determinação de eventuais impactes foi considerada a operação simultânea de 3 fontes pontuais com potência sonora de 105 dB(A), nas frentes de obra mais próximas do recetor, a emitir continuamente no período diurno, tendo-se concluído que é expectável que o ruído particular junto do recetor (PR1), seja LAr < 47 dB(A). O acesso do tráfego rodoviário será efetuado diretamente a partir da EN532-1 e da EN363, relativamente distantes dos recetores mais próximos das frentes de obra. O aprovisionamento de equipamentos será efetuado por transporte rodoviário, veículos pesados e ligeiros. Neste contexto, recorrendo ao *software* CadnaA e ao método de cálculo CNOSSOS-EU, considerando 10 viagens por hora de veículos pesados, para velocidade de circulação de 50 km/h a 70 km/h e pavimento betuminoso regular e perspetiva-se que a 5 metros da via o ruído particular varie de 54 dB(A) a 56 dB(A).

O proponente afirma que todas as ações de construção se desenrolarão durante o período diurno e em dias úteis. Nessas circunstâncias, de acordo com a informação fornecida, serão de esperar impactes pouco significativos.

Linha elétrica de 220 kV de ligação de Helíade à subestação de Comenda (LE-CFH.SCM)

Na área dos corredores da futura linha elétrica CSF Helíade – Comenda (LE-CFH.SCM), não existem recetores sensíveis. Os recetores sensíveis mais próximos dos corredores, localizam-se a mais de 900 m.

A abertura dos caboucos e a instalação dos apoios reticulados são as atividades potencialmente geradoras

de maior emissão de ruído, ainda que tenham um caráter intermitente e muito limitado no tempo (1 a 5 dias). Tipicamente estas atividades são efetuadas com recurso a uma escavadora hidráulica de rastos [potência sonora típica LwA = 98 a 105 dB(A)] e a instalação dos apoios articulados é efetuada com recursos a uma grua móvel [potência sonora típica LwA = 100 a 108 dB(A)].

Neste contexto, o proponente recorreu a simulação numérica e ao método de cálculo CNOSSOS-EU, para avaliar potenciais efeitos decorrentes das atividades mais ruidosas (escavação e montagem dos apoios reticulados) nas frentes de obra mais próximas dos recetores que se localizam a distâncias superiores a 900 m ao (Ponto 2 – Monte da Pedra), prevê-se que o ruído particular das obras deverá ser inferior a 29 dB(A), pelo que o ruído ambiente em termos médios, não deverá variar significativamente. O proponente classifica os impactes como pouco significativos.

Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (CFTV) e Projeto Associado

Na envolvente próxima da CFTV, incluindo a respetiva subestação e do armazenamento integrado – BESS, não existem recetores sensíveis. Os recetores mais próximos correspondem a habitações unifamiliares, na povoação de Tom, localizadas a mais de 934 m de distância.

Com recurso ao modelo de simulação acústico desenvolvido, para a fase de construção, foram modelados os níveis sonoros junto dos recetores sensíveis potencialmente mais afetados, considerando 3 fontes pontuais nas frentes de obra mais próxima, a operar continuamente no período diurno, tendo-se concluído que é expectável que o ruído Ambiente junto do recetor (PR4), seja LAr < 46 dB(A).

O acesso do tráfego rodoviário será efetuado diretamente a partir caminho existente com ligação à EN244, relativamente distantes dos recetores mais próximos das frentes de obra. O aprovisionamento de equipamentos será efetuado por transporte rodoviário, veículos pesados e ligeiros.

Neste contexto, recorrendo ao software CadnaA e ao método de cálculo CNOSSOS-EU, considerando 10 viagens por hora de veículos pesados, para velocidade de circulação de 50 km/h a 70 km/h e pavimento betuminoso regular, perspetiva-se que a 5 metros da via o ruído particular varie de 54 dB(A) a 56 dB(A). O proponente classifica os impactes como pouco significativos.

Linha elétrica de 220 kV de ligação de Torre das Vargens ao apoio 4/35 (LE-CFTV.AP4/35)

Na envolvente próxima da futura linha elétrica LE-CFTV.AP4/35, não existem recetores sensíveis. Os recetores sensíveis mais próximos do traçado da LE-CFTV.AP4/35, localizam-se a mais de 241 m do apoio AP4/35, onde será efetuada a interligação à Linha Elétrica Comenda-Cruzeiro (LE-SCM.PEC).

Segundo o proponente, durante a realização das principais atividades ruidosas nas frentes de obra mais próximas dos recetores, que se localizam a distâncias superiores a 241 m (PR4 – Tom), prevê-se que o ruído particular das obras seja inferior a 48 dB(A), pelo que o ruído ambiente em termos médios, não deverá variar significativamente.

No **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** são transcritos do RS do EIA os níveis sonoros previstos para a fase de construção.

Recetor/Ponto de Avaliação	Ruído de Referência (R.R.) [dB(A)]	Ruído Particular Fase de Construção (R.P.) [dB(A)]	Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ++ (R.P.) [dB(A)]	Emergência Sonora [dB(A)]
	Ld	Ld	Ld	Ld
PR1	42	46	47	5
PR2	53	41	53	0
PR3	49	43	50	1
PR4	45	36	46	1

Quadro 49. Níveis sonoros previstos nos recetores sensíveis para a fase de construção. Fonte: adaptado do RS do EIA, 2024

Relativamente às medidas de minimização associadas às operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de edifícios de habitação, estas 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.

Fase de exploração

Durante a fase de exploração, o ruído resulta do funcionamento dos equipamentos ruidosos (postos transformadores e inversores, transformadores de potência, BESS e LMAT), cuja emissão sonora se sistematiza no **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**.

Central Fotovoltaica de Helíade (CFH)		
inversores *SC 4600 UP* com um nível de pressão sonora máximo de 65 dB(A), a 10 m.	transformadores *MVPS 4600-S2*, com um nível de pressão sonora máximo de 65 dB(A), a 10 m	transformador tipo *Chint Eletric* com uma potência sonora máxima de 75 dB(A).
Central Fotovoltaica de Torre das Vargens e Projetos Associados (CFTV)		
os inversores *SC 4600 UP* com um nível sonoro máximo de 65 dB(A), a 10 m.	transformadores *JUPITER-9000K/6000K/3000K-H1* com um nível de pressão sonora máximo de 65 dB(A), a 10 m	transformador tipo *Chint Eletric* com uma potência sonora máxima de 75 dB(A).
BESS		
Inversores/Transformadores: ≤ 57 dB(A), a 10 m Contentor de baterias: ≤ 92 dB (A), a 1 m		

Quadro 50. Níveis de pressão sonora máximos previstos para os equipamentos a instalar. Fonte: RS do EIA, 2024

Para as **CSF e BESS**, no quadro 9.59 do RS do EIA são apresentadas as configurações de cálculo utilizados na modelação de ruído (fase de exploração). O programa de simulação utilizado foi o CadnaA e o método de cálculo adotado foi o CNOSSOS (método recomendado pelo Decreto-Lei nº136-A/2019, na sua versão atual), em particular o método associado à Norma "ISO 9613: *Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2: General method of calculation*".

Para as **LMAT**, a previsão do ruído particular foi obtida por aplicação da metodologia definida no modelo de emissão REN/ACC – "REN/Acusticontrol – Assessoria Tecnológica em Ruído de Linhas MAT. Níveis Sonoros de Longo Termo Gerados por Linhas MAT, validado pela Agência Portuguesa do Ambiente. Foi utilizado o campo elétrico máximo, a zona geográfica do Sul e um diâmetro do condutor de 28,62 mm.

Central Fotovoltaica de Helíade (CFH*)*

No que se refere à estimativa do nível de ruído da futura CSF, foi determinado o nível sonoro médio de longa duração, gerado pela operação da Central, ou seja, pelos inversores e postos de transformação e pelo transformador de potência da subestação 220/30 kV da Central Solar de Helíade, cuja emissão sonora consta do **Quadro 50**.

O programa de simulação utilizado foi o CadnaA, com o modelo de cálculo Norma "*ISO 9613: Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2: General method of calculation*". Foram estimados os níveis sonoros previstos nos recetores de interesse e determinados os respetivos impactes, considerando o funcionamento contínuo no período diurno para os inversores e postos de transformação e a operação permanente dos transformadores da subestação. Os resultados obtidos permitiram apresentar os mapas de ruído particular para o período global de 24h (indicador diurno-entardecer-noturno, L_{den}), para o período diurno (L_d), do entardecer (L_e) e noturno (indicador L_n) que se podem observar no VOLUME III-PEÇAS DESENHADAS do EIA (série de peças desenhadas 13). Na **Figura 27** disponibiliza-se um extrato do mapa de ruído associado ao período diurno.

Figura 27. Mapa de Ruído previsional associado ao período noturno na CF Helíade. Fonte: Peças desenhadas do EIA, adaptado do desenho 13.3, 2024.

Foram igualmente apresentados, no RS do EIA (Quadro 9.60), os resultados das simulações numéricas nos pisos mais desfavoráveis para os recetores sensíveis identificados, que se transcrevem no Quadro 51. Como se pode observar, para a situação futura antecipa-se, o cumprimento do Critério de Exposição e do Critério de Incomodidade aplicáveis para a CSF de Helíade

Recetor/Ponto de Avaliação	Ruído de Referência (R.R.) [dB(A)]				Ruído Particular (R.P.) [dB(A)]			Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ++ (R.P.)[1] [dB(A)]				Critério de Incomodidade Diferença Δ [dB(A)][2]		
	Ld	Le	Ln	L_{den}	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	L_{den}	Ld	Le	Ln
R1 / PR1	42	39	38	45	20	9	9	42	39	38	45	0	0	0
R2 / PR2	53	48	46	54	15	9	9	53	48	46	54	0	0	0
R3 / PR3	49	45	44	51	21	1	1	49	45	44	51	0	0	0

1 - Adição logarítmica de níveis sonoros.

2 – Diferença entre os níveis sonoros previstos para a Ruído de Referência e para a fase de exploração da central fotovoltaica.

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

Quadro 51. Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados na envolvente da Central Fotovoltaica de Helíade. Fonte: adaptado do EIA, 2024.

LMAT 220 KV, ligação entre a CSF de Helíade e a subestação de Comenda (LE-CFH.SCM)

Como já referido, não existem recetores sensíveis ao longo dos diferentes corredores em avaliação. A abordagem adotada, uma vez que o projeto se encontra em fase de estudo prévio, foi uma estimativa do ruído particular da LMAT, a 220 kV, em função da distância, considerando condições de propagação favorável, desfavorável e de longa duração, para o campo elétrico máximo.

Na envolvente da Subestação de Comenda identificam-se recetores sensíveis a cerca de 600 m do local de ligação à subestação, onde necessariamente o traçado da linha terá de passar. Foi ainda identificada uma edificação em construção, na periferia de Sume, cerca de 400 m a sul da subestação. Estes recetores (R02, R03a e R03b) foram alvo de avaliação no âmbito dos projetos do Grupo 3 do Cluster do Pego. Nesse projeto a previsão apontava que o ruído particular cumulativo da CSF e subestação de Comenda se situaria entre 22 e 30 dB(A), não se prevendo acréscimo no ambiente sonoro de referência.

Com base nestes pressupostos, para esses mesmos recetores (que se podem observar na **Figura 28**), o proponente prevê:

- RC2 (R02, a 1084m do vão 36/28-37/29) – LAeq, em cond favoráveis = 24 dB(A), LAeq, Lt = 15 dB(A);
- RC3a (R03a, a 904m do pórtico de amarração) – LAeq, em cond favoráveis = 25 dB(A), LAeq, Lt = 16 dB(A);
- RC3b (R03b, a 467m do pórtico de amarração) – LAeq, em cond favoráveis 29 dB(A), LAeq, Lt = 19 dB(A).

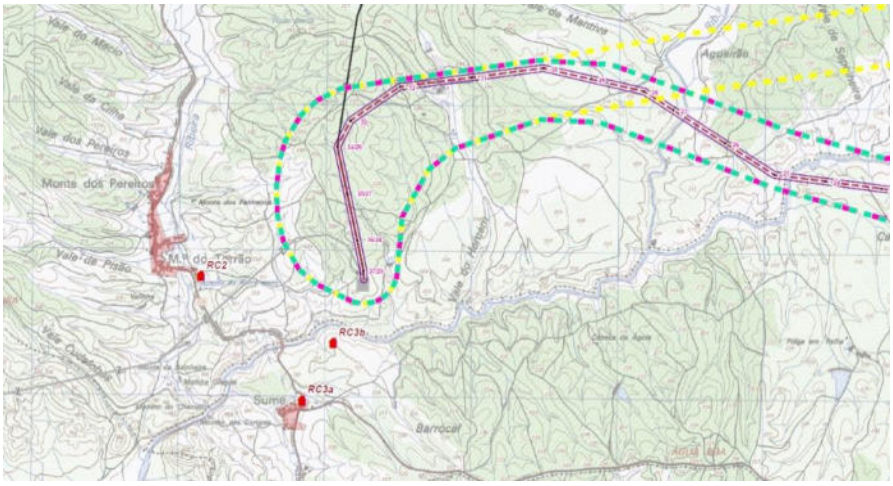


Figura 28. localização dos recetores mais próximos dos corredores da futura LMAT entre a CSF de Helíade e a subestação de Comenda. Fonte: Peças desenhadas do EIA, adaptado do desenho 13.1, 2024

Central Fotovoltaica de Torre das Vargens e BESS

O projeto da CSF de Torre das Vargens prevê a instalação de inversores e postos de transformação na zona de produção, de um sistema de armazenamento (BESS) e de um transformador na zona da subestação, cujas características de emissão sonora podem ser consultadas no **Quadro 50**.

No que se refere à estimativa do nível de ruído proveniente do futuro Parque Fotovoltaico, subestação e BESS, foi determinado o nível sonoro médio de longa duração, considerando a emissão sonora dos equipamentos ruidosos do parque fotovoltaico a funcionar em contínuo durante o período diurno e os equipamentos da subestação e do BESS a operar em permanência.

O programa de simulação utilizado foi o CadnaA, com o modelo de cálculo Norma "*ISO 9613: Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2: General method of calculation*", que permitiu estimar os níveis sonoros nos recetores de interesse e determinar os correspondentes impactes. Os resultados obtidos permitiram apresentar os mapas de ruído particular para o período global de 24h (indicador diurno-entardecer-noturno, L_{den}), para o período diurno (L_d), do entardecer (L_e) e noturno (indicador L_n) que se podem observar no VOLUME III-PEÇAS DESENHADAS do EIA (série de peças desenhadas 13). Na **Figura 29** apresenta-se o mapa de ruído do período diurno.

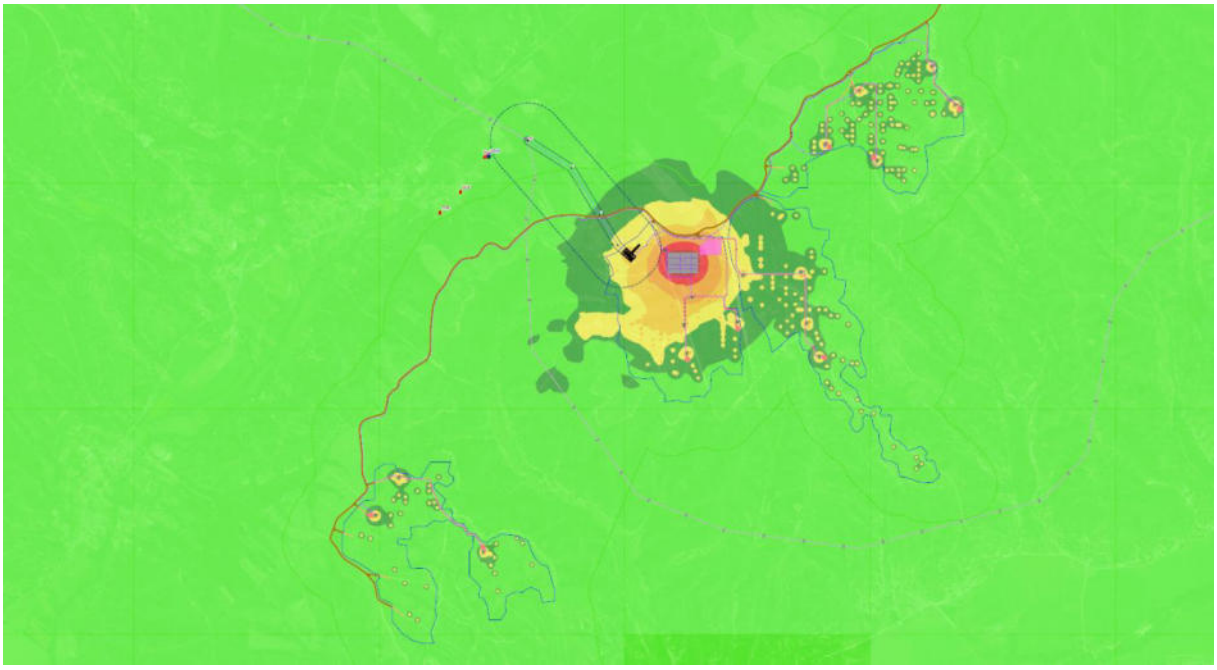


Figura 29. Mapa de Ruído previsional associado ao período diurno da CSF de Torre das Vargens e do BESS. Fonte: Peças desenhadas do EIA, adaptado do desenho 13.7, 2024

No Quadro 9.61 do RS do EIA constam os resultados das simulações para os recetores identificados, nos pisos mais desfavoráveis, que se transcrevem no **Quadro 52**. Como se pode observar, para a situação futura antecipa-se, o cumprimento do Critério de Exposição e do Critério de Incomodidade.

Recetor/Ponto de Avaliação	Ruído de Referência (R.R.) [dB(A)]				Ruído Particular (R.P.) [dB(A)]			Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ++ (R.P.)[1] [dB(A)]				Critério de Incomodidade Diferença Δ [dB(A)][2]		
	Ld	Le	Ln	L_{den}	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	L_{den}	Ld	Le	Ln
R4 / PR4	45	44	41	48	32	31	31	45	44	41	49	0	0	0
R5 / PR5	45	44	41	48	31	31	31	45	44	41	49	0	0	0
R6 / PR6	45	44	41	48	32	32	32	45	44	41	49	0	0	0

1 - Adição logarítmica de níveis sonoros.

2 – Diferença entre os níveis sonoros previstos para a Ruído de Referência e para a fase de exploração da central fotovoltaica.

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

Quadro 52. Níveis sonoros previstos para a fase de exploração da CF Torre as Vargens. Fonte: adaptado do EIA, 2024

LMAT 220 KV, ligação entre a CSF de Torre das Vargens e o apoio AP4/35 da linha entre a subestação de Comenda e o PE de Cruzeiro (LE-CFTV.AP4/35)

Na envolvente próxima da futura linha elétrica LE-CFTV.AP4/35, não existem recetores sensíveis. Os recetores sensíveis mais próximos do traçado, localizam-se na envolvente da povoação de Tom, no caso o recetor R4/PR4, a 241 m do Apoio P4/35, onde será efetuada a interligação à Linha Elétrica Comenda-Cruzeiro (LE-SCM.PEC) e a 204m do vão P4/35 - P5/36 da linha entre a subestação de Comenda e o PE de Cruzeiro (um recetor já avaliado no âmbito do grupo 3 do Cluster do Pego, em relação ao qual se apresenta a correspondente reavaliação de impactes).

Foi utilizado o modelo de emissão REN/ACC – "REN/Acusticontrol – Assessoria Tecnológica em Ruído de

Linhas MAT. Níveis Sonoros de Longo Termo Gerados por Linhas MAT, considerando condições de propagação favorável (zona Sul), desfavorável e de longa duração, para o campo elétrico máximo, de forma a estimar o ruído particular da LMAT, numa secção em que se constitui como linha dupla. Foram apresentados os correspondentes resultados para o recetor sensível mais próximo (R4, Quadro 9.62 e 9.63 do RS do EIA) que se transcrevem no **Quadro 53** e no **Quadro 54**. Como se pode observar, na situação futura antecipa-se o cumprimento do Critério de Exposição e do Critério de Incomodidade.

Recetor/Ponto de Avaliação	**Ruído de Referência (R.R.) [dB(A)]**				**Ruído Particular (R.P.) [dB(A)]**	**Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ++ (R.P.)[1] [dB(A)]**			
	Ld	Le	Ln	L_{den}	LAeq, longa duração	Ld	Le	Ln	L_{den}
R4 / PR4	45	44	41	48	27,4	45	44	41	48

1 - Adição logarítmica de níveis sonoros.

Quadro 53. Níveis sonoros previstos para a fase de exploração da LE-CFTV.AP4/35.
Fonte: adaptado do EIA, 2024

Recetor/Ponto de Avaliação	**Ruído de Referência (R.R.) [dB(A)]**			**Ruído Particular (R.P.) [dB(A)]**	**Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ++ (R.P.)[1] [dB(A)]**			**Critério de Incomodidade** Diferença Δ [dB(A)][2]		
	Ld	Le	Ln	LAeq favorável	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln
R02 / Pto 2	45,3	43,9	41,3	**37,1**	45,9	44,7	42,7	0,6	0,8	1,4

1 - Adição logarítmica de níveis sonoros.

2 – Diferença entre os níveis sonoros previstos para a Ruído de Referência e para a fase de exploração da linha.

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

Quadro 54. Avaliação do Critério de Incomodidade na fase de exploração da LE-CFTV.AP4/35.
Fonte: adaptado do EIA, 2024

Impactes Cumulativos

No Quadro 9.95 do RS do EIA o proponente identifica os projetos considerados para os impactes cumulativos num raio de 30 km (**Figura 30**), entre outros salientam-se:

- os demais projetos do Cluster do Pego: CSF de Comenda, intercetada pelo projeto da LE-CFH.SCM; PE de Cruzeiro, localizado a cerca de 3 km; CSF de Atalaia a cerca de 5 km da área de estudo; CSF de Concavada situado a cerca de 18 km; PE de Aranhas a 25 km da área de estudo;
- outras CSF, atualmente em construção: CSF do Polvorão, a menos de 7 km; CSF da Margalha, localizada a menos de 2 km e correspondente LMAT a cerca de 4,7 km;
- outras CSF ainda em projeto: CF Casal Valeira + CSF Vale Pequeno + OHTL 400 kV até SE Pego, a 16 km; UPP de Abrantes, a cerca de 18 km; CSF da Chamusca, a cerca de 28 km e correspondente LMAT até SE Pego.

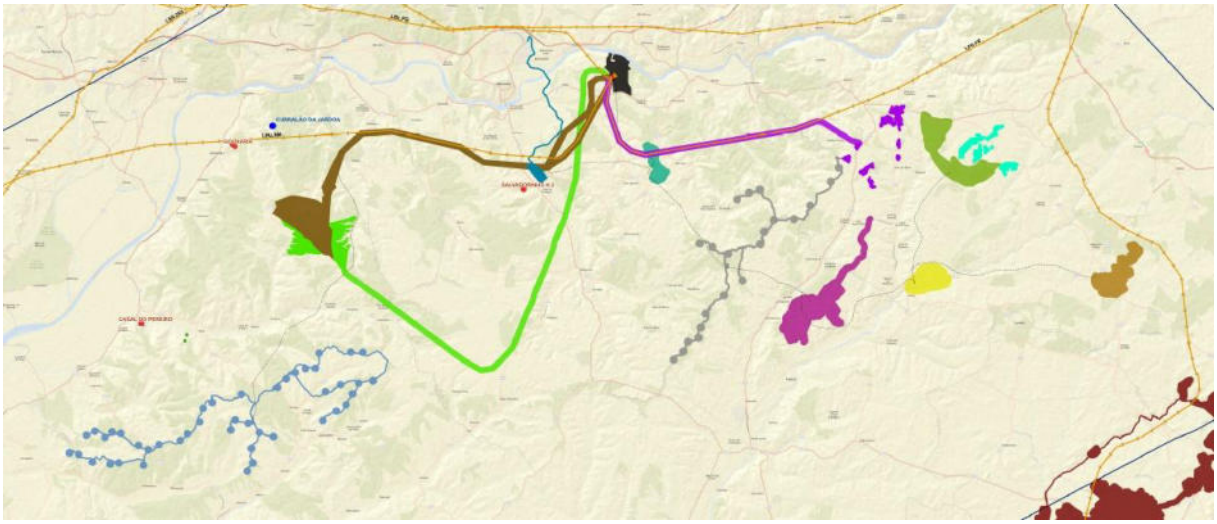


Figura 30. Identificação de projetos com potenciais impactes cumulativos. Fonte: Fonte: Peças desenhadas do EIA, adaptado do desenho 17, 2024

Relativamente ao Ambiente Sonoro, na envolvente da linha elétrica Comenda-Cruzeiro (LE-SCM.PEC) a 220 kV e, consequentemente, da linha elétrica Torre das Vargens-AP4/35 (LE.CFTV.AP4/35), o recetor R4/PR4 corresponde ao recetor mais próximo do traçado proposto para a LE-CFTV.AP4/35, uma habitação unifamiliar (1 piso), a 241 m do eixo da linha (Apoio 4/35). Avaliação de impactes cumulativos já foi analisada na Avaliação de Impactes.

Na envolvente relativamente distante da CFH e da CFTV, para lá da área de influência dos recetores potencialmente afetados pelos projetos em avaliação, estão previstos vários projetos associados ao Centro Electroprodutor do PEGO, mas que não comportam a existência de impactes cumulativos.

5.11.3. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável, condicionado às disposições contidas no final deste parecer

5.12. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

5.12.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

No que diz respeito à análise do descritor Alterações Climáticas, em termos genéricos, o EIA deve enquadrar o projeto nos instrumentos de política climática nacional, bem como, incluir claramente e de forma estruturada as vertentes de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, respetivos 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 descritor 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 de Adaptação às Alterações Climáticas (RNA 2100).

5.12.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Quanto à vertente mitigação das AC 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 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 à instalação do estaleiro, à movimentação de terras, à decapagem, desmatação e desflorestação do terreno, tendo apresentado uma estimativa de emissões de GEE de 2.468,8 tCO_2eq.

No que se refere às estimativas de emissões de GEE associadas ao consumo de energia elétrica na fase de construção, o EIA estima que as mesmas sejam de cerca de 18.881,4 tCO_2eq.

O EIA apresenta a estimativa de emissões de GEE associadas à produção dos materiais a utilizar em obra (38.028,64 tCO_2eq) e ao seu respetivo transporte (59,2 tCO_2eq), apresentando igualmente a estimativa de emissões de GEE associadas à deslocação da equipa afeta à obra (2.109,9 tCO_2eq).

A área florestal afetada pela construção das centrais solares, e respetivas infraestruturas de apoio, é de aproximadamente 284 ha, sendo ocupada maioritariamente por povoamentos de pinheiro-manso e eucaliptos. A implantação destas infraestruturas implica ainda a afetação de 1.525 quercíneas. Por sua vez, as Linhas Elétricas, incluindo as respetivas faixas de proteção, afetam cerca de 12,2 ha de áreas florestais, na sua maioria ocupados por povoamentos de pinheiro-manso e eucaliptos. 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 38.210,6 tCO_2eq.

De acordo com o EIA, está prevista uma medida de compensação da desflorestação, com vista à

compensação das emissões de GEE relativas à perda de biomassa, motivada pelas ações de desflorestação mencionadas no ponto anterior, que será implementada no âmbito do Plano de Compensação de Desflorestação previsto no EIA.

A compensação da desflorestação resultante da implantação do projeto traduz-se, de acordo com o EIA, na arborização de 339,80 ha com quercíneas e povoamentos florestais de outras espécies, sendo que *"na presente fase, é possível estimar a capacidade de sequestro de carbono que será obtida pela compensação de quercíneas*", o que se traduz na plantação de 3.050 exemplares de quercíneas, com uma capacidade de sequestro estimada de 1.690,66 tCO_2.

De acordo com o EIA, ao valor indicado no ponto anterior, deverá somar-se o contributo, em matéria de compensação, das ações de compensação da desflorestação das linhas elétricas, bem como da arborização da restante área prevista para o efeito, até perfazer os 339,80 ha, que de acordo com a informação transmitida pelo proponente, será apresentada posteriormente em fase de RECAPE.

Não obstante, e apesar de não estar ainda disponível o contributo do *Plano de Compensação de Desflorestação*, na sua globalidade, importa constatar que, neste momento, não se encontra assegurada a compensação total das emissões de GEE inerentes à perda de biomassa, comparando as estimativas de emissões de GEE apresentadas para a perda de biomassa e aquelas associadas às ações de arborização previstas.

De referir que, numa perspetiva de operacionalização dos pressupostos associados aos suprarreferidos planos, nomeadamente em matéria de planeamento, execução e monitorização das áreas a arborizar, importa que os mesmos sejam salvaguardados à análise 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 48.876,8 tCO_2eq/ano, com base no fator de emissão para a produção de eletricidade em Portugal.

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 em que se verifique uma fuga anual de 2% da quantidade de gás presente nos equipamentos, possa ocorrer a emissão de 760,4 tCO_2eq/ano.

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, bem como, na deslocação da equipa afeta a essas ações em cerca de 217,4 tCO_2eq/ano.

No que diz respeito às emissões de GEE inerentes ao consumo de energia elétrica na fase de exploração, o EIA estima que estas sejam de 1.729,8 tCO_2eq/ano.

No que diz respeito à fase de desativação**,** o EIA identifica as principais atividades e impactes previstos.

Quanto à vertente adaptação às AC 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 da Estação Climatológica de Alvega, no período 1981-2010. Adicionalmente, identificou as principais alterações previstas ao nível do clima da área em causa, recorrendo ao Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas (PIAAC) da Comunidade Intermunicipal do Alto Alentejo 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, ondas de calor e tempestades de vento.

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 muita baixa a muito alta, com base na Cartografia da Perigosidade de Incêndio Florestal, constante do Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) de Ponte de Sor, Crato e Gavião.

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 Plano de Gestão do Riscos de Inundações das Regiões Hidrográficas que abrangem a área onde se localiza o projeto.

No que se refere às áreas de risco de erosão hídrica, a área de implantação do projeto insere-se em "Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo", tendo por base 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 e aos fenómenos extremos de vento, de onde podem resultar as seguintes consequências para o projeto:

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

5.12.3. CONCLUSÃO

Face ao exposto, considera-se que pode ser emitido parecer favorável, condicionado às disposições contidas no final deste parecer.

Não obstante o EIA indicar que a compensação da desflorestação de todas as áreas florestais afetadas será abordada em fase posterior, verifica-se que a proposta de compensação apresentada no EIA não assegura a compensação total das emissões de GEE, tendo por base as estimativas de emissões de GEE apresentadas, nomeadamente as inerentes à perda de biomassa e as associadas às ações de arborização previstas.

5.13. ANÁLISE COMPARATIVA DAS ALTERNATIVAS – SELEÇÃO DO CORREDOR PREFERENCIAL DA LINHA ELÉTRICA ASSOCIADA À CFH (LE-CFH.SCM)

No âmbito do EGCA desenvolvido, foram definidos, no interior da área de estudo alargada, os corredores alternativos de largura tipificada de 400 m, subdivididos em corredores para o traçado da linha (A, B e C) de transporte da Subestação da Central Fotovoltaica de Helíade até à Subestação de Comenda. (**Figura 7**)

Todos os corredores têm origem comum na subestação da Central Solar de Helíade, localizada no sector norte do núcleo F. Todos se desenvolvem, genericamente, para poente, apresentando uma extensão a rondar os 13 km, no primeiro trecho, com cerca de 3 km, são coincidentes, num segundo trecho com cerca de 8,5 km, os corredores divergem, embora mantenham traçados relativamente próximos, no terceiro e último trecho, os corredores convergem novamente, infletindo para sul, na direção da subestação de Comenda, ocupando uma área total de 2.021,60 ha: corredor A (664,32 ha), corredor B (670,9 ha) e corredor C (708,30 ha), existindo sobreposição na zona inicial e final dos corredores de 1.258,75 ha.

Geologia, Geomorfologia e Sismicidade

Relativamente às alternativas para a Linha Elétrica LE-CFH.SCM, considera-se que as soluções B e C apresentam menor impacte uma vez que intersetam menor área de maciço rochoso granítico.

Recursos Hídricos

Em termos de recursos hídricos de assinalar a inexistência no "corredor A e B" da tipologia de Reserva Ecológica Nacional de "*Albufeiras que contribuam para a conectividade e coerência ecológica da REN, com os respetivos leitos, margens e faixas de proteção*".

Verifica-se que os três corredores são muito próximos, pelo que todos atravessam quase as mesmas linhas de água. 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.

Tendo o "Corredor B" sido o escolhido como corredor preferencial.

Sistemas Ecológicos

No que à flora e vegetação diz respeito e da comparação dos 3 corredores estudados verifica-se que as diferenças não são assim tão significativas, em virtude dos corredores serem paralelos e próximos. O corredor B interseta praticamente a mesma área de montado que o Corredor C, mas menos que o Corredor A. Já a eventual afetação de sobreiral é nos corredores B e C maior que no Corredor A. Na passagem por áreas de matos, o Corredor B assume um valor intermédio relativo aos outros dois corredores. A interseção das linhas com habitats não são tão díspares que leve um dos corredores a destacar-se pela menor área afetada. No total, verifica-se que o Corredor B afeta uma área intermédia de 670,0 ha, enquanto o Corredor A afeta 664,34 ha e o Corredor C afeta 708,30 ha.

Verifica-se a presença dos habitats, 3150, 3260, 4020*, 4030, 6220, 6410, 6420, 7140, 8220, 8230, 92A0 nos 3 corredores.

Relativamente a fauna comparando os corredores, o corredor A será efetivamente o corredor menos favorável, uma vez que se desenvolve relativamente próximo e ao longo de uma linha de água, que constitui um elemento de paisagem reconhecido como corredor favorável para fauna.

A opção entre o Corredor B e C não apresenta, na generalidade grandes diferenças, uma vez que se desenvolvem em condições e sobre biótopos semelhantes.

Ordenamento do Território, Solos, Capacidade de Uso do Solo e Atividade Agrícola

No que respeita às três alternativas apresentadas para o projeto da Linha Elétrica de Muito Alta Tensão, considera-se que o corredor B se apresenta como o mais favorável, tendo em consideração os seguintes aspetos do Ordenamento do Território:

- menor interseção com a servidão militar de atividade aeronáutica "AQUARIUS" (afeta (-) 7,06 ha do que o Corredor A (538,19 ha), e (-) 61,54 ha do que o Corredor C (592,67 ha)).
- menor afetação de "Povoamento de SAF Sobreiro" - 126,97 ha (afeta (-) 122,36 ha do que o Corredor A (180,64 ha), e (-) 24,97 ha do que o Corredor C (50,22 ha));
- menor afetação de Floresta de sobreiro - 116,69 ha (afeta (-) 36,06 ha do que o Corredor A (152,75 ha), e (-) 14,1 ha do que o Corredor C (79,88 ha));
- e igual afetação do que do que o Corredor A e o corredor C, para as Florestas de espécies invasoras (0,72 ha), e para os Povoamento de outros carvalhos (7,86 ha).
- Área de REN (restantes classes): apresenta uma afetação de 146,23 ha ((-) 58,17 ha do que o Corredor C (204,40 ha);
- Área de RAN: apresenta uma afetação de 13,63 ha (igual afetação ao Corredor C).

Para o fator Uso do Solo e de acordo com a análise verifica-se o seguinte:

- O Corredor B apresenta-se como mais penalizador (versus Corredor A e Corredor C) para as seguintes classes:
    - "*Florestas de azinheira*" – 23,17 ha (mais 5,47 ha do que o Corredor A, e mais 4,87 ha do que o Corredor C);
    - "*Espaços descobertos ou com pouca vegetação*" - 7,68 ha (mais 2,91 ha do que o Corredor A, e mais 0,81 ha do que o Corredor C).
- O Corredor B apresenta-se como menos penalizador (versus Corredor A e Corredor C) para as seguintes classes:
    - "*Agricultura*" na subclasse "*Culturas temporárias de sequeiro e regadio*" – 11,84 ha (menos 10,47 ha do que o Corredor A, e igual afetação do que o Corredor C – 11,84 ha), sendo que na subclasse "*Olival*" apresenta igual valor de afetação ao Corredor A e ao Corredor C – 11,84 ha. No total representa menos (-) 10,47 ha de afetação do que o Corredor A (33,90 ha).
    - "*Florestas de sobreiro*" – 116,69 ha (menos 36,18 ha do que o Corredor A, e mais 4,87 ha do que o Corredor C).
    - "*Florestas de eucalipto*" – 17,57 ha (menos 10,17 ha do que o Corredor A, e menos 49,38 ha do que o Corredor C).
    - "*Florestas de pinheiro manso*" – 6,79 ha (menos 36,85 ha do que o Corredor A, e menos 73,09 ha do que o Corredor C).
- O Corredor B apresenta-se com igual valor de afetação ao Corredor A e ao Corredor C para as seguintes classes:
    - "SAF de Azinheira" – 7,90 ha.
    - "Florestas de outros Carvalhos" – 7,86 ha.
    - "Charcas" – 0,11 ha.
    - "Zonas Húmidas" – (Pauis) 0,03 ha.
    - "Espaços descobertos ou com pouca vegetação" – (vegetação esparsa) 0,17 ha.

Uso do Solo Classes	Subclasses	Corredor A/ha	%	Corredor B/ha	%	Corredor C/ha	%	Total/ha
Tecidos Artificializados		1,21 ha	0,18	***Idem/A***		***Idem/A e B***		1,21
	Total	**1,21 ha**	0,18	***Idem/A***		***Idem/A e B***		1,21
Agricultura	Culturas temporárias de sequeiro e regadio	22,31	3,36	11,84	1,78	11,84 ***Idem/ B***	1,78	45,99
	Olivais	11,59	1,74	***Idem/A***	1,74	***Idem/A e B***	1,74	34,77
	Total	**33,90**		**23,43**		***Idem/ B***		**80,76**
Florestas	Florestas de sobreiro	152,87	23,01	116,69	17,57	109,38	16,47	378,94
	Florestas de eucalipto	27,74	4,18	17,57	6,79	66,95	10,08	110,26
	Florestas de pinheiro manso	43,64	6,57	6,79	9,90	79,88	12,03	130,31
	Florestas de outros carvalhos	7,86	1,18	***Idem/A***	1,18	***Idem/A e B***	1,18	23,58
	Florestas de azinheira	17,70	6,57	23,17	3,49	18,30	2,76	59,17
	Florestas de espécies invasoras	0,72	0,11	***idem/A***	0,11	***Idem/A e B***	0,11	2,16
	Total	**250,62**	37,72	**259,33**	39,04	**283,10**	42,62	792,95
Pastagens		77,50	11,67	84,55	12,73	99,61	15,00	261,66
	Total	**77,50**	11,67	**84,55**	12,73	**99,61**	15,00	**261,66**
Superfícies agroflorestais (SAF)	SAF de sobreiro	**183,30**	27,60	129,58	19,51	103,17	15,53	416,05
	SAF de azinheira	7,90	1,19	***Idem/A***	1,19	***Idem/A e B***	1,19	23,7
	Total	**191,20**	28,79	**137,48**	20,70	**111,07**	16,72	**439,75**
Matos	Matos	81,98	12,34	**141,25**	21,27	166,71	25,10	389,94
	Total	**81,98**	12,34	**141,25**	21,27	**166,71**	25,10	**389,94**
Massas de água superficiais	Charcas	0,11	0,02	***Idem/A***	0,002	***Idem/A e B***	0,17	0,33
	Cursos de água naturais	22,73	3,42	15,92	2,40	15,17	2,28	53,82
	Total	**23,23**	3,50	**16,03**	2,41	**16,28**	2,45	**55,54**
Zonas húmidas	Pauis	0,03	3,50	***Idem/A***	0,005	***Idem/A e B***	0,005	0,09
	Total	0,03	0,005	***Idem/A***	0,005	***Idem/A e B***	0,005	**0,09**
Espaços descobertos ou com pouca vegetação	Rocha nua	4,59	0,69	7,51	1,13	6,70	1,01	18,8
	Vegetação esparsa	0,17	0,03	***Idem/A***	0,03	***Idem/A e B***	0,03	0,51
	Total	**4,77**	0,72	**7,68**	1,16	6,87	1,03	**19,32**
Totais (Corredor A, B e C)		**Total Corredor A**					**664,34**	**100,00**
				Total Corredor B			**670,99**	**100,00**
						Total Corredor C	**708,30**	**100,00**

Quadro 55. Usos do solo presentes na área dos Corredores A, B e C (Fonte: Quadros 7.74, 7.75 e 7.76 do RS do EIA consolidado)

No que diz respeito às classes de Solos, e no que se refere aos seguintes corredores:

- Na área de estudo do corredor B, existe maior prevalência de Solos Litólicos (46,05%), menos

3,03% do que no Corredor A (49,08%), e menos 1,0% do que no Corredor C, seguindo-se os Solos Podzolizados (30,6%) e os Solos Argiluviados que representam cerca de 17,30% do corredor alternativo (no corredor A cerca de 12,24% do corredor alternativo, e no Corredor C cerca de 15,62% desse corredor).

A composição dos solos é semelhante em todas as alternativas (a, B e C), contudo, no corredor preferencial (Corredor B) o mesmo ocorre maioritariamente em matos (com cerca de 21,3%), SAF de sobreiro (cerca de 19,5%) e Florestas de sobreiro (cerca de 17,6%).

No que diz respeito às classes de Capacidade de uso do solo, e no que se refere aos seguintes corredores:

O corredor A apresenta uma predominância de solos pertencentes à Classe D (cerca de 43,4%), seguida pela Classe E (cerca de 43,1%), da Classe C (cerca de 12,5%) e, por último da Classe B (cerca de 1%). Importa referir que não existem manchas integradas na Classe A. Assim, as classes D e E, que representam, em conjunto, cerca de 86,5% da área de estudo do corredor A, descrevem solos de limitações severas a muito severas, com risco de erosão muito elevado e não suscetíveis de utilização agrícola, salvo casos especiais (classe D) ou apenas suscetível para uso florestal de proteção ou recuperação (classe E).

Em suma, conclui-se que a maioria dos solos no corredor A não apresenta boa capacidade para uso agrícola ou exploração florestal, com a nota de que se trata de solos com limitações severas a muito severas de erosão e escoamento superficial.

No corredor B, existe uma predominância das manchas da Classe D (cerca de 47,5%) seguida da Classe E (42,4%), da Classe C (8,8%) e por último da Classe B (0,2%). No interior do corredor B não existem manchas integradas na Classe A. Da mesma forma que no corredor A, as classes D e E, que representam, em conjunto, cerca de 90% da área de estudo do corredor B, representando solos de limitações severas a muito severas, com risco de erosão muito elevado e não suscetíveis de utilização agrícola, salvo casos especiais (classe D) ou apenas suscetível para uso florestal de proteção ou recuperação (classe E). Quanto à subclasse *e* (erosão e de escoamento superficial) é mais representativa das três subclasses, surgindo em cerca de 77% da área de estudo do corredor B. A subclasse *s* (limitações do solo na zona radicular), representa cerca de 21% da área de estudo, e a subclasse *h* (excesso de água) representa apenas cerca de 0,5%. Assim, para o corredor B, conclui-se que a maioria dos Solos não apresenta boa capacidade para uso agrícola ou exploração florestal, com a nota de que se trata de solos com limitações severas a muito severas de erosão e escoamento superficial.

No corredor C, na mesma forma que nos corredores A e B, as classes D e E representam, em conjunto, cerca de 90% da área de estudo do corredor C, e descrevem solos de limitações severas a muito severas, com risco de erosão muito elevado e não suscetíveis de utilização agrícola, salvo casos especiais (classe D) ou apenas suscetível para uso florestal de proteção ou recuperação (classe E). A subclasse *e* (erosão e de escoamento superficial) é mais representativa das três subclasses, surgindo em cerca de 77% da área de estudo do corredor C. A subclasse *s* (limitações do solo na zona radicular), representa cerca de 21% da área de estudo, e a subclasse *h* (excesso de água) representa apenas cerca de 0,4%.

Para o corredor C, também se conclui que a maioria dos solos não apresenta boa capacidade para uso agrícola ou exploração florestal, com a nota de que se trata de solos com limitações severas a muito severas de erosão e escoamento superficial.

Património

Após análise das alternativas em avaliação verifica-se que os impactes a induzir pela LE ocorrem em troços comuns a todas as alternativas, verificando-se igualmente a existência de uma OP em cada um dos corredores, cuja eventual afetação será indireta e minimizável.

Ambiente Sonoro

No caso do Ambiente Sonoro, atualmente, não existem recetores sensíveis na envolvente mais próxima

de qualquer das soluções. Por este motivo, poderá ser aceite qualquer uma das alternativas.

Conclusão

Face à análise e ponderação global realizada, considera-se o corredor B como a alternativa ambientalmente mais favorável e a que reúne maior consenso nos distintos fatores ambientais.

6. SÍNTESE DOS PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

No âmbito da Consulta a Entidades Externas foi recebido o parecer da Redes Energéticas Nacionais S.A. (REN), Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC) e da Câmara Municipal de Gavião (CMG).

A **REN** comunica que relativamente aos "Projetos Solares de Helíade e Torre das Vargens e respetivas ligações a 220 KV", o qual constitui a Fase 4 do Centro Electroprodutor do Pego (Cluster Pego), o mesmo possui um Título de Reserva de Capacidade de injeção na Rede Elétrica de Serviço Público, nos termos e para os efeitos do Decreto Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, na sua redação mais recente, o qual já contempla o novo ponto de interligação atribuído nos 400 kV no futuro Posto de Corte de Abrantes, a construir em local próximo do atual Posto de Corte do Pego, mediante uma linha de 400 kV integrada na Fase 1 do projeto do "Cluster Pego".

Informa ainda que a Fase 4 do projeto não possui qualquer afetação de servidões integradas na RNTG e na RNT.

Sem prejuízo do exposto supra, para o estabelecimento das infraestruturas em causa, refere que previamente ao seu licenciamento, os projetos das novas linhas de 220 kV devem ser enviados à REN-E para verificação das condições definidas pelo "Regulamento de Segurança de Linhas Aéreas de Alta Tensão" (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 fevereiro.

A **ANAC** informa que parte da área em estudo e correspondente ao projeto solar de Torre das Vargens se encontra condicionada pela superfície de aproximação à pista 21 correspondente à zona de proteção do Aeródromo Municipal de Ponte de Sor (AMPS), não sendo a restante área abrangida, quer por servidões aeronáuticas civis, quer por superfícies de proteção de outros aeródromos civis certificados ou de pistas para ultraleves aprovadas pela ANAC.

Acrescenta que toda a área em estudo não inclui, nem se encontra próxima, de pontos de recolha de água por aeronaves de asa fixa envolvidas ao combate de incêndios rurais (pontos de *scooping*).

Uma vez que os elementos constituintes da central solar são de pequena altura (<5 m), não se verificará interferência com a área de proteção do AMPS, pelo que aquela Autoridade nada tem a obstar ao desenvolvimento do projeto, chamando-se, contudo, à atenção para a necessidade de balizagem aeronáutica de vãos e apoios das linhas aéreas que se encontrem nas condições referidas na Circular de Informação Aeronáutica 10/03, de 6 de Maio, "*Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea*".

A **ANEPC** considera que um projeto desta natureza se constitui, necessariamente, como um importante fator dinamizador para o incremento dos níveis de vulnerabilidade local já existentes, pelo surgimento de novos elementos expostos, que aumentarão de forma significativa o grau de risco associado. Assim, a implantação do projeto não deverá ser alheia à definição e concretização de medidas de minimização associadas à gestão dos riscos de acidente grave ou catástrofe com expressão na área de intervenção do projeto, os quais terão de ser acautelados de forma antecipada, por forma a melhor precaver a segurança de pessoas e bens.

Considera aquela Autoridade que devem ser acautelados um conjunto de aspetos e implementadas medidas de minimização na ótica da salvaguarda de pessoas e bens.

A **CMG** emite parecer desfavorável ao projeto com base na análise técnica efetuada pela AREANATejo – Agência Regional de Energia e Ambiente do Norte Alentejano e Tejo, e a quem aquela autarquia fez um Pedido de Parecer Técnico relativo ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) dos Projetos Solares de Helíade e Torre das Vargens e respetivas ligações a 220 KV.

O referido parecer elenca um conjunto alargado de preocupações na sua análise ao projeto com especial enfoque no fator ambiental Paisagem referindo que "…*a introdução de duas centrais solares e respetivas linhas elétricas (…) implicam inevitavelmente impactes visuais e estruturais negativos na paisagem"* essencialmente *"decorrentes das alterações na morfologia natural do terreno, da afetação da ocupação atual do solo e da intrusão visual que estes elementos dissonantes determinam no ambiente visual*.", confirmando a presença de áreas de elevada qualidade visual e ecológica, encontrando-se materializada em zonas como os vales das ribeiras de Sor, Longomel e Margem e nos interflúvios dos afluentes da ribeira de Sor, no quadrante sudoeste.

Considerando "*que a introdução de um empreendimento desta dimensão implicará uma degradação relevante e significativa do valor e integridade visual da paisagem em análise, implicando impactes visuais e estruturais negativos de magnitude moderada e significativos*". Verifica, portanto, que efetivamente decorre da implementação do Projeto uma perda de qualidade cénica de dimensão significativa e, simultaneamente, uma elevada artificialização da paisagem.

Refere ainda preocupações relativamente ao impacto socioeconómico no concelho de Gavião e à falta de referência e identificação de impactes e medidas de valor acrescentado para o Município.

O Município mostra-se ainda preocupado com os impactes cumulativos gerados pelo projeto e a perda de área ocupada por habitats de interesse comunitário e outras unidades de vegetação, por implantação das centrais fotovoltaicas, instalação de parques eólicos bem como as aberturas de faixas de servidão de linhas elétricas a estes associados.

7. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

Em cumprimento do preceituado no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, procedeu-se à Consulta Pública do Projeto "Projetos Solares de Helíade e Torre das Vargens e respetivas ligações a 220 KV".

A consulta pública decorreu durante 30 dias úteis de 30 de janeiro a 12 de março de 2025.

Neste âmbito foram recebidas **28 exposições** com a seguinte proveniência:

Administração Local:

- Câmara Municipal do Crato.
- Junta de Freguesia Monte da Pedra.

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

- CHIRO - Associação Morcegos.PT
- ZERO - Associação Sistema Terrestre Sustentável.
- *Vulture Conservation Foundation* (VCF), em representação do consorcio Projeto LIFE *Aegypius return*.
- Ação Ambiental para o Barlavento

Cidadãos:

- 22 Cidadãos em nome individual.

Administração Local:

A **Câmara Municipal do Crato** informa, que o projeto, apresenta impactos significativos, especialmente relacionados com a gestão de recursos naturais, patrimoniais, turísticos e a não definição de benefícios económicos para o território.

A Câmara Municipal do Crato assinala:

- Que este projeto apresenta impactos significativos em diversas áreas: Recursos Naturais, Património, Turismo e falta de definição de benefícios económicos.
- Há preocupações ambientais, como a afetação de zonas protegidas, abate de árvores (sobreiro e azinheira), fragmentação de habitats e risco de erosão. A fauna, especialmente aves e morcegos, pode ser impactada, e a proximidade da linha elétrica à povoação do Sume traz riscos visuais e à saúde humana.
- O património, como a Ponte do Sume, e a qualidade do ar e ruído durante a construção são questões destacadas. Referem, ainda, a proximidade do monumento megalítico do Couto da Nave, uma anta em vias de classificação e parte do Megalitismo Alentejano, sendo uma das 69 possíveis de identificar no concelho. Foram também identificadas outras referências arqueológicas e etnográficas, como cerâmicas tardo-romanas, muretes de pedra seca, eiras, construções etnográficas e estruturas hidráulicas, como na Fonte Santa, onde o impacto das obras pode ser significativo. O estudo prévio já sinalizou esses locais, com baixo risco para o monumento megalítico, mas maior risco para as estruturas na Fonte Santa. Também foram descobertas duas sepulturas antropomórficas inéditas no Couto da Nave.
- A gestão hídrica e de resíduos precisa de mais detalhe, e as compensações propostas carecem de clareza. Há riscos de impactos cumulativos com outras atividades na região, e o envolvimento das comunidades locais foi insuficiente.
- A instalação de painéis solares no Monte da Pedra afeta a paisagem e o turismo rural, e medidas como cortinas arbóreas têm limitações devido ao crescimento lento das espécies autóctones. O projeto promete benefícios, mas estes são limitados em comparação com as potenciais perdas económicas e turísticas, e os impactos no turismo e na identidade local podem ser prejudiciais.

As melhorias sugeridas incluem o aumento de benefícios locais, compatibilidade com o ordenamento do território e equilíbrio socioeconómico para promover um desenvolvimento sustentável que compense a desvalorização de outros setores.

A Junta de Freguesia de Monte da Pedra:

Da análise do EIA refere que as medidas de minimização propostas devem ser mais abrangentes, mais explicitas e mais dedicadas e aplicáveis às populações e territórios afetados/alterados pela implementação de um projeto desta natureza.

Contributos para a melhoria do EIA:

Relativamente aos conteúdos do EIA, referem que este estudo deveria ser complementado com estudos adicionais como seja:

Património natural, cultural e histórico - considerar e estudar de forma mais robusta os elementos naturais, culturais e históricos do local como seja:

- Ribeira de Monte da Pedra: é dos únicos cursos de água do concelho do Crato que embora seja de caracter temporário e de regime torrencial e particularmente na zona do Pego do Monte Velho que ainda tem espécies como bordalos e verdemãs. Anualmente, a Ribeira de Monte da Pedra é visitada também por um casal de lontras que escolhem este local para reprodução;
- Caminho Velho do Chamiço - não existiu preocupação em estudar este caminho do ponto de vista histórico e o seu acesso ao Lugar do Chamiço;
- Capela do Chamiço, fonte do chamiço, ponte romana, moinho, forno;
- Ponte Sourinho;
- Lage do Penedo Gordo;
- Lage de Santo Estevão
- Fenómeno geológico da Ribeira de Sôr, em Sume, entre outros aspetos que as comunidades locais são os melhores detentores da história;
- Diminuição da área de caça e suas implicações na gestão cinegética de grandes predadores.

Ainda que alguns destes locais/assuntos possam não estar a ser explorados com percursos interpretativos e outra informação, não tenham classificação municipal ou qualquer estatuto de proteção, ou até trazer aspetos abonatórios ao EIA, fazem parte do património natural, cultura e história de um Povo, no caso Monte da Pedra e Sume. Por isso, devem estar explanados no EIA e avaliar-se a sua afetação e o quanto o Projeto Helíade pode contribuir para a degradação desta património e perda da atividade associada.

- Estudo de avaliação do incremento da temperatura local provocado pela desmatação e corte de árvores. Avaliar de que forma o menor potencial de evapotranspiração através do corte de árvores e colocação de painéis solares junto ao solo diminui o arrefecimento da temperatura da superfície do solo e consequentemente da temperatura do ar próximo da superfície. Parece-nos pertinente, pois vivemos numa zona com temperaturas de Verão muito elevadas sendo que a vegetação existente e as reduzidas áreas impermeabilizadas permitem que exista um arrefecimento noturno que contrabalança as elevadas temperaturas sentidas durante o dia. Avaliar de que forma esta capacidade de arrefecimento noturno do território pode ficar comprometida;
- Avaliar de que forma a desmatação e o corte de árvores no horizonte temporal da fase de exploração comprometem o sequestro do carbono neste território e de que forma pode ser compensado.
- Análise de Custo-Benefício do Projeto Helíade que considere critérios ambientais e sociais e que tenha em consideração os benefícios/constrangimentos para as populações locais.
- Realização de sondagens arqueológicas em particular na zona da Fonte Santa e Monte Velho/Chamiço.

No que se refere às condicionantes ambientais verificam que os painéis solares ocupam zonas de reserva agrícola nacional, zonas de reserva ecológica nacional, área de montado de sobro e azinho, zonas junto à ribeira de Monte da Pedra (Monte Velho) e em leito de cheia embora possam estar fora da faixa de 10m do domínio hídrico, zonas junto à EM 532-1 e zonas junto ao Caminho Velho do Chamiço (caminho com história). No que se refere aos traçados da linha de alta tensão também atravessam a estrada M 532, bem como zonas de RAN, REN e área de montado de sobro e azinho.

Depois verificamos que há parques solares que estão em zonas REN ou RAN e ao lado existem condicionantes ambientais menos restritivas. Desta forma parece-nos que existiu aqui alguma

aleatoriedade ou então alguma obrigação de localização perante os requisitos impostos pelos proprietários dos terrenos.

A Junta de Freguesia refere que é possível compatibilizar o projeto Helíade e tudo o que ele inclui com todos os constrangimentos identificados e fazer com que a Endesa possa continuar os seus desígnios e a população de Monte da Pedra (incluindo proprietários de terrenos) possa ser compensada e que a Junta não veja a prossecução dos seus objetivos de valorização natural, cultural e históricos comprometidos**.**

Em Conclusão a Junta de Freguesia manifesta a sua discordância relativamente a este Projeto.

Refere que o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) identifica os principais impactes ambientais e sociais de um projeto, propondo medidas para mitigar os negativos. No entanto, estas medidas são consideradas genéricas e pouco adequadas às especificidades da freguesia de Monte da Pedra, onde o projeto será implementado. É sugerido que sejam mais abrangentes, claras e que incluam compensações pela perda de património natural e qualidade ambiental.

As medidas sociais propostas, como criação de emprego e formação, são vistas como insuficientes para beneficiar diretamente as populações mais afetadas, como Monte da Pedra e Sume.

Solicitam uma modificação da disposição dos parques solares para minimizar os impactos visuais e territoriais.

Além disso, sugere-se complementar o EIA, com estudos adicionais sobre património natural, cultural e histórico da região, avaliação do aumento de temperatura local causado pela desflorestação e compensações pelo sequestro de carbono. Recomenda-se também a realização de uma análise custo-benefício que considere os impactos ambientais e sociais.

A Junta de Freguesia sublinha, a necessidade, de compatibilizar o projeto com os interesses da comunidade local, preservando o património natural, cultural e histórico e garantindo compensações justas.

Relativamente ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA), são propostas sugestões para estudos complementares e manifestada a surpresa pela falta de informações técnicas detalhadas.

A Junta considera as medidas de minimização e compensação ambiental e social insuficientes em comparação com outros projetos similares em Portugal.

Foram apresentadas 11 propostas, que a seguir se enunciam, para mitigar os impactos na freguesia, defende a importância da transição energética e da produção de energia renovável, mas exige equidade, justiça social e sustentabilidade na defesa dos interesses da população local:

<u>Medidas efetivas de minimização/compensação ambiental e social</u>

Como ponto de partida propõem como medida uma reengenharia da disposição dos parques solares na freguesia de Monte da Pedra e deverá atender ao seguinte:

1. Alterar a disposição espacial dos painéis solares no terreno de forma a:

    1.1. Não serem visíveis da EM 532-1 – o nosso cartão de visita tem de continuar a ser a paisagem;

    1.2. Deixar liberta de painéis a zona junto à Ribeira de Monte da Pedra (Monte Velho) para não inviabilizar a prossecução do projeto de recuperação da Ribeira de Monte da Pedra e integração de um percurso marginal de fruição cujo objetivo é interligar as ruínas do Chamiço -> aldeia de Monte da Pedra -> as termas de Monte da Pedra **Figura 31**;

    1.3. Não serem visíveis do Caminho Velho do Chamiço (caminho com história) nem do percurso de marginal da Ribeira de Monte da Pedra;

1.4. Por precaução e desconhecendo se há algum tipo de arco elétrico provocado pela produção de energia elétrica e possível geração de campos eletromagnéticos, alertamos também que os perímetros de proteção destes parques solares não deverão invadir os caminhos públicos municipais e/ou vicinais;

1.5. Não serem visíveis da Lage do Penedo Gordo e Lage de Santo Estevão, bem como as Linhas de Alta Tensão;

1.6. Não serem visíveis do Lugar do Chamiço e Capela do Chamiço;

1.7. Trabalhar para minimizar a dispersão das zonas com painéis solares evitando a segmentação do território contribuindo para um melhor ordenamento da paisagem. É necessário melhorar a agregação dos painéis solares no terreno de forma a ficarem circunscritos a zonas menos visíveis de preferência nas estremas de propriedades. Se a implantação dos painéis tiver menos dispersão no terreno, e a conjugação com os perímetros de proteção necessários a estes parques, vai contribuir para uma menor área afetada da reserva de caça associativa de Monte da Pedra. **Figura 32.**

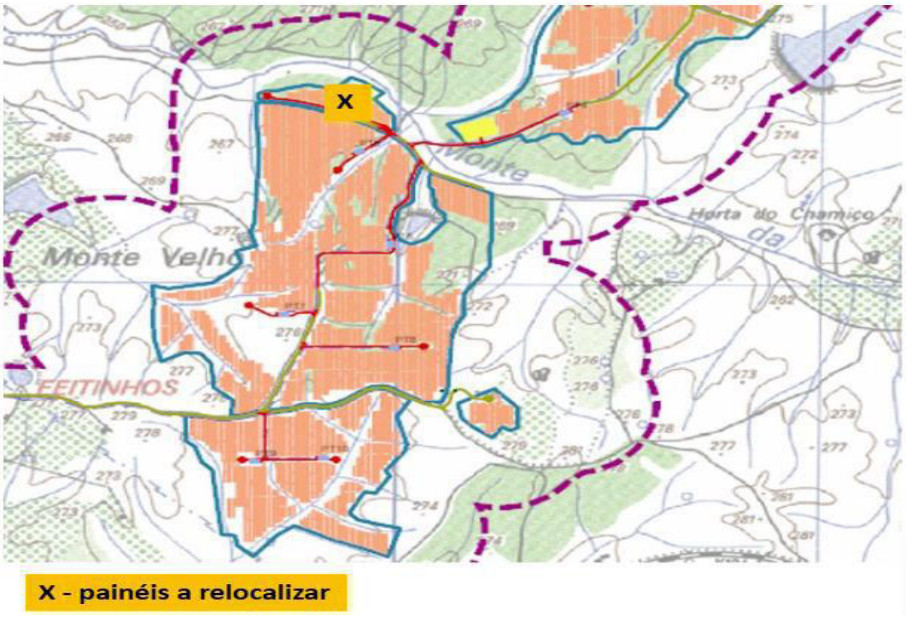


Figura 31. Proposta/sugestão de relocalização de painéis. (Fonte: RCP)

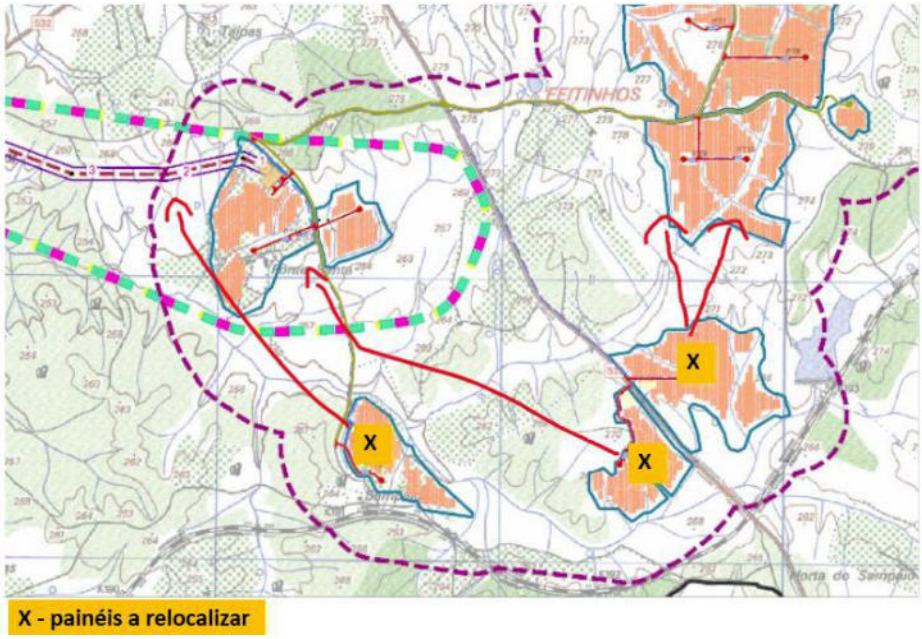


Figura 32. Proposta/sugestão de relocalização de painéis. (Fonte: RCP)

2. A relocalização de painéis pode ser realizada nos terrenos do mesmo proprietário ou para terrenos de proprietários confinantes, que são fáceis de identificar pois não são em número elevado.

3. Na efetivação de acessos, evitar a destruição de muros de pedra das propriedades que fazem parte da nossa paisagem e história.

4. No caso dos elementos geológicos do Sume que venham a sofrer interferência, os elementos ou estruturas de especial interesse geológico, paleontológico ou espeleológico que sejam postos a descoberto durante as operações de construção do projeto, devem ser sujeitos a uma avaliação geológica, devendo o procedimento técnico a adotar, apontar sempre para o seu estudo, preservação e divulgação.

5. Sinergias no âmbito da educação ambiental – por exemplo, constituir no caminho velho do chamiço um percurso interpretativo com uma vertente de produção de energia e outra vertente histórica;

6. No que se refere ao traçado das linhas elétricas de alta tensão pelo que se entende temos duas situações: a) linha elétrica Helíade-Comenda; e b) Linha Elétrica Torre das Vargens-AP4/35. Sugerem que ambas utilizem espaços canais já existentes para as linhas de média tensão:

   6.1. Linha elétrica Helíade-Comenda – esta linha deve partir enterrada, fazer o atravessamento à estrada M532 de forma enterrada e prosseguir desta forma até se atingir um ponto de cumeeira em que o traçado ocorre à superfície a uma distância considerável das populações e de potenciais observadores em que os distúrbios gerados sejam pouco significativos, para além de se ir localizar numa zona onde já existem linhas de média tensão; Não passar junto da Lage de Santo Estevão e da Ponte Sorinho;

   6.2. Linha Elétrica Torre das Vargens-AP4/35 - o traçado da linha de alta tensão seguir uma linha de cumeeira que não seja visível a partir do Lugar do Sume e a travessia da Ribeira de Sor ocorrer a uma distância cujos distúrbios gerados na paisagem sejam considerados pouco significativos e não interfira com afloramentos rochosos e fenómenos geológicos existentes.

7. O projeto de compensação relativo ao abate de árvores deve contemplar a plantação de um

determinado número de exemplares arbóreos (em relação ao total previsto) em terrenos rurais de Monte da Pedra e Sume;

8. Possibilidade de utilização de determinadas zonas dos parques solares para maternidade de espécies cinegéticas utilizadas para repovoamentos (ex: coelho bravo);

9. Do ponto de vista técnico, ambiental e social a produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis deve considerar a sua colocação em áreas edificadas. Deve ser sempre privilegiada a instalação de painéis fotovoltaicos em áreas edificadas por forma a não criar conflitos com outros usos.

10. Utilizar terrenos públicos onde seriam colocados painéis solares e constituída uma comunidade energética. Gerir a quantidade de energia elétrica produzida através da implementação de um instrumento de gestão ambiental, no caso económico, que consiste na criação de um mercado de quotas de eletricidade que seria colocado à disposição da população (consumidores finais) e parte revertesse ao promotor (no caso a Endesa)

11. Criação de posto de carregamento elétrico por forma a fomentar a mobilidade sustentável e oferecer esse serviço em Monte da Pedra.

12. No seguimento das medidas anteriormente identificadas, deverá ser desenvolvido um Plano de Partilha de benefícios com as comunidades locais que preveja a mitigação da pobreza energética, por exemplo através da renovação energética de habitações e da instalação de painéis fotovoltaicos no edificado que alavanque uma transição energética justa.

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:

CHIRO - Associação Morcegos.PT

A Associação refere que devido à elevada densidade de projetos de energias renováveis, com impactes potencialmente significativos para os morcegos, em termos de alteração de habitat e/ou mortalidade efetiva, nomeadamente as centrais fotovoltaicas em análise, outras previstas para a região, assim como os parques eólicos também previstos, recomendam:

- A Avaliação conjunta detalhada dos impactes cumulativos dos vários projetos, principalmente quando pertencem ao mesmo promotor.
- A revisão dos relatórios relativos aos morcegos, sendo desejável um maior detalhe na descrição das metodologias de recolha de dados, análise dos dados obtidos, e ênfase na avaliação de impactes.
- A avaliação da mortalidade potencial de quirópteros nas zonas dos painéis fotovoltaicos e ao longo das vedações, com amostragens semanais para deteção de cadáveres de março a outubro e amostragens de fatores de correção de estimativas de mortalidade (eficácia de deteção e taxas de remoção).

Esta Associação, refere que as centrais solares podem causar perda de habitat, redução de presas e destruição de abrigos, principalmente devido ao corte de árvores.

A metodologia utilizada para descrever a situação de referência foi considerada minimamente adequada, porém há diferenças metodológicas entre os projetos analisados, o que dificulta a comparação dos dados.

Os impactos referidos incluem perda de habitat, destruição de abrigos e efeito barreira, além da possível

mortalidade por colisão com estruturas, que não foi avaliada.

Recomenda que a análise cumulativa dos impactes avalie para a fase de exploração dos diferentes projetos o impacte cumulativo da mortalidade de quirópteros por colisão com aerogeradores. Este elevado e significativo impacto negativo devido ao número elevado de aerogeradores instalados e a instalar na região (mais de 45), está sobejamente documentado e existem numerosas diretrizes para a sua avaliação e minimização a nível nacional, europeu e mundial.

A perda de habitat foi subestimada e pode causar competição entre espécies. O efeito barreira também foi subestimado, sendo necessário considerar o impacto potencial negativo, principalmente em relação à área afetada.

Medidas de mitigação foram sugeridas, como a criação de áreas florestais e corredores ecológicos. O plano de monitorização proposto não incluiu adequadamente a mortalidade dos morcegos, que deve ser avaliada nas áreas dos painéis e vedações.

Por fim, recomenda aprimorar a descrição da situação de referência, implementar medidas de mitigação para reduzir a perda de habitat e o efeito barreira, e realizar monitorizações regulares da mortalidade de morcegos e das alterações na sua comunidade.

ZERO Associação Sistema Terrestre Sustentável

Ponto 1 - O projeto é avaliado por sub-projetos de acordo com uma divisão feita pelo promotor?

A ZERO considera que elaborar os EIA dos sub-projetos do projeto Cluster do Pego em separado é um exercício contraproducente e contrário aos valores do processo de AIA, tal como decretados no Decreto-Lei n.º 151-B /2013 de 31 de outubro, na sua redação atual.

O EIA divide o projeto do Cluster do Pego em grupos separados (Grupos 1, 2, 3 e 4) em vez de o tratar como uma entidade única e interligada, o que, apesar de simplificar o processo de avaliação, cria o risco de ignorar os efeitos combinados de vários projetos no mesmo ecossistema.

A análise dos diferentes projetos não é feita ao mesmo tempo, o que significa que os impactos cumulativos não podem ser totalmente avaliados. Esta abordagem fragmentada permite que os promotores subestimem a verdadeira dimensão dos danos ambientais.

Uma vez que são peças "essenciais ao funcionamento do Projeto do Cluster do Pego, na sua totalidade" (como referido no EIA para o GRUPO 3), a conclusão que se tira é que, ao se avançar com a fase de construção do projeto do grupo 1 e grupo 2, que já recebeu aprovação condicionada, serão considerados os processos de AIA dos grupos seguintes apenas processos administrativos e burocráticos que se limitam a justificar uma decisão que já está tomada.

Figura 33. Cluster energético do Pego. (Fonte: RCP)

A avaliação por partes de um projeto planeado na sua totalidade como este vai totalmente contra os objetivos primeiros do AIA, tal como plasmados no respetivo diploma do Regime Jurídico de AIA, os projetos foram divididos por "tipologia/estado de maturação" e foi aplicada uma "estratégia de licenciamento (AIA)" (pág. 8 do EIA). Esta estratégia de licenciamento apenas revela a vontade de contornar as avaliações necessárias que seriam incumbidas ao projeto como um só.

Ponto 2 - Ignorou-se as áreas menos sensíveis para desenvolvimento de renováveis

Mais uma vez, como tem sido hábito neste tipo de projetos, o projeto em apreciação revela uma total negligência na consideração, como critério de seleção de locais, da compatibilidade com valores de biodiversidade e sociais, demonstrando ignorar a existência de áreas menos sensíveis (tal como definidas pelo LNEG) igualmente próximas da subestação do Pego e decidindo avançar com a implementação numa área não incluída em nenhum dos cenários de áreas menos sensíveis.

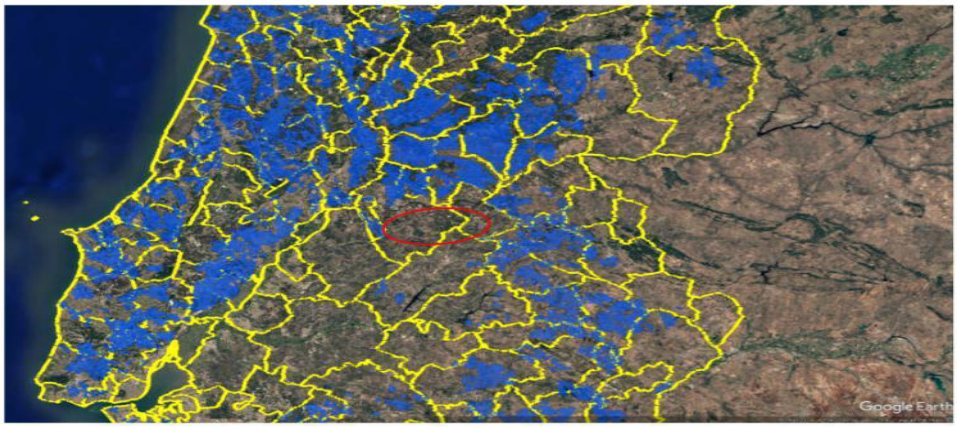


Figura 34. Enquadramento do projeto nas áreas menos sensíveis do cenário 1 (com menos restrições) de acordo com o mapeamento das áreas menos sensíveis para potencial instalação de unidades de geração de eletricidade renovável solar fotovoltaica e eólica, realizado pelo LNEG: https://www.lneg.pt/atualizacao-do-mapeamento-das-areas-menos-sensiveis-para-potencial-instalacao-de-unidades-de-geracao-de-eletricidade-renovavel-solar-fotovoltaica-e-eolica/. (Fonte: RCP)

A ZERO emite um parecer desfavorável à aprovação do projeto, argumentando que ele deveria ser analisado como um só (Cluster do Pego). Dado que essas condições não foram atendidas, a organização considera que não há bases suficientes para a emissão de uma decisão de conformidade ambiental para o projeto.

Vulture Conservation Foundation* (VCF), em representação do consorcio Projeto LIFE *Aegypius return

O projeto LIFE *Aegypius Return* foca-se na conservação do abutre-preto (*Aegypius monachus*) em Portugal e no oeste de Espanha, detendo informação detalhada e atualizada sobre a espécie, relevante para mitigar impactos de projetos como aqueles que estarão relacionados à reconversão do Centro Eletroprodutor do Pego.

Sobre o Projeto em avaliação fazem a seguinte recomendação:

- Sejam revistos ou reapreciados os impactos cumulativos sobre as aves planadoras.
- Sempre que possível, se opte pelo enterramento das linhas elétricas, que é claramente a melhor solução técnica para eliminar riscos de colisão. Quando tal não for possível, deve investir-se numa ótima sinalização das linhas, com recurso às melhores soluções técnicas disponíveis (de momento, dispositivos do tipo *fireflies*).
- Sejam impreterivelmente cumpridas todas as recomendações técnicas relativas à LMAT, considerando toda a área de impactos cumulativos em torno do Centro Electroprodutor do Pego como "Crítica", no que respeita ao risco de colisão face à sua *utilização de forma relevante durante a época de reprodução* por parte do abutre-preto e pelo seu reconhecimento como *corredor de dispersão de importância reconhecida*.
- Sejam reconhecidos os efeitos de exclusão e o efeito barreira para aves planadoras.
- Sejam discutidas e apresentadas medidas de redução do risco acrescido de colisão com linhas elétricas pelo facto de se adicionarem pequenos ruminantes para controlo da vegetação junto aos empreendimentos.

Reconhecendo a importância e necessidade da produção de energia com base em fontes renováveis, sejam discutidas, com as partes interessadas na conservação do património natural, e das aves em particular, a implementação de medidas compensatórias face ao significativo, inevitável e irreversível impacto que o Centro Eletroprodutor do Pego terá na região.

Ação Ambiental para o Barlavento

Manifesta a sua preocupação na questão relacionada com a fabricação e proveniência dos painéis e questiona a posição da empresa sobre este assunto.

Cidadãos:

22 cidadãos (10 concordam/sugestão; 12 cidadãos discordam).

Os Cidadãos que concordam com o projeto, referem que:

- Este projeto oferece várias vantagens, tanto para a região como para o País.
- Contribui para a produção de energia limpa, combate às alterações climáticas e redução da dependência de fontes não renováveis.
- Promove o desenvolvimento económico local, cria empregos, atrai investimentos e melhora a qualidade de vida da população.
- Reduz custos energéticos a longo prazo, fortalece a competitividade de Portugal e contribui para a preservação ambiental, alinhando-se com as políticas de descarbonização e transição energética do Acordo de Paris.

Os cidadãos que discordam apontam as suas preocupações com a execução do Projeto, referem que a proposta dos "Projetos Solares de Helíade e Torre das Vargens", não obstante os benefícios que procuram trazer em termos de sustentabilidade, têm na sua implementação no território, um impacto negativo considerável a vários níveis e dimensões, numa desproporcionalidade que deverá ser reavaliada.

Listam-se, algumas das preocupações manifestadas com a instalação do Projeto em avaliação:

- Ao abrigo do artigo 66º da Constituição da República Portuguesa, entendo o direito à fruição e a qualidade da paisagem rural do Alto Alentejo com um direito que poderá estar em risco se estes projetos forem implementados;

- A utilização de grandes áreas para implantação de painéis, em zonas classificadas e salvaguardadas no PDM do Crato;
- A intersecção, a montante da aldeia, da Central com a Ribeira de Monte da Pedra, um recurso essencial na dinâmica e valorização desta localidade;
- A intersecção da área de implantação de painéis com o "caminho do Chamiço", um percurso histórico que liga o Monte da Pedra ao lugar do "Chamiço", atualmente um percurso pela natureza, junto à Ribeira, que une a atual aldeia à antiga povoação, ainda com vestígios da ocupação (ruínas de moinho, forno, habitações em pedra) e um lugar de interesse ativamente visitado e com longa tradição de celebração por parte da comunidade da região;
- A provável intersecção do traçado da linha elétrica em zonas arqueológicas na área de atravessamento do Rio Sor, nomeadamente antas e sepulturas antropomórficas presentes nas localizações apresentadas;
- A metodologia de recolha de testemunhos orais que sustenta a análise de bens patrimoniais é omissa;
- A auscultação das populações locais acerca da instalação deste futuro projeto está por evidenciar;
- A mitigação de destruição/ de Recursos patrimoniais de natureza arqueológica (períodos mesolítico, períodos romano e medieval) e etnográfica está por evidenciar;
- A atratividade turística desta micro-região poderá estar em risco com a instalação dos projetos; A análise de “Socioeconomia” é, por isso, insuficiente, tomando como referência a taxa de desemprego e sem uma análise da CAE apresentada no quadro respetivo.

- A documentação não apresenta medidas de salvaguarda do direito à fruição pelas populações rurais, dos espaços na dos outros patrimónios rurais existentes na área a intervencionar. Exemplificando: caminhos rurais da Freguesia de Monte da Pedra são com frequência limitados por muros de pedra cujas formas são valorizadas pela comunidade e constituem saberes-fazer ancestrais. Precauções contra a sua destruição pela trepidação e circulação de maquinaria poderiam/deveriam ter sido tomadas.
- Na Freguesia de Monte da Pedra, o lugar de Chamiço, que guarda a memória da comunidade, é ponto anual de uma romaria comunitária católica. A festividade atrai alguns turistas e visitantes, bem como dezenas pessoas da aldeia e região, e seus familiares. Está igualmente omissa nos documentos uma avaliação o impacto socioambiental que os Projetos terão sobre este evento. O acesso físico e social ao lugar de Chamiço deve ser preservado,
- Os Arqueólogos portugueses e estrangeiros estudaram na região de Crato as marcas do povoamento (*villae*) e da paisagem rural no tempo da Lusitânia (Carneiro, 2021). Dois mil anos após esse tempo, hoje a comunidade de cientistas demonstra o valor patrimonial da região, plena de elevada densidade de bens arqueológicos ali existentes. Este valor patrimonial e paisagístico não sobreviverá se os Projetos forem implementados.
- A Paisagem é um processo social que não se faz sem as pessoas, nem se faz colocando à margem a expressão livre da vontade das populações.
- Estas lacunas teriam sido colmatadas recorrendo a triangulação com outros métodos de recolha de dados consonantes com os procedimentos científicos de ciências sociais (levados a cabo por sociólogos, antropólogos e economistas).
- A construção da central no Monte da Pedra (tal como noutros locais) tem impacto na paisagem

local. Na freguesia do Monte da Pedra o impacto é mais grave, dado que as suas paisagens estão praticamente intocadas (não há sequer indústria na zona) e seguramente é um dos aspetos mais importantes da zona.

- A central não deverá ser visível de nenhum ponto da aldeia, nem de nenhum ponto turístico/histórico (ou com potencial turístico) nas imediações.
- A questão das linhas de alta tensão aéreas também é uma preocupação.
- A zona do Monte da Pedra tem uma predominância de terrenos florestais, pelo que, ter os cabos aéreos coloca em risco a própria instalação em caso de incêndio, e aumenta o risco de incêndio provocado pela linha.
- A linha devia ser enterrada, apesar do aumento do custo e da dificuldade técnica extra. Esta solução não teria impacto negativo nas populações, e podia até trazer benefício às mesmas, se na mesma trincheira fosse aplicada fibra ótica para que as populações do Monte da Pedra e do Sume tivessem bons acessos de internet (o que não se espera num futuro próximo). A falta de boa comunicação digital é um fator de atraso ao desenvolvimento da zona.
- Poderia ainda ser alargada para proteção contra incêndios e com a criação de uma faixa para circulação de bicicletas e similares (há muitos ciclistas na zona que têm de andar em perigo).
- A estrada principal de acesso ao Parque Fotovoltaico será a estrada municipal M 532, não existe a preocupação com a manutenção/reparação da mesma, dado o aumento de tráfego referido, esta é a principal estrada de acesso a Aldeia do Monte da Pedra.

Como conclusão estes cidadãos mostram a suas preocupações sobre o impacto do Projeto destacando-se a questão da descaracterização da paisagem rural ao património local. A sua preocupação com a implantação de painéis solares em áreas classificadas, a possível intersecção com zonas arqueológicas e percursos históricos, e o impacto na atratividade turística. A falta de consulta às populações locais, a omissão de medidas de mitigação e a ausência de proteção ao património cultural, arqueológico e natural são criticadas. É sugerido, também, a necessidade de enterrar linhas elétricas para evitar riscos de incêndio e melhorar a infraestrutura digital da região bem como o melhoramento da Estrada Municipal M532, estrada principal de acesso a Aldeia do Monte da Pedra.

8. CONCLUSÃO

Os Projetos Solares de Helíade e Torre das Vargens e respetivas ligações a 220 KV, tem como objetivo a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente – a energia solar.

O Projeto da Central Fotovoltaica de Helíade estará dividida em quatro zonas, terá uma potência de cerca de 69,30 MVA e uma potência instalada de aproximadamente 82,17 MWp**,** considera a instalação de 149.396 painéis fotovoltaicos, 231 inversores, 14 postos de transformação e uma subestação 220/33 kV ocupando no total 160,9 ha, nas freguesias de Monte da Pedra e Gáfete no Concelho de Crato.

O Projeto da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens, com uma potência de cerca de 82,10 MVA e uma potência instalada de aproximadamente 100,72 MWp**,** considera a instalação de 183.120 painéis fotovoltaicos, 284 inversores, 17 postos de transformação e um sistema de armazenamento de energia baseado em bateria (BESS) projetado com uma potência instalada de 145,92 MW e capacidade útil de armazenamento de 391,05 MWh ocupando no total 239 ha, na freguesia da Marge do Concelho de Gavião, da freguesia de Longomel e união de freguesias de Ponte de Sor, Tramaga e Vale do Açor do Concelho de Ponte de Sor.

A evacuação da energia produzida pela Central Fotovoltaica de Helíade será feita por intermédio de uma

linha elétrica de 220 kV, interligando a SE de Helíade com a SE de Comenda. Foi desenvolvido um estudo de grandes condicionantes para definir quais as condicionantes ambientais que poderiam influenciar ou restringir o traçado da LE-CFH.SCM, onde foi avaliado um macro corredor, que permitiu definir os três corredores alternativos, todos os corredores se desenvolvem, genericamente, para poente, apresentando uma extensão a rondar os 13 km, no primeiro trecho, com cerca de 3 km, são coincidentes, num segundo trecho com cerca de 8,5 km, os corredores divergem, embora mantenham traçados relativamente próximos, no terceiro e último trecho, os corredores convergem novamente, infletindo para sul, na direção da subestação de Comenda, ocupando uma área total de 2.021,60 ha: corredor A (664,32 ha), corredor B (670,9 ha) e corredor C (708,30 ha), existindo sobreposição na zona inicial e final dos corredores de 1.258,75 ha, a linha aérea desenvolve-se no concelho do Crato e Gavião numa extensão de cerca 13,64 km, sendo constituída por 37 apoios e partilhará apoios com a Linha de ligação entre a Central Fotovoltaica de Atalaia e a Subestação de Comenda, a 220 kV, entre os apoios P34/26 e P37/29 (Linha Elétrica analisada no âmbito do GRUPO 3).

A evacuação da energia produzida pela Central Fotovoltaica de Torre das Vargens será feita por intermédio de uma linha elétrica de 220 kV, interligando a SE da CF Torre das Vargens ao apoio n.º 4/35 da Linha Elétrica de ligação entre da Subestação de Comenda e a Subestação do Parque Eólico de Cruzeiro.

A ligação entre a Central Fotovoltaica de Torre das Vargens e o apoio P4/35 da LE-SCM.PEC será feita através de uma linha aérea de terno simples para transporte da energia, a 220 kV, com um cabo condutor por fase, dispostos em apoios de esteira horizontal, dada a pequena extensão da linha de evacuação da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens, cerca de 910 m, não foram desenvolvidos corredores alternativos para análise.

Prevê-se que a construção do projeto tenha uma duração de cerca 24 meses e estima-se que a exploração do projeto se prolongue por 35 anos.

Os principais impactes da construção das Centrais Fotovoltaicas e respetivas LMAT de ligação na Geologia e na Geomorfologia estão associados à fase de construção, nomeadamente com movimentação de terras (escavação e aterro) para nivelamento de superfície relacionado com implantação de infraestruturas, construção e reabilitação de acessos, escavação de valas de cabos e implantação dos apoios das linhas elétricas. Estas operações promovem a destruição irreversível do substrato geológico e da geomorfologia. Relativamente às linhas elétricas, a implantação dos apoios requer escavações localizadas e superficiais. Os volumes de escavação serão reutilizados para tapar os caboucos das suas fundações. Considera-se que as alterações à Geologia e Geomorfologia referidas constituem um impacte negativo, de magnitude reduzida, certo, permanente, irreversível, de âmbito local, pouco significativo.

Relativamente aos Recursos hídricos, 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. No que concerne à fase de construção, 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. Relativamente ao incremento das áreas impermeáveis e consequente aumento do escoamento superficial, verifica-se que se resume essencialmente ao edificado e aos transformadores das centrais (CFH E CFTV). 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 das centrais fotovoltaicas. Pelo que se considera um impacte negativo e pouco significativo. Na fase de exploração 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 esses impactes serão negativos e pouco significativos desde que implementadas as medidas de minimização e condicionantes previstas.

Na componente socioeconómica os impactes negativos associados à instalação das duas CF e das LE decorrem de algumas ações associadas ao processo construtivo e resultam da passagem de viaturas e atividades relativas à obra em áreas urbanas ou junto de populações, provocando alterações nas atividades diárias, degradação de infraestruturas e incómodo causado pelo ruído, poeiras e desorganização espacial, típicos da construção deste tipo de infraestruturas. O impacte pode classificar-se como negativo, indireto, certo, temporário, local, ocasional reversível com o fim da fase de construção, de magnitude reduzida, não minimizável e pouco significativo, a dinamização económica poderá ter reflexos positivos no volume de negócios, constituindo os impactes inerentes como positivos, diretos e indiretos, local, prováveis, temporários e reversíveis, imediatos, de magnitude moderada e significativos, reforçando, através do pagamento de impostos, o contributo para que os municípios possam investir no desenvolvimento local.

Não se identificam impactes negativos no âmbito do fator Ordenamento do Território, nem impactes cumulativos significativos ao nível deste fator, sendo de assinalar um impacte positivo significativo associado à integração das faixas de servidão das infraestruturas na rede de faixas de gestão de combustível

Os impactes referentes ao Solo e Uso do Solo na fase de construção estão associados aos trabalhos de desmatação e limpeza de terrenos e de movimentação de terras que tornarão os solos mais suscetíveis à ação dos agentes erosivos, podendo originar processos de erosão e de arrastamento dos solos. Associado à movimentação e circulação de maquinaria poderá ocorrer compactação dos solos. Este impacte pode classificar-se de negativo, indireto/direto, local, provável, imediato, reversível, de elevada magnitude, temporário e significativo. Na fase de exploração a afetação de solos pela implantação das infraestruturas de caráter permanente, resulta um impacte que se pode classificar de negativo, direto, local, certo, imediato, irreversível, de magnitude moderada (dada a área de afetação), permanente e significativo. A recuperação do terreno (valas de cabos) permite reduzir o impacte para pouco significativo.

Para os Sistemas Ecológicos presentes nos corredores alternativos da **LE-CFH.SCM corredor B**, e relativamente a flora e vegetação, é expetável que na fase de construção ocorram um conjunto de efeitos que resultam da implantação dos apoios, da desmatação e/ou eventual abate de árvores para a constituição da faixa de servidão e gestão de combustível da linha e da necessidade de abertura e/ou beneficiação de acessos para a sua instalação.

Acresce a sobreposição com o habitat prioritário de interesse comunitário 4020* - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris e Erica tetralix** (0,24% que corresponde a 0,15 ha), com correspondência aos biótopos SAF sobreiro e charneca.

Esta ação de desflorestação irá gerar um impacte negativo, permanente, local, certo, imediato, direto, reversível, de magnitude reduzida, e pouco significativo, considerando que as áreas de habitats prioritários não serão afetadas.

O estabelecimento da zona de servidão ao longo da LE contribuirá para a perda de biótopos para a fauna terrestre. Nesta fase, as ações poderão conduzir a perturbação e afastamento de espécies da fauna, sobretudo nos trabalhos de desmatação, escavações, terraplanagens e abertura de acessos. Mas, é expectável que a realização das ações possa originar também mortalidade de anfíbios, répteis e micromamíferos com menor mobilidade. Foram identificados habitats propícios a um elenco faunístico considerável, transversal aos diferentes grupos de vertebrados. Contudo, uma vez que se enquadra em biótopos que mantêm a representação na zona envolvente, a afetação introduzida poderá ser minimizável com a salvaguarda das zonas de maior valor ecológico. É considerado que o impacte gerado seja negativo, permanente, local, provável, imediato, direto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Durante a fase de exploração esperam-se poucos impactes adicionais sobre a flora e vegetação, com exceção da faixa de proteção da linha elétrica onde as operações de manutenção não permitirão que a vegetação se desenvolva, o impacte poderá ser positivo, indireto, de longo prazo, provável, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo.

A área da implementação da linha poderá ser considerada como uma área critica para a avifauna. Como tal, considera-se que o impacte negativo, identificado no RS, estará subestimado. O impacte de mortalidade de aves por colisão é considerado negativo, provável (e não improvável), permanente, de médio prazo, irreversível, de caráter cumulativo, de magnitude elevada, significativo a muito significativo (quando afetadas espécies ameaçadas), e que apesar de ser passível de minimização poderá não resultar num impacte pouco significativo, como indicado. Apesar da aplicação de medidas de mitigação é possível que permaneça a ocorrência de mortalidade e eventual efeito de exclusão e barreira para algumas espécies.

Na área da **Central Fotovoltaica de Helíade** durante a fase de construção são identificados impactes pela destruição da vegetação, como a desmatação, desarborização ou movimentos de terras previstas para a implantação dos painéis fotovoltaicos, abertura de acessos e valas de cabos, e implementação da respetiva subestação, entre outros. Está previsto a afetação de indivíduos de quercíneas (com altura superior a 1 m) com a implantação da CFH, num total de 758 indivíduos, nas classes 1 e 2, não sendo afetadas as classes 3 e 4. O impacte é considerado impacte negativo, permanente, direto, certo, local e reversível, de magnitude moderada e significativo.

As ações de limpeza e desmatação resultam na destruição do coberto vegetal e na exclusão temporária das espécies de fauna da área do projeto. A perda total destes biótopos irá conduzir à perda de habitat favorável à ocorrência de espécies da fauna associadas a biótopos agrícolas e florestais.

A instalação de painéis fotovoltaicos em área de habitats de interesse comunitário, como 6410 – Pradarias com *Molinia* em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (*Molinion caeruleae*) e a abertura de novos acessos, onde serão também afetados os habitats 6420 - Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion*, e 92A0 – Florestas-galeria de *Salix alba e Populus alba* constituem uma afetação dos habitats associados aos biótopos de espaços húmidos, sendo previsível que também haja impacto sobre os anfíbios, o que representa uma consequência inaceitável e que terá de ser evitado. Este impacte caracteriza-se como sendo negativo, permanente, direto, certo, imediato, local e reversível, de magnitude moderada e significativo.

As diversas operações a realizar, a circulação de veículos e os níveis de perturbação, resultam num efeito de exclusão da fauna, sobretudo de aves e mamíferos, incorrendo num eventual risco de diminuição da diversidade faunística, nomeadamente milhafre-real, peneireiro e abutre-preto, este efeito de exclusão vai manter-se durante a fase de exploração e poderá degradar as condições na envolvência da central. A alteração dos biótopos é total, com a constituição de uma pastagem e estruturas que obrigam a constantes intervenções, e a área não desenvolverá condições para muitas das espécies identificadas. Esta afetação terá um impacte negativo, permanente, local, certo, imediato, direto, reversível, de magnitude moderada e significativa (e não reduzida e pouco significativa).

A recuperação ambiental que é referida para as áreas intervencionadas temporariamente poderá ter um positivo, permanente, local, certo, de longo prazo, indireto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Durante a fase de exploração o ensombramento provocado pelos painéis e as ações de gestão da vegetação herbácea não permitirão que ocorra a regeneração natural de espécies. O efeito de exclusão vai manter-se e poderá degradar as condições na envolvência da central originada pelas movimentações de veículos e pela eventual dispersão de espécies exóticas e invasoras. O efeito poderá ser maior se as medidas do PIP não forem adequadamente implementadas. Não se verifica a afetação de espécies da flora e de habitats em área significativa, pelo que o impacte será negativo, permanente, local, provável, de

longo prazo, direto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

De acordo com o RS "*a presença dos painéis 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 painéis solares*".

O impacte gerado foi considerado negativo, permanente, local, provável, de longo prazo, indireto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo. Contudo, algumas espécies possuem estatuto de conservação desfavorável pelo que o impacte poderá estar subestimado, ter maior magnitude e ser significativo. Poderá ainda verificar-se a perda de área de alimentação e aumentar o efeito de exclusão.

No que respeita aos vertebrados terrestres, o EIA assume que a presença da Central Solar pode levar ao impacte da fragmentação dos habitats, assim como à degradação dos biótopos na envolvente. Salienta-se que os biótopos presentes, sobretudo as áreas de montado, de pastagens espontâneas e de prados húmidos, são habitats de favoráveis transversalmente aos diversos grupos faunísticos, podendo constituir inclusivamente habitat de alimentação.

O impacte é classificado no RS como negativo, direto, provável, de longo prazo, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo. Considera-se que o impacte poderá resultar numa magnitude moderada e ser significativo, atendendo que os biótopos são totalmente alterados.

Na área da **Central Fotovoltaica de Torre das Vargens** na fase de construção um dos impactes será a desmatação, desarborização ou movimentos de terras previstas para a implantação dos painéis fotovoltaicos, abertura de acessos e valas de cabos, e implementação da respetiva subestação, entre outros. Com a implantação da CFTV é prevista a afetação de indivíduos de quercíneas, num total de 767 indivíduos, dos quais 706 se inserem nas classes 1 e 2, e 61 nas classes 3 e 4. A maioria dos indivíduos a abater encontram-se isolados, existindo assim o abate de 24 indivíduos em povoamento, correspondendo a 0,58% do total levantado, os quais correspondem a área de acesso que será beneficiado.

Esta configuração dispersa leva a que o impacte seja negativo, direto, de longo prazo, permanente, de magnitude elevada e significativa.

A implantação da Subestação e edifício O&M de Torre das Vargens afetará 0,48 ha de eucaliptal, e o parque de baterias associado à CFTV afetará previsivelmente 2,26 ha de eucaliptal. Pelo que o impacte será negativo, permanente, direto, certo, imediato, local e reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Para a fauna as ações de limpeza e desmatação resultam na destruição do coberto vegetal e na exclusão das espécies da área do projeto. A desmatação, assim como a operação/movimentação com maquinaria conduz à perturbação que resulta num efeito de exclusão da fauna e aumento do risco de mortalidade por atropelamento de anfíbios, repteis e micromamíferos, diminuindo a diversidade faunística. A configuração da central e a construção de vias poderá contribuir para aumentar o risco de atropelamento, sobretudo, sobre espécies com menor mobilidade, como os anfíbios, os répteis e os micromamíferos.

O impacte proporcionado pela fragmentação de habitats caracteriza-se como negativo, direto, provável, de longo prazo, permanente, de magnitude moderada e significativo (invés de magnitude reduzida e pouco significativa). Salienta-se a proximidade de alguns dos conjuntos de painéis a linhas de água, potenciando a fragmentação de habitat referida.

Na fase de exploração as ações de manutenção da vegetação em torno da central e da subestação não permitirão o desenvolvimento de vegetação arbustiva que poderia contribuir para a biodiversidade local. A proximidade à ZEC Cabeção (PTCON0029) da AE-CFTV, não afetará os valores que levaram à sua classificação, nomeadamente o habitat do montado de quercíneas (6310) e a espécie *Halimium*

verticillatum, que não foi identificada na área do projeto, o impacte será negativo, direto, de longo prazo, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo.

A perda de biótopos para a fauna constitui um dos impactes associados à construção da central. Preconiza-se que sejam afetadas maioritariamente áreas de floresta de folhosas, resultando na perda de habitat para espécies florestais.

A central solar pode levar à fragmentação dos habitats dos vertebrados terrestres. Esta fragmentação ocorrerá pela interrupção dos habitats, ampliada pela configuração da central. O ano zero de monitorização para a avifauna atribui à área de implantação de projeto uma elevada diversidade de espécies, considerando as espécies detetadas no trabalho de campo. Destaca-se a nidificação confirmada de chasco-ruivo (VU), e considerada possível pelo estudo de cegonha-preta (EN), açor (VU), búteo-vespeiro e águia-cobreira, estes últimos com estatuto de conservação desfavorável de Quase ameaçado.

O impacte foi classificado como negativo, permanente, local, provável, imediato, direto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo, mas dada a dimensão e a morfologia da área de implantação deve ser considerado de magnitude moderada e significativo.

A configuração da central contribuirá também para que a circulação de maquinaria e veículos pesados possa levar ao aumento do risco de atropelamento, sobretudo, sobre espécies com menor mobilidade, como os anfíbios, os répteis e os micromamíferos.

Não menos relevante é a substituição de um biótopo natural, por um artificial / industrial, de considerável extensão, que pode conduzir não só à exclusão, já abordada, mas também à mortalidade de indivíduos, nos grupos de quirópteros e aves, devido aos reflexos introduzidos. Este impacte ainda é mal conhecido, mas é um impacte provável que deve estar equacionado. Uma vez que se pretende manter Programas de Monitorização para estes dois grupos, é importante que os resultados obtidos venham a traduzir-se num conjunto de medidas de gestão adaptativa.

No que à LE-CFTV.AP4/35 os impactes na fase de construção estão associados à implantação dos apoios, desmatação e/ou eventual abate de árvores para a constituição da faixa de servidão e gestão de combustível da linha, e da necessidade de abertura e/ou beneficiação de acessos para a sua instalação, a ação de desflorestação irá gerar um impacte negativo, permanente, local, certo, imediato, direto, reversível, de magnitude elevada tendo em conta a extensão da área de eucaliptal a ser afetada, e pouco significativo. Para a fauna a construção da LE e da faixa de gestão afetará sobretudo o biótopo eucaliptal que resultará na perda de habitat, em perturbação/afastamento e mortalidade de espécies de fauna. Atendendo à dimensão da linha, concorda-se que a perturbação causada pelas ações de construção tenha um impacte negativo, temporário, local, provável, imediato, indireto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Na fase de exploração os impactes sobre a flora e vegetação (biótopos e habitats) terão previsivelmente uma magnitude reduzida, sendo nesta fase um impacte ocasional, e como tal pouco significativo. A faixa de proteção da linha elétrica sem árvores de crescimento rápido, poderá funcionar como um impacte positivo para a flora, na medida em que permite o desenvolvimento de espécies autóctones, arbustivas e arbóreas. Por outro lado, poderá permitir o aumento da área de espécies exóticas invasoras se o plano de controlo previsto não for suficientemente eficaz, poderá haver um impacte positivo, indireto, de longo prazo, provável, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo, na medida que algumas áreas poderão evoluir para biótopos com valor ecológico.

É reconhecido que a mortalidade de aves e os efeitos de exclusão e/ou barreira constituem os principais impactes preconizados à implantação da linha elétrica de Muito Alta Tensão.

A circulação de veículos na faixa 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. Sendo este um impacte negativo, reversível, indireto, não confinado, mas localizado, provável, de baixa magnitude, ocasional e pouco significativo.

Em termos de **impactes cumulativos** o conjunto de projetos do Pego vai introduzir uma barreira considerável à deslocação de espécies, com potencial efeito de exclusão.

Relativamente à Paisagem, na fase de construção preveem-se alterações no ambiente visual decorrentes da implementação das infraestruturas previstas no projeto, assim como das necessárias à execução da obra. Dadas as diferentes características visuais das principais componentes do projeto – centrais solares, subestações e linhas elétricas, os impactes de cada um destes elementos será diferenciado sendo que nas centrais solares as ações de desmatação e desflorestação implicarão impactes visuais e estruturais de magnitude moderada, significativos, tendencialmente pouco significativos dada a reduzida presença humana na envolvente, assumindo-se mais significativos para os observadores isolados (habitações) e temporários (vias), as alterações na morfologia do terreno para implementação das diversas componentes de Projeto (Módulos Fotovoltaicos, Subestação, Postos de transformação, Acessos e Valas) serão pontuais e localizadas, implicando impactes visuais e estruturais negativos de magnitude reduzida e pouco significativos. Nas linhas elétricas a desmatação e desflorestação das áreas de intervenção para implementação dos apoios, acessos à linha Elétrica implicarão intervenções muito localizadas e na generalidade a uma distância dos observadores a que os distúrbios gerados são pouco significativos. Os impactes visuais e estruturais serão de magnitude reduzida e pouco significativos. Contudo, a Faixa de proteção implicará a desflorestação apenas dos troços em que a futura linha se vai desenvolver sobre manchas florestais de eucalipto.

Já na fase de exploração o presente empreendimento inclui vários projetos que, apesar de individualmente não induzirem impactes significativos, globalmente implicam alterações relevantes numa paisagem que até à atualidade se distingue pela fraca presença de elementos exógenos, cuja principal artificialização e imagem dissonante se encontra associada à floresta de produção de eucalipto.

Tendo em conta o exposto, considera-se que a introdução de um empreendimento desta dimensão implicará uma degradação relevante e significativa do valor e integridade visual da paisagem em análise, implicando impactes visuais e estruturais negativos de magnitude moderada e significativos.

Quanto ao Património, verifica-se que o projeto é potencialmente gerador de impactes negativos, diretos e indiretos sobre ocorrências patrimoniais, tanto na fase de construção do projeto, como durante a sua exploração, através da alteração do enquadramento cénico de diversos monumentos de elevado valor patrimonial, classificados e em vias de classificação.

Considerando os dados disponíveis, a probabilidade de ocorrência de impactes diretos sobre o património cultural é elevada, em particular durante a fase de construção, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos quer pela vegetação, quer pelo subsolo.

Relativamente ao Ambiente Sonoro e da avaliação da fase de construção concluiu-se que, mesmo atendendo ao afastamento dos recetores sensíveis, as ações a desenvolver poderão 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 restrições de horário enunciadas neste parecer, ou seja, decorrerão, exclusivamente, em período diurno e sempre após o devido aviso à população.

Da avaliação realizada para a fase de exploração, para os recetores mais próximos dos projetos em apreciação (SCF de Helíade, CSF de Torre das Vargens e projeto associado (BESS), e as LMAT de ligação entre as CSF e a LMAT entre o PE de Cruzeiro e Comenda), antecipa-se o cumprimento da legislação em vigor, tanto em relação ao Critério de Exposição como do Critério de Incomodidade.

No que às Alterações Climáticas diz respeito, um dos impactes ambientais decorrentes do projeto é o aumento das emissões de GEE, sobretudo na fase de construção, associados ao funcionamento dos motores dos veículos pesados e ligeiros nas vias de comunicação de acesso ao local de implantação das centrais fotovoltaicas, à utilização de equipamentos de apoio às atividades de construção e resultantes do consumo energético e da manufatura do cimento utilizado no betão a aplicar em obra. O EIA considerou o seu impacte negativo, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Outro impacte negativo prende-se com a perda de capacidade de sequestro de carbono relacionada com a perda de biomassa na sequência da desflorestação. A área florestal afetada pela construção das centrais solares, e respetivas infraestruturas de apoio, é de aproximadamente 284 ha, sendo ocupada maioritariamente por povoamentos de pinheiro-manso e eucaliptos. A implantação destas infraestruturas implica ainda a afetação de 1.525 quercíneas. Por sua vez, as Linhas Elétricas, incluindo as respetivas faixas de proteção, afetam cerca de 12,2 ha de áreas florestais, na sua maioria ocupados por povoamentos de pinheiro-manso e eucaliptos. 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 38.210,6 tCO_2eq.

Importa destacar o impacte positivo do projeto associado às emissões de GEE que serão passíveis de evitar com a implementação do mesmo, apresentando uma estimativa de 48.876,8 tCO_2eq/ano, com base no fator de emissão para a produção de eletricidade em Portugal.

A análise comparativa das alternativas, face à ponderação global realizada, considerou o corredor B como o ambientalmente mais favorável.

Na globalidade, considera-se que o conjunto de condicionantes (elementos a apresentar previamente ao licenciamento, medidas e planos de monitorização a adotar) detalhadas no capítulo 9 do presente parecer, poderá contribuir para a minimização e compensação dos principais impactes negativos identificados: Admite-se ainda que os impactes residuais (isto é, que subsistirão na fase de exploração) não serão de molde a inviabilizar o projeto. Importa ainda referir que, da ponderação dos benefícios e importância da concretização dos objetivos do projeto e face à importância do projeto no contexto regional, considera-se ser de aceitar esses impactes residuais.

Relativamente às entidades externas consultadas foi recebido o parecer da Redes Energéticas Nacionais S.A. (REN), Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC) e da Câmara Municipal de Gavião (CMG).

A REN comunica que não possui qualquer afetação de servidões integradas na RNTG e na RNT.

A ANAC informa que parte da área em estudo e correspondente ao projeto solar de Torre das Vargens se encontra condicionada pela superfície de aproximação à pista 21 correspondente à zona de proteção do Aeródromo Municipal de Ponte de Sor (AMPS), não sendo a restante área abrangida, quer por servidões aeronáuticas civis, quer por superfícies de proteção de outros aeródromos civis certificados ou de pistas para ultraleves aprovadas pela ANAC, acrescenta que toda a área em estudo não inclui, nem se encontra próxima, de pontos de recolha de água por aeronaves de asa fixa envolvidas ao combate de incêndios rurais (pontos de *scooping*), uma vez que os elementos constituintes da central solar são de pequena altura (<5 m), não se verifica interferência com a área de proteção do AMPS, pelo que aquela Autoridade nada tem a obstar ao desenvolvimento do projeto.

A ANEPC considera que um projeto desta natureza se constitui, necessariamente, como um importante fator dinamizador para o incremento dos níveis de vulnerabilidade local já existentes, pelo surgimento de novos elementos expostos, que aumentarão de forma significativa o grau de risco associado. Considera aquela Autoridade que devem ser acautelados um conjunto de aspetos e implementadas medidas de minimização na ótica da salvaguarda de pessoas e bens.

A CMG pronunciou-se desfavoravelmente ao projeto, elencando um conjunto alargado de preocupações

com especial enfoque nos fatores ambientais Paisagem, Socioeconomia e Biodiversidade e aos impactes cumulativos gerados pela implantação do conjunto de projetos associados.

Da análise dos resultados da Consulta Pública verifica-se terem sido identificadas muitas preocupações associadas aos impactos gerados, especialmente relacionados com a gestão de recursos naturais, patrimoniais, turísticos e a não definição de benefícios económicos para o território, tendo sido apresentado um conjunto alargado de medidas de minimização e compensação complementares às apresentadas no EIA.

As restantes questões são acauteladas nas medidas e diretrizes apresentadas no final do presente parecer. O cumprimento dos planos de integração paisagística previstos no EIA e vertido no presente parecer, será assegurado, em sede de pós-avaliação, aquando do licenciamento do projeto.

Face ao exposto, ponderando os impactes negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização, e os impactes positivos perspetivados, propõe-se a emissão de parecer favorável ao projeto das "Projetos Solares de Helíade e Torre das Vargens e respetivas ligações a 220 KV", 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.

Encontrando-se as Linhas Elétricas de Ligação à Rede em fase de estudo prévio, concluiu-se que a mesma deverá ser objeto de desenvolvimento em fase de projeto de execução dentro do corredor escolhido, tomando em consideração o teor do presente parecer e à apresentação dos elementos, ao cumprimento das medidas, bem como das condicionantes que se indicam no capítulo seguinte.

Ponderando os fatores ambientais analisados, da competência desta CA, bem como a respetiva relevância na avaliação, conclui-se que o Corredor B será a alternativa ambientalmente mais favorável e a que reúne maior consenso nos distintos fatores ambientais.

Por último, acresce evidenciar que as ocupações de solos integrados na RAN carecem das devidas autorizações.

9. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO, MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

ELEMENTOS A APRESENTAR EM RECAPE

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

1. *Layout* final com o traçado das linhas (LE-CFH.SCM/LE-CFTV.AP4/35), de acordo com as orientações constantes da presente decisão. O *layout* da LE-CFH.SCM deverá ser desenvolvido no corredor alternativo B.
2. Levantamento das quercíneas, isoladas e em povoamento, na faixa de implantação das linhas elétricas, acessos e faixas de gestão de combustível.
3. Parecer da Câmara Municipal de Ponte de Sor e da Câmara Municipal do Crato sobre o projeto de execução.
4. Parecer prévio vinculativo da Câmara Municipal de Gavião - no caso da ocupação da classe "*Espaços Florestais*" (PDMG) com elementos do projeto, bem como ao cumprimento de toda a legislação associada às Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública com incidência na área do projeto e à implementação das Medidas de Minimização propostas.
5. Plano de erradicação, controle e monitorização de espécies exóticas invasoras. O plano deverá ser implementado até à desativação do projeto.
6. Resultados de Prospeção dirigida às espécies RELAPE na faixa de implantação das linhas elétricas para relocalização dos apoios de forma a evitar a destruição dos exemplares.
7. Resultados da prospeção arqueológica sistemática no local dos apoios da Linha Elétrica Helíade – Comenda (LE-CFH.SCM), a efetuar num perímetro de 50 m em torno dos mesmos, e respetivos acessos.
8. Plano de acessos das LE-CFH.SCM e LE-CFTV.AP4/35), que deve privilegiar o uso de caminhos e acessos já existentes (ou áreas intervencionadas no âmbito de outras empreitadas) e a evitar a ocupação de áreas RAN. Este deve posteriormente ser articulado, negociado e ajustado em função da negociação com proprietários e edilidades e localização definitiva de apoios:
   a. No caso de acessos existentes em terra batida, mas cuja plataforma se apresenta irregular, com evidências de erosão e com algum grau de desagregação da plataforma, não cumpra com a largura requerida e/ou sejam caminhos florestais ou agrícolas (de utilização pontual e por maquinaria, sem definição clara no terreno), estes sejam alvo de beneficiação, através da regularização e/ou alargamento (por via da desmatação) do acesso já existente, infraestruturação hidráulica necessária, acautelando as situações, onde seja necessário proceder ao abate de exemplares arbóreos, adotando as medidas aplicáveis a estas situações;
   b. Perante a inviabilidade de utilizar acessos pré-existentes ou proceder à beneficiação de acessos existentes, serão criados e abertos novos acessos. No caso de cruzamento com linhas de água, devem ser asseguradas as necessárias infraestruturas hidráulicas (passagens hidráulicas, valas de drenagem, etc.) para satisfazer não só as condições de segurança do acesso, mas para prevenir os constrangimentos à livre circulação das águas e potenciais impactes a jusante do acesso;
   c. Ter em consideração os resultados da prospeção arqueológica previamente efetuada.

9. Demonstrar que o Projeto de Execução da LE-CFH.SCM procurou evitar a afetação direta de elementos com interesse cultural.
10. Plano de Monitorização para a Avifauna.
11. Programa de monitorização de Quirópteros.
12. Projeto de Compensação pelo abate e afetação de sobreiros / azinheiras, nos termos do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação.
13. Apresentar a estimativa de emissões de GEE (tCO_2/ano) que se prevê compensar com a implementação das medidas de compensação da desflorestação previstas, considerando a desflorestação inerente a todas as infraestruturas previstas no projeto, incluindo linhas elétricas, clarificando a área que se prevê arborizar (ha), com cada espécie florestal prevista para o efeito. Para o efeito, pode fazer-se uso da Calculadora de Emissões de GEE disponível no Portal da APA.
14. Plano de Ação para o recrutamento, acolhimento/alojamento e movimentos pendulares dos trabalhadores a afetar à obra, este plano deverá explicitar o seguinte:
    a. Balanço entre o número de pessoas disponíveis e capacitadas para integrarem as obras deste projeto, indicando em termos quantitativos a sua proveniência e as necessidades de trabalhadores a afetar às várias fases da obra;
    b. Ponderação em termos cumulativos da necessidade de trabalhadores para os projetos que vão integrar o Cluster do Pego;
    c. Indicação das potenciais soluções de alojamento dos trabalhadores temporários;
    d. Identificação dos movimentos pendulares diários para os trabalhadores não residente e a sua consequência em diferentes vertentes (por exemplo, aumento do fluxo local e regional de transporte, e a resposta local a este fenómeno: capacidade dos serviços de saúde local/emergência, comércio, restauração e infraestruturas sócio-culturais);
    e. As medidas preventivas, de minimização, de compensação e de potenciação, como por exemplo ações de atratividade de trabalhadores para estes e outros projetos do cluster do Pego, com proposta de calendarização de ações;
    f. Definição da atribuição e indicação dos responsáveis por parte do proponente para o seu acompanhamento, e demonstração da sua eficácia com correção dos eventuais desvios.
15. Avaliação de impactes dos apoios de linha nas captações particulares, por meio de poço, mina, nascente ou dreno.
16. Medidas de minimização/compensatórias, caso as captações particulares sejam afetadas pelos trabalhos de construção do projeto.
17. Planta Síntese de Condicionantes a incluir no Caderno de Encargos da empreitada de construção, com ocorrências patrimoniais identificadas.
18. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) atualizado, que integre no Caderno de Encargos da Obra, todas as medidas referentes ao Património, bem como a Carta de Condicionantes, com a implantação e identificação de todas as ocorrências patrimoniais inventariadas. A Carta de Condicionantes deverá interditar, em locais a menos de 50 m das ocorrências patrimoniais, a instalação de estaleiros, acessos à obra e áreas de empréstimo/depósito de inertes, salvo situações devidamente justificadas; na fase obra a mesma deverá ser facultada a cada empreiteiro.
19. Plano de Comunicação e apoio à população, no qual deve ser prevista a necessidade de:
    a. Programa de comunicação de execução da obra à população afetada e interessada. A informação

disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações de infraestruturas e serviços, designadamente a afetação das acessibilidades. Deve este programa prever qualquer alteração ao programa a comunicar antecipadamente à população ou, tal não sendo possível, com a maior brevidade;

b. Indicação das sessões de esclarecimento a realizar e a informação a transmitir à população, as quais devem incluir uma explicação do projeto e dos seus objetivos, do programa de execução da obra e das eventuais afetações que possam decorrer da mesma.

ELEMENTOS A APRESENTAR PRÉVIOS AO LICENCIAMENTO

Além de todos os dados e informações necessários à verificação do cumprimento das exigências da decisão sobre o projeto, devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

20. Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP) para o abate ou afetação de quercíneas em áreas de povoamento, exclusivamente nos casos em que for necessária a beneficiação do acesso exterior da CFTV, conforme o disposto no n.º 2 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual.
21. Resultados de prospeção arqueológica sistemática nas áreas de incidência do projeto, incluindo os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e de empréstimos de inertes. Os resultados obtidos no decurso da prospeção poderão determinar a adoção de medidas de minimização complementares (alterações de projeto, registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). 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.
22. *Layout* das Centrais Fotovoltaicas que integrem e traduzam o cumprimento das Condicionantes e das Medidas de Minimização.
23. Plano de erradicação, controle e monitorização de espécies exóticas invasoras. O plano deverá ser implementado até à desativação do projeto.
24. Autorização dos proprietários para implantação das Faixas de Gestão de combustível quando estas sejam exteriores à área dos projetos.
25. Proposta de Plano de Compensação de Desflorestação.
26. Cópia do acordo celebrado com o proprietário do poço 5, para a sua desativação/entulhamento.
27. Plano de Operação e Manutenção de Drenagens.
28. Apresentação de planta e corte de uma fossa estanque a instalar no edifício de O&M/Subestação da CFH, assim como da localização georreferenciada da fossa (*shapefile* ou planta de localização).

ELEMENTOS A APRESENTAR À ENTIDADE LICENCIADORA EM SEDE DE LICENCIAMENTO

Deverão ser apresentados juntamente com o pedido de licenciamento do projeto os seguintes elementos, devendo os mesmos ser remetidos para conhecimento à autoridade de AIA:

29. Parecer da Câmara Municipal de Ponte de Sor e da Câmara Municipal do Crato.

30. Parecer prévio vinculativo da Câmara Municipal de Gavião - no caso da ocupação da classe "*Espaços Florestais*" (PDMG) com elementos do projeto, bem como ao cumprimento de toda a legislação associada às Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública com incidência na área do projeto e à implementação das Medidas de Minimização propostas.

PROJETO DE INTEGRAÇÃO PAISAGISTICA

1. Projeto de Integração Paisagística para cada uma das Centrais que devem seguir as seguintes orientações:
   i. Deve ser elaborado por um especialista na área e deverá estar devidamente reconhecido no Projeto;
   ii. Deve ser elaborado na qualidade de Projeto de Execução. 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;
   iii. As questões de segurança devem ser observadas quer quanto às densidades quer quanto aos espaçamentos entre copas e distância entre maciços a criar de modo a garantir descontinuidade do material (vegetal) combustível;
   iv. 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. Prever cortinas arbóreas no limite das centrais e/ou em corredores interiores, utilizando, preferencialmente, quercíneas de modo a compensar as perdas devido ao abate;
   v. Devem ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas - no que diz respeito, por um lado, ao acesso – pisoteio, veículos;
   vi. Apresentação de relatório anual de acompanhamento da implementação do PIP após a sua implementação durante, pelo menos, 2 anos. A sua elaboração deve contemplar sempre um registo fotográfico e deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens que ilustrem as situações. O registo deve fazer-se sempre a partir desses "pontos de referência" de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra assim como a envolvente.
   vii. Deve considerar os seguintes aspetos ao nível da conceção da Estrutura Verde (EV):
      a. Constituição de uma cortina arbórea-arbustiva perimetral;
      b. A cortina arbórea deve ter uma composição multiespecífica e multiestratificada – árvores e arbustos – de folhagem perene e caduca com diferentes ritmos de crescimento. As cortinas devem fazer-se em duas ou três linhas paralelas com largura da entrelinha que permita o bom desenvolvimento das espécies escolhidas. Cada uma das referidas linhas deve ser composta por troços com e sem vegetação, sendo que as extensões com vegetação devem corresponder a outras, da outra linha paralela consecutiva, sem vegetação;
      c. Na faixa da cortina arbórea-arbustiva deve ser mantida toda vegetação de porte arbóreo existente e, parcialmente, e pontualmente, a vegetação de porte arbustivo, sempre que a mesma corresponda a áreas de regeneração de vegetação natural potencial;
      d. A Estrutura Verde deve integrar as áreas correspondentes ao Sistema Seco e ao Sistema Húmido e áreas de maior declive e com riscos de erosão moderados a elevados que devem

ser representadas graficamente. Em ambos deve ser preservada e/ou reforçada a respetiva vegetação de porte arbóreo e arbustivo, isolada ou contínua - linhas de água e de drenagem preferencial existentes ainda que temporárias – os talvegues ou as zonas depressionárias, as baixas encharcadas e charcas;

e. Potenciar ou criar as situações de clareira/orla/bosquete e de reforço de vegetação arbustiva ou de porte arbóreo nas linhas de água e escorrência preferencial/natural;

f. As espécies a plantar ou a semear devem ser autóctones e em respeito com as condições edafoclimáticas locais;

g. Deve contemplar, no âmbito do plano de gestão da Estrutura Verde uma proposta de conversão gradual/faseada e seletiva dos exemplares de espécies presentes, mas com menor interesse paisagístico e ecológico para sua substituição com espécies autóctones, inclusivamente, as que possam existir na faixa da cortina arbórea;

h. Todo o material vegetal a plantar – herbáceas, arbustos e ·árvores - deve ser acompanhado de certificados de origem e deve apresentar-se em boas condições fitossanitárias e bem conformado, sem podas ou cortes que tenham danificado a sua arquitetura, forma e copa. A sua origem deve ser local;

i. Deve ficar expresso, na Memória Descritiva e/ou no Caderno Técnico de Encargos, de forma taxativa, a necessidade de assegurar um controlo muito exigente quanto à origem das espécies vegetais a usar, com referência clara à *Xylella fastidiosa multiplex*, devendo ser, inclusive, considerada a introdução de claras restrições geográficas quanto à obtenção dos exemplares em causa ou em alternativa não considerar na proposta as espécies vegetais afetadas.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E DE COMPENSAÇÃO

A obra deve ser suportada por um Sistema de Gestão Ambiental que inclua, entre outros, medidas de prevenção e controlo de derrames e contaminação das águas superficiais e que contemple as medidas de minimização que se vierem a definir. Neste âmbito, deve ser elaborado um Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAO), constituído pelo planeamento da execução de todos os elementos da obra e identificação e pormenorização das medidas de minimização/compensação e dos planos de monitorização a implementar na fase de execução das obras e respetiva calendarização.

Todas as medidas de minimização, relativas à fase de construção, devem ser transpostas para o caderno de encargos do projeto e consideradas no Plano de Gestão Ambiental.

MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO

1. Projeto para a área de estudo da Central Fotovoltaica de Helíade e área envolvente de igual dimensão, destinado e criar condições adequadas à conservação de anfíbios, designadamente a construção de pequenas charcas e/ou barragens. O projeto deverá ser submetido à aprovação do ICNF e ser implementado nos dois anos seguintes à implantação do projeto.
2. Projeto dirigido à área de estudo das centrais, área de estudo das linhas e envolvente de igual dimensão, para ações de manutenção e restauro dos habitats. O projeto deverá ser submetido à aprovação do ICNF e deverá ser implementado nos dois anos seguintes à implantação do projeto.

3. Identificação e contratualização com produtores pecuários e elaboração de processo relativo à "utilização de subprodutos animais para alimentação de aves necrófagas" na zona do Alentejo (por exemplo em parceria com uma ONG), em local estratégico, com o objetivo de atrair as espécies necrófagas das colónias existentes na proximidade para local que não conflitue com as linhas.

4. Plano para consolidação e desenvolvimento de espécies presa, nomeadamente de coelho-bravo, que se traduza na contratualização com proprietários ou organizações do sector da caça para implementação de ações destinadas à criação de 50 zonas de abrigo, de alimentação e disponibilização de água. Cada zona deverá ter 3 marouços, 0,5 ha de área semeada e um ponto de água. O plano deverá incluir a caracterização da situação de referência, as medidas de fomento discriminadas, a monitorização de surtos epidemiológicos (incluindo desinfeção da estrutura) e a monitorização da evolução da população ao longo de 5 anos. A área abrangida pelo plano deverá ser igual à área do projeto, e deverá estar localizada entre a Central Fotovoltaica de Helíade e a IBA de Alter do Chão.

5. Projeto de compensação por desflorestação (centrais, linhas e faixas de gestão de combustível), que deve assegurar a compensação das emissões de GEE inerentes à perda de biomassa, motivada pelas ações de desflorestação previstas no projeto. A implementação do projeto deverá ocorrer no máximo nos dois anos seguintes à implantação do projeto.

6. Projeto de Compensação pelo abate e afetação de sobreiros / azinheiras, nos termos do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, sendo que:

    a. Em povoamento, em função da área afetada (artigo 8.º Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação), multiplicado por um fator de 1,25 no caso de pretenderem efetuar novas arborizações e / ou beneficiação de povoamentos de sobreiro ou azinheira (com adensamentos) multiplicado por um fator de 3;

    b. Dos sobreiros isolados, do número de exemplares abatidos e afetados multiplicado por um fator de 2;

    c. A implementação do projeto deverá ocorrer no máximo nos dois anos seguintes à implantação do projeto.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

As medidas previstas para a fase de projeto devem ser consideradas e integradas no projeto de execução. Todas as medidas de minimização dirigidas à fase de construção devem constar no respetivo caderno de encargos do projeto. As medidas "Gerais" devem ser implementadas a todos os projetos (Centrais Fotovoltaicas e Linha Elétrica), quando adequadas.

Medidas a Integrar no Projeto de Execução

Gerais

1. Salvaguardar as áreas com presença de espécies RELAPE, incluídas nos anexos B-V e B-II/B-IV, do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, e na Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental, bem como, as áreas de montado de carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*).

2. Garantir a proteção das espécies da flora *Halimium umbellatum subsp. Verticillatum*, *Drosophyllum lusitanicum*, e dos habitats 4020*, 6220* e dos montados e bosquetes de carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*).

3. Garantir um afastamento de 50 m de todas as componentes/infraestruturas do projeto para os elementos patrimoniais identificados no âmbito da prospeção e avaliação arqueológica, compatível

com a sua conservação no decurso da obra.

4. Salvaguardar afloramentos rochosos graníticos.
5. Garantir que as diferentes infraestruturas não interferem, nem colocam em causa a funcionalidade dos pontos de água (PA) nas imediações do projeto e que, cumulativamente, esses PA após a instalação do projeto, irão continuar a cumprir escrupulosamente o estipulado no Despacho n.º 5711/14, de 30 de abril.
6. Cumprimento da legislação referente á rede secundária de faixas de gestão de combustível, nomeadamente o estipulado no art.º 49 do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual, com especial enfâse para o n.º 1 e 5.
7. Salvaguardar as áreas identificadas com potencial presença de rato-de-cabrera.
8. Ajustar o Plano de Acessos, evitando a interseção de localidades ou proximidade de recetores sensíveis.
9. Assegurar que 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.
10. Garantir as condições de acessibilidade e operação dos meios de socorro, tanto na fase de construção como de exploração.
11. Assegurar a compatibilização das faixas de gestão de combustíveis com a preservação da galeria ripícola.
12. Implementar medidas e procedimentos adequados, nas áreas inseridas em ZAC mas que se localizam fora da servidão do domínio hídrico (10 m medidos perpendicularmente a partir da crista do talude que delimita o leito da linha de água, servidão que não poderá ser ocupada), 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. 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.

13. Garantir que os atravessamentos subterrâneos de linhas de água de 1.ª e 2.ª ordem pelo subsolo se efetuam 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 2,5m, medidos entre o dorso exterior da tubagem e a crista superior do talude marginal da linha de água.
14. Privilegiar a seleção de materiais e técnicas de construção que aumentem a resiliência das infraestruturas contra eventos climáticos extremos, como cheias ou incêndios.
15. Prever sistemas de drenagem eficientes, que possam mitigar o impacte da precipitação excessiva e reduzir o risco de alagamentos.

Centrais Fotovoltaicas

16. Alteração de *layouts* das centrais, eliminando os painéis fotovoltaicos nas áreas coincidentes com o habitat 6410 – Pradarias com Molinia em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (*Molinion caeruleae*) e com os biótopos favoráveis ao rato-de-cabrera.

17. Alteração do *layout* da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens, eliminando a instalação de painéis fotovoltaicos dispersos nas áreas indicadas na Figura 24.
18. Alteração do *layout* da Central Fotovoltaica de Helíade para garantir que não haverá abates de quercíneas em povoamento. Caso seja realizada nova medição das copas e os valores se revelarem inferiores aos valores estimados (pela fórmula ou tabela), deverá o layout atualizado (incluindo em formato vetorial) ser submetido para aprovação do ICNF.
19. Garantir a articulação com o Projeto de Integração Paisagística de cada uma das Centrais.
20. Garantir a compatibilidade/enquadramento das intervenções nos instrumentos de gestão territorial relevantes e em vigor a data do respetivo procedimento, e que demonstre através da emissão de parecer das entidades com competências em matéria, das servidões e restrições de utilidade pública (na área de implantação do projeto, designadamente: das Câmaras Municipais de Gavião, de Ponte de Sor e do Crato, designadamente quanto ao seguinte:
    a. A disposição dos parques solares na freguesia de Monte da Pedra deverá ter em atenção os seguintes aspetos:
        i. minimizar a dispersão das zonas afetas a painéis solares evitando a segmentação do território contribuindo para um melhor ordenamento da paisagem, e de forma a ficarem circunscritos a zonas menos visíveis de preferência nas estremas de propriedades, e a contribuir para uma menor área afetada da reserva de caça associativa de Monte da Pedra;
        ii. não serem visíveis da EM 532-1 – Numa das principais vias de acesso ao Monte da Pedra não deverá ser visível o conjunto de painéis solares;
        iii. deixar liberta de painéis a zona junto à Ribeira de Monte da Pedra (Monte Velho) para não inviabilizar a prossecução do projeto de recuperação da Ribeira de Monte da Pedra e integração de um percurso marginal de fruição cujo objetivo é interligar as ruínas do Chamiço -> aldeia de Monte da Pedra -> as termas de Monte da Pedra (Fig.22 do Parecer da CMC);
        iv. os perímetros de proteção destes parques solares deverão ao máximo possível, evitar interferirem com os caminhos públicos municipais e/ou vicinais;
        v. não serem visíveis de pontos críticos, identificados para as populações, nomeadamente as seguintes situações:
            1) do Caminho Velho do Chamiço (caminho com história) e do percurso de marginal da Ribeira de Monte da Pedra;
            2) da Lage do Penedo Gordo e Lage de Santo Estevão, bem como as Linhas de Alta Tensão; do Lugar do Chamiço e Capela do Chamiço;
            3) na efetivação de acessos, evitar a destruição de muros de pedra das propriedades que fazem parte da nossa paisagem e história;
21. Respeitar todas as linhas de água que integram a rede hidrográfica constante da carta militar, 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:
    a. 3m para os cursos de água classificados de 1.ª ordem;
    b. 5m para os cursos de água de 2.ª ou 3.ª ordem;

c. 10m para os cursos de maior expressão morfológica, ou sempre que a linha de água se encontre classificada na REN;

d. Qualquer que seja a ordem do curso de água, não deverá existir ocupação da sua galeria ripícola.

22. Assegurar que a implementação do projeto não introduz barreiras físicas aos movimentos normais de determinados grupos faunísticos, devendo ser assegurada a continuidade ecológica, através da instalação de vedações de malha constante, com 20*15 cm, sem arame farpado e ligeiramente alteada, 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. A vedação perimetral deverá garantir o acesso ao domínio hídrico por parte das entidades competentes.

23. Salvaguardar a faixa de proteção das linhas de água e, no caso de linhas de água classificadas da REN, as suas funções. Deverão ser implementadas, nos acessos que atravessam as linhas de água, passagens hidráulicas, de secção dimensionada para uma cheia centenária, de forma a não interromper o escoamento natural das linhas de água potencialmente afetadas. Todas as intervenções em domínio hídrico devem ser previamente licenciadas no âmbito do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, e Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro.

24. Prever, no âmbito do projeto de drenagem das Centrais Fotovoltaicas, soluções de origem natural que evitem o aumento do caudal de ponta para jusante do projeto fotovoltaico, promovendo também a retenção de sedimentos através de soluções de Base Natural. 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.

LE-CFH.SCM e LE-CFTV.AP4/35

25. Relocalizar os apoios das Linhas Elétricas que possam vir a incidir sobre quercíneas, de forma a evitar a afetação das mesmas.

26. Maximizar tanto quanto possível, no interior do corredor preferencial, o afastamento do traçado da linha (e implantação de apoios) a zonas habitadas (quer habitações isoladas, quer aglomerados populacionais) ou espaços sociais, bem como, os espaços turísticos ou de lazer para usufruto da população.

27. Aproveitar, sempre que for possível, os espaços-canal de infraestruturas lineares existentes (rodovias, ferrovias, linhas elétricas) e/ou outras infraestruturas não sensíveis e compatíveis com o RSLEAT, prevenindo a criação de novos impactes em zonas não perturbadas (exceto no caso em que os impactes cumulativos resultantes dessa opção sejam mais desfavoráveis que a opção pela abertura de um novo espaço-canal para a passagem da linha).

28. Assegurar, nos casos em que o traçado da linha seja implantado de forma a acompanhar espaços-canal existentes de infraestruturas, a justaposição possível (no cumprimento das servidões e normativos legais aplicáveis), evitando a duplicação (não coincidente) de espaços-canal, ao invés do alargamento do existente; desta forma, previne-se a criação de potenciais enclaves (por exemplo habitats ou usos do solo relevantes e habitações isoladas) entre os dois espaços-canal criados.

29. Privilegiar, em áreas florestais, o atravessamento de povoamentos de espécies de crescimento rápido (eucalipto, pinheiro-bravo ou mistos) em detrimento de povoamentos de maior valor ecológico e paisagístico (ex.: povoamentos de sobreiro ou carvalhos), áreas sem habitats naturais.

30. Prever a colocação de apoios, sempre que possível, nos limites de propriedades e caminhos existentes.

31. Assegurar na definição dos apoios de linha e traçado de projeto o levantamento completo e atualizado das servidões, restrições e condicionantes, sintetizado na diversa cartografia temática do EIA a esse respeito, incluindo ainda de forma preventiva aspetos relativos a ordenamento do território (espaços turísticos existentes e futuros, áreas definidas em planos de ordenamento do território e/ou usos futuros, espaços de interesse paisagístico), RAN, REN, ocorrências patrimoniais identificadas no interior da área de estudo e sua envolvente e áreas de recursos geológicos.
32. Instalar balizagem e sinalização diurna e noturna dos elementos da linha de transporte, sempre que se verifique necessário, no cumprimento da Circular de Informação Aeronáutica (CIA) n.º 10/03.
33. Salvaguardar eventuais impactes na visibilidade dos postos pertencentes à Rede Nacional de Postos de Vigia, geridos pela GNR.
34. Assegurar a ausência de interferências no sistema de comunicações da rede SIRESP, em articulação com a respetiva entidade gestora.
35. Garantir a compatibilidade/enquadramento das intervenções nos instrumentos de gestão territorial relevantes e em vigor a data do respetivo procedimento, e que demonstre através da emissão de parecer das entidades com competências em matéria, das servidões e restrições de utilidade pública (na área de implantação do projeto, designadamente: das Câmaras Municipais de Gavião, de Ponte de Sor e do Crato, designadamente quanto ao seguinte:
    a. Integrar as medidas de minimização que visem garantir que as áreas de REN mantêm a sua funcionalidade dentro das respetivas classes;
    b. Que contemple as autorizações dos proprietários dos terrenos afetados pelo atravessamento da linha e pela colocação de apoios;
    c. No que se refere ao traçado das linhas elétricas (linha elétrica Helíade-Comenda; e Linha Elétrica Torre das Vargens- AP4/35), considerar o Parecer da Câmara Municipal do Crato equacionando os seguintes aspetos:
        i. que ambas utilizem espaços canais já existentes para as linhas de média tensão;
        ii. que a Linha elétrica Helíade-Comenda possa ser enterrada, desde o ponto de partida, fazer o atravessamento à estrada M532 e prosseguir até se atingir um ponto de cumeeira da mesma forma, em que o traçado ocorre à superfície a uma distância considerável das populações e de potenciais observadores em que os distúrbios gerados sejam pouco significativos, para além de se ir localizar numa zona onde já existem linhas de média tensão;
        iii. não passar junto da Lage de Santo Estevão e da Ponte Sorinho;
        iv. a Linha Elétrica Torre das Vargens-AP4/35 - o traçado da linha de alta tensão seguir uma linha de cumeeira que não seja visível a partir do Lugar do Sume e a travessia da Ribeira de Sor ocorrer a uma distância cujos distúrbios gerados na paisagem sejam considerados pouco significativos e não interfira com afloramentos rochosos e fenómenos geológicos existentes.
36. Maximizar o afastamento a recetores sensíveis e aglomerados assegurando e demonstrando o cumprimento da legislação aplicável (RGR), considerando todas as LMAT que contribuem para o ruído ambiente.
37. Sinalizar as linhas com *fireflies* tipo rotativos ou de fitas em substituição das espirais de fixação dupla.
38. Instalar dispositivos antipouso e antinidificação (ICNF, 2019), face à possibilidade de os apoios das LMAT serem utilizadas para nidificação por cegonha-branca, e para minimizar o risco de colisão.

39. Utilizar cadeias duplas de amarração na linha elétrica, nas travessias consideradas mais importantes para salvaguarda dos equipamentos face à ocorrência de tempestades.
40. Evitar as áreas ecologicamente mais relevantes para a instalação dos apoios.
41. Nas situações em que existam linhas paralelas, estas devem ser próximas uma da outra, quanto tecnicamente possível, para forçar o seu atravessamento como um obstáculo único, e sempre que possível, os apoios devem localizar-se no mesmo alinhamento dos existentes e não de forma desencontrada, reduzindo a área de colisão potencial.
42. Previamente à construção dos apoios da linha deverá ser realizada pesquisa de abrigos num raio de 200 m em redor dos seus locais de implantação. Os apoios das linhas elétricas deverão situar-se a uma distância mínima de 100 m de cada abrigo identificado.
43. Garantir que todos os apoios se localizam fora da servidão do domínio hídrico e de áreas classificadas em REN, na tipologia CALM.
44. Planear a localização dos apoios salvaguardando uma distância mínima de 25 m aos poços, quando em meio poroso, e salvaguardando uma distância mínima de 50 m aos poços, quando em meio fissurado.

Medidas prévias à execução da obra

45. Programar e calendarizar o desenvolvimento da fase de obra tendo em conta a necessidade de concentrar no tempo os trabalhos, especialmente os que causem maior perturbação, e de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade.
46. Apresentar evidências sobre a cintagem prévia, com tinta indelével, dos sobreiros/azinheiras a abater, nos termos do n.º 2 do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual, e comunicação ao ICNF, I.P., com a antecedência mínima de 30 dias úteis em relação à data de início do abate, para efeitos de verificação/fiscalização e apresentar informação geográfica, em formato *shapefile* com a identificação destes exemplares.
47. Informar os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnico Florestais, dependentes das respetivas Câmaras Municipais, 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 uma eventual atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e dos Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios.
48. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente, as populações mais próximas, mediante divulgação em locais públicos, nomeadamente nas Juntas de Freguesia e nas Câmaras Municipais. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação temporária das acessibilidades.
49. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto. Este mecanismo deve contemplar pontos de atendimento telefónico e através da internet e estes contatos devem estar afixados, pelo menos, à entrada do estaleiro e em cada frente de obra.
50. Planear os trabalhos em articulação com os proprietários visando minimizar a perturbação das atividades agrícolas.
51. Promover ações de sensibilização ambiental para os trabalhadores envolvidos na obra, de modo que estes sejam devidamente informados da conduta a ter durante o período em que a obra decorre e focadas nas atividades de obra suscetíveis de provocar impactes ambientais e nas medidas de minimização e boas práticas a assegurar no decurso dos trabalhos. Adicionalmente, as ações devem

incluir práticas de segurança e prevenção de incêndios, dado o risco elevado na região, especialmente em períodos de calor intenso.

52. Identificar e implementar, em colaboração com as autarquias locais, as alternativas de percurso e acesso à obra que venham a verificar-se necessários, de modo a evitar, tanto quanto possível, o atravessamento de povoações, durante toda a fase de construção.
53. Sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego, submeter previamente os respetivos planos de alteração à entidade competente, para autorização. Informar os trabalhadores e encarregados das possíveis consequências de uma atitude negligente em relação às medidas minimizadoras identificadas, através da instrução sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra (sensibilização ambiental) para que desta forma se possam limitar ações nefastas que são levadas a cabo por simples desconhecimento de regras elementares de uma conduta ambientalmente correta.
54. Utilizar, sempre que possível, mão-de-obra local na fase de construção beneficiando a população local.
55. Vedar a área destinada ao estaleiro em toda a extensão. Na vedação devem ser colocadas placas de aviso que incluam as regras de segurança a observar.
56. Elaborar e implementar um Plano de Emergência Interno da Instalação, aplicável à fase de construção e exploração, identificando os riscos, procedimentos e ações para dar resposta a situações de emergência no interior do recinto das Centrais Fotovoltaicas que possam pôr em risco a segurança de pessoas e bens e o ambiente.
57. Assinalar todas as ocorrências patrimoniais na Planta Síntese de Condicionantes.
58. 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 de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deverá ser proibida ou muito condicionada

59. Apresentar os resultados de um programa de sondagens arqueológicas de diagnóstico a realizar nas AID da CF Torre das Vargens, nomeadamente na área das seguintes OP:
    a. TV01 - Vale de Colmeias 1;
    b. TV02 - Vale de Colmeias 2;
    c. TV03 - Vale de Colmeias 3;
    d. TV04 – Vale de Colmeias 4.
60. 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. H03 - Sampaio 1;
    b. H04 - Fonte Santa;
    c. H05 - Monte da Pedra 1;
    d. H06 - Monte da Pedra 2;
    e. H07 - Ponte da Fonte Santa;
    f. H08 - Monte da Pedra 3;

g. H09 - Monte do Penedo;
h. H10 - Eira do Monte Velho;
i. H11 - Monte Velho;
j. H12 - Monte da Pedra 4;
k. H13 - Fonte Santa 1;
l. H14 - Fonte Santa 2.

61. 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.
62. Apresentar o Projeto de Integração Paisagística de cada uma das Centrais.

Medidas para a fase de execução da obra

Planeamento dos trabalhos, estaleiros e áreas a intervencionar

63. Efetuar/estabelecer a marcação da faixa de servidão da LE parcela a parcela, tendo em consideração a largura da faixa de 45 m (22,5 m para cada lado do eixo do traçado), utilizando para o efeito marcas visíveis, por exemplo com fita colorida, de cor vermelha e branca ou tinta de cor branca para identificar a vegetação a remover, permitindo a verificação da área de intervenção em qualquer instante.
64. Assegurar que na implementação das faixas de gestão de combustível é dado cumprimento ao disposto na Diretiva Habitats (evitando a destruição de espécies constantes nos anexos) e na Lista Vermelha da Flora (evitando a destruição de espécies com estatuto de conservação desfavorável/ quase ameaçado).
65. Manter núcleos de vegetação natural e sebes vivas na área do Projeto, constituídas por espécies de plantas lenhosas e herbáceas autóctones, para abrigo e alimentação da fauna.
66. Sinalizar os exemplares de sobreiros / azinheiras, imediatamente adjacentes às áreas de construção, antes de dar início da mesma, para que estes não sejam afetados pela implementação do projeto, ou delimitar uma área de proteção dos sobreiros existentes, de pelo menos o dobro da projeção da área da copa, no mínimo de 4 m de raio (árvores jovens), onde são interditas quaisquer ações que conduzam ao seu perecimento ou evidente depreciação (como sejam a remoção de terra vegetal, escavações ou mobilizações profundas do solo, etc.), que possam danificar as árvores (raízes, pernadas, ramos e troncos). Esta sinalização/delimitação deverá ser mantida durante o período em que a obra decorre no local.
67. Sinalizar as áreas de maior probabilidade de ocorrência de anfíbios (proximidade de linhas de águas, charcos temporários), acompanhado de uma sensibilização dos operadores para a possível ocorrência de atropelamento de animais nessas áreas.
68. Garantir que os estaleiros, depósito de terras sobrantes e parques de materiais se localizam no interior da área de intervenção ou em áreas degradadas; devem ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos, não devem ser ocupados os seguintes locais:
    a. Áreas do domínio hídrico;
    b. Áreas inundáveis;
    c. Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
    d. Perímetros de proteção de captações de água para abastecimento público;

e. Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN);

f. Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;

g. Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;

h. Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;

i. Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;

j. Áreas de ocupação agrícola;

k. Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;

l. Zonas de proteção do património.

69. Realizar os trabalhos de construção da linha elétrica bem como de manutenção da vegetação ao longo do corredor da linha elétrica, que sejam necessários para evitar que os ramos toquem nos fios, fora dos períodos de nidificação das aves bem como devem evitar degradar a vegetação em causa.

70. Avisar a equipa de acompanhamento arqueológico do início dos trabalhos com uma antecedência mínima de 8 dias.

71. Informar as REN-G e REN-E de qualquer trabalho a realizar nas servidões das infraestruturas da RNT e RNTG, com pelo menos 15 dias úteis de antecedência, e que deve ser acompanhado por técnicos das REN-G e REN-E para garantia das condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos a realizar pelo Promotor.

72. 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.

73. Estabelecer, para todas as áreas sujeitas a intervenção, 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 de forma a reduzir a compactação dos solos. 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.

74. Implementar o Plano de Ação para o recrutamento, acolhimento/alojamento e de movimentos pendulares dos trabalhadores a afetar à obra.

75. Apresentar Relatório de Acompanhamento da Obra com periodicidade trimestral, fundamentalmente apoiado em registo fotográfico. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais de referência, estrategicamente colocados, para a recolha de imagens que ilustrem as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses "pontos de referência" de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos.

Acessos

76. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja necessário proceder à abertura de novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso. Os acessos abertos que não tenham utilidade posterior devem ser desativados e intervencionados no sentido de garantir a reposição da situação inicial. Os acessos não deverão ser impermeabilizados, a não ser em situações excecionais, devidamente justificadas.

77. Garantir as condições de acessibilidade e operação dos meios de socorro, tanto na fase de construção como de exploração. Em particular, deverá ser garantido o acesso aos pontos de água para apoio a operações de combate a incêndios rurais.
78. Sinalizar devidamente os acessos definidos, impedindo a circulação de pessoas e maquinaria fora destes.
79. Proceder à sinalização adequada dos trabalhos e dos acessos à obra, assegurando as acessibilidades da população a terrenos e caminhos.
80. Cumprir o n.º 1 do Artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual, para autorização das podas que sejam necessárias realizar, para a implementação dos acessos.
81. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.
82. Sempre que se verifique o acumular de lamas em vias pavimentadas em resultado da circulação das viaturas afetas à obra, efetuar a sua limpeza.
83. Condicionar, por parte do público em geral, a circulação de veículos motorizados às zonas de obra.
84. Efetuar o transporte de materiais suscetíveis de serem arrastados pelo vento em viatura fechada ou devidamente acondicionados e cobertos, caso a viatura não seja fechada.
85. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetados/danificados no decurso da obra, com a maior brevidade possível.
86. Efetuar a circulação de veículos preferencialmente durante o período diurno, entre o nascer e pôr-do-sol, de modo a evitar o período de maior atividade de mamíferos, e a reduzir o atropelamento dos mesmos.

Desmatação, movimentação de terras e trabalhos de construção

87. 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.
88. Previamente à desmatação de cada área deve ser feito o reconhecimento das árvores existentes que possam funcionar como abrigo de morcegos florestais. Essas árvores, no caso de se confirmar a presença ou indícios de quirópteros, devem ser as últimas a ser cortadas e só 48 h após a desmatação da área em redor destas. Nesse caso, os troncos cortados dessas árvores devem ser deixados no solo com os orifícios, ou outras estruturas potenciais para morcegos, virados para cima e livres outras 48 h antes de serem removidos do local.
89. Garantir que os trabalhos de desmatação, limpeza e decapagem são realizados apenas durante o período diurno e não podem realizar-se entre março e junho.
90. Proceder à gestão da vegetação na zona de proteção (faixa de proteção /servidão), nomeadamente através do corte ou decote das árvores que for suficiente para garantir a distância mínima dos cabos condutores às árvores (previstas no RSLEAT), bem como das árvores que, por queda, não garantam em relação aos cabos condutores, na hipótese de flecha máxima sem sobrecarga de vento. Fora da zona de proteção poderão ainda ser abatidas as árvores que, pelo seu porte e condições particulares, em caso de queda constituam um risco inaceitável para a segurança da linha.
91. Realizar a desmatação das áreas a intervencionar numa frente única de modo a permitir a fuga dos animais. Depois de realizada, deve ser deixada sem intervenção durante 48 h de forma a permitir a fuga de animais que possam ter ficado escondidos na área.

92. Estabelecer um acordo com os proprietários sobre o destino a dar aos sobrantes da exploração florestal, sendo que, na falta de indicações em contrário, estes sobrantes serão estilhados ou destroçados com espalhamento no solo ou eventualmente encaminhados para valorização energética em centrais de biomassa. Caso não haja acordo, apresentar uma proposta alternativa do destino final a ser dado a esta tipologia de resíduos.

93. Efetuar a desmatação e o decote de árvores com mecanismos adequados à retenção de eventuais faíscas, a fim de minimizar o risco de incêndio.

94. Salvaguardar 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.

95. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática, após desmatação e antes do avanço das operações de decapagem e escavação, das áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes. Os resultados obtidos no decurso da prospeção poderão determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).

96. Limitar os trabalhos de desflorestação, desmatação e decapagem de solos às áreas estritamente necessárias, devendo para o efeito serem implementadas medidas de sinalização de manchas de espécies arbóreas e/ou arbustivas autóctones que não condicionem a execução da obra. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas. No corredor das linhas elétricas deve ser mantida, sempre que possível, a vegetação arbustiva e utilizadas técnicas de desbaste das árvores, em detrimento do seu corte, no caso das espécies que não tenham crescimento rápido.

97. Iniciar os trabalhos de escavações e aterros logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.

98. Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a reduzir a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a minimizar a erosão hídrica e o transporte sólido.

99. Garantir que a decapagem abrange uma área mínima ou mesmo nula na presença de estrato herbáceo na CFH.

100. Assegurar que a progressão da máquina nas ações de decapagem se efetua sempre em terreno já anteriormente decapado, ou a partir do acesso adjacente, de forma que nunca circule sobre a mesma. Deve ser evitado o recurso a máquinas de rasto de forma a também evitar a compactação da camada de solo abaixo da terra vegetal. Durante as ações de escavação a camada superficial de solo (terra vegetal) deve ser cuidadosamente removida e depositada em pargas. As pargas de terra vegetal proveniente da decapagem superficial do solo não devem ultrapassar os 2 m de altura e devem localizar-se na vizinhança dos locais de onde foi removida a terra vegetal, em zonas planas e bem drenadas, para posterior utilização nas ações de recuperação.

101. Garantir que a profundidade da decapagem da terra viva corresponde à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte e não em função de uma profundidade pré-estabelecida. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas, sendo a espessura destas a definir pelo Dono de Obra em cada local. Toda a terra viva/vegetal que seja decapada em áreas onde se encontrem espécies vegetais invasoras deve ser totalmente separada da restante terra viva/vegetal a reutilizar nas ações de recuperação e integração paisagística. A referida terra deve ser levada a depósito definitivo devidamente acondicionada.

102. Sempre que das atividades de construção resultem terras sobrantes, nomeadamente da abertura de caboucos, estas deverão ser preferencialmente utilizadas para nivelamentos pontuais que sejam necessários, aterro para definição da plataforma da subestação, recobrimento de caboucos (caso possuam características geotécnicas adequadas) e fundações ou espalhamento junto dos apoios, após a execução dos maciços de fundação.

103. Proceder, 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 das áreas afetas às Centrais Fotovoltaicas, 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.

104. Assegurar sempre que a execução de valas para instalação de cabos obrigue a atravessamentos de linhas de água, 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.

105. Efetuar as intervenções na proximidade de linhas de água de modo a 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.

106. Recomenda-se que 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 com o nível de água local. A mesma recomendação é aplicável na implantação dos apoios de linha elétrica que se localizem nas áreas com cota mais reduzida.

107. Garantir o 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. O acompanhamento deverá 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. Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas/complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), 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.

108. Suspender a obra localmente, sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, 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. As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, em função do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação para o futuro. Sempre que se venham a identificar ocorrências patrimoniais que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionantes deverá ser atualizada. Os achados

móveis efetuados no decurso destas medidas deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do Património Cultural.

109. 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. Nos veículos pesados de acesso à obra, o ruído global de funcionamento não deve exceder em mais de 5 dB(A) os valores fixados no livrete, de acordo com o nº 1 do artigo 22º do RGR (Decreto-Lei n.º 9/2007).

110. 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, nem a solicitação de LER. Caso se revele necessária a utilização de explosivos, deverá ser cumprido o disposto na NP2074/2015 e recorrer a técnicas de pré-corte e ao uso de micro-retardadores, para atenuação da intensidade das vibrações produzidas.

111. Apresentar o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) que contemple todas as áreas que foram objeto de intervenção. A recuperação das referidas áreas deve promover a criação de condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone. Devem ser consideradas operações de limpeza, remoção de todos os materiais alóctones (pavimentos de caminhos a desativar incluídos), descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma naturalizada e o revestimento com as terras vegetais. Nele deve constar uma cartografia com a localização, delimitação e identificação de todas as áreas intervencionadas devendo estar associado a cada uma delas as ações a realizar. Deverão ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária - vedações, paliçadas - no que diz respeito, por um lado, ao acesso - pisoteio, veículos e, por outro, à herbivoria, nos locais a recuperar e mais sensíveis de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural.

112. Garantir a limpeza e restabelecimento das condições naturais dos solos afetados pelas obras de modo a favorecer a infiltração e as condições adequadas para a recuperação da vegetação e proteção da erosão.

113. Iniciar, à medida que frentes de obra vão sendo finalizadas, a recuperação/integração paisagística de áreas com solo descoberto com a maior brevidade possível, de modo a prevenir a erosão.

Gestão de materiais, resíduos e efluentes

114. Assegurar que o material vegetal retirado seja encaminhado para destino final, privilegiando-se a sua reutilização, nomeadamente através da eventual possibilidade de transporte para unidades de valorização de subprodutos por compostagem ou similares.

115. Assegurar, em caso de derrame acidental de qualquer substância poluente, nas operações de manuseamento, armazenagem ou transporte, o responsável pelo derrame providenciará a limpeza imediata da zona através da remoção da camada de solo afetada. No caso dos óleos, novos ou usados, deverão utilizar-se previamente produtos absorventes. A zona afetada deve ser isolada, sendo o acesso permitido unicamente aos trabalhadores incumbidos da limpeza. Os produtos derramados e/ou utilizados para recolha dos derrames serão tratados como resíduos, no que diz respeito à recolha, acondicionamento, armazenagem, transporte e destino final.

116. Disponibilizar, no estaleiro e frentes de obra, kits para recolha de eventuais derrames de óleos e combustíveis.

117. Garantir que as áreas de armazenamento temporário de materiais e estacionamento de maquinaria não interferem 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.

118. Assegurar a manutenção e revisão periódicas de todas as viaturas, máquinas e equipamentos presentes nas obras, sendo mantidos registos atualizados dessa manutenção e/ou revisão, por equipamento, de acordo com as especificações do respetivo fabricante, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar 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. A manutenção e revisão periódica de todas as viaturas, máquinas e equipamentos presentes em obra deverá ser feita em oficinas licenciadas e fora das áreas de trabalhos, devendo ser mantidos registos atualizados dessa manutenção e/ou revisão, por equipamento (do tipo fichas de revisão), de acordo com as especificações do respetivo fabricante.

119. Garantir que apenas são realizadas operações de reparação no local, em situações inesperadas e caso não seja possível mobilizar a máquina, sendo armazenadas no estaleiro, em local coberto e impermeabilizado, apenas pequenas quantidades de hidrocarbonetos (combustíveis para equipamentos e óleo, essencialmente). Este armazenamento deverá ser feito em local abrigado da chuva e sobre meio de contenção secundária e eventuais operações de abastecimento ocorrerão também sobre meios de contenção secundária.

120. Efetuar sempre as operações de abastecimento de combustível e de reposição de níveis de óleo da maquinaria afeta às obras sobre tabuleiros metálicos, de modo a evitar derrames para o solo.

121. Garantir que a zona de armazenamento de produtos químicos é coberta e dotada de bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, de forma a evitar que os derrames acidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos contaminem os solos.

122. Armazenar, caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, 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.

123. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.

124. 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 resíduos resultantes.

125. Implementar um 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.

126. Efetuar revisões periódicas aos equipamentos, veículos e à maquinaria de forma a assegurar que as suas condições de funcionamento são adequadas.

127. Minimizar a produção de resíduos na prestação de serviços e empreitadas.

128. Selecionar materiais de construção com menor impacte ambiental, nomeadamente, de baixo carbono, e privilegiar a seleção de fornecedores locais e ainda de equipamentos que utilizem fluídos naturais ou gases fluorados com menor potencial de aquecimento global, quando disponíveis.

129. Promover a incorporação de material reciclado nos produtos utilizados na empreitada (ex. betão).

Medidas para a Fase Final de Execução da Obra

130. 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 fotovoltaicos. 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. Na faixa de proteção das linhas de água, avaliar a instalação/manutenção de vegetação ripícola adequada à recuperação e valorização da mesma. Para o mesmo propósito, deverá ainda ser previsto o não alinhamento dos painéis fotovoltaicos.

131. Após conclusão das obras, as margens, leito e zonas adjacentes aos cursos de água, terão de se encontrar limpas e desobstruídas de qualquer tipo de material ou resíduo, a fim de manter a condição natural da zona ribeirinha.

132. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem do estaleiro e desmobilização de todas as zonas complementares de apoio à obra, incluindo a remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros, e limpeza destes locais.

133. Efetuar a renaturalização das áreas intervencionadas, incluindo os caminhos abertos para colocação dos apoios, por regularização da morfologia do terreno, descompactação das áreas temporariamente utilizadas e posterior cobertura com a terra vegetal previamente decapada.

134. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos, muros, sebes vivas, vedações e outras divisórias que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.

135. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra.

136. Recuperar todas as áreas afetadas pelo decorrer da obra nomeadamente a área envolvente aos apoios da linha elétrica, assegurando a limpeza e descompactação das áreas afetadas de forma a contribuir para a recuperação da vegetação.

137. Garantir que não existem propriedades que perderam os acessos existentes às mesmas, assegurando que são construídos os acessos necessários para restabelecer a acessibilidade de todos os proprietários aos terrenos não abrangidos pelas Centrais Fotovoltaicas.

Medidas para a Fase de Exploração

138. Garantir a limpeza do material combustível envolvente à Central, e, em especial no local de implantação dos painéis fotovoltaicos e do sistema de armazenamento de energia através de baterias, e vias de acesso, de modo a garantir uma faixa de segurança contra incêndios no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

139. Garantir que nas faixas de gestão de combustível, a gestão florestal considera não apenas a proteção contra incêndios, mas também a preservação das quercíneas existentes. Caso a manutenção da faixa de proteção das linhas ou das faixas de gestão de combustível, implique o abate ou afetação de sobreiros ou azinheiras, esta ação deverá ser comunicada e deverá existir compensação. Cumprir o n.º 1 do Artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual, para autorização das podas que sejam necessárias realizar.

140. Verificar o estado da regeneração natural da vegetação, preconizando-se medidas adicionais de recuperação e valorização da paisagem no caso de, ao fim de três anos, a recuperação natural da vegetação existente se manifestar deficiente.

141. Assegurar que as galerias ribeirinhas são mantidas em bom estado de conservação e renaturalizadas se necessário.

142. Realizar o controlo de vegetação/eliminação de infestante através de meios mecânicos ou através do pastoreio, de modo a preservar a qualidade dos solos e dos recursos hídricos subterrâneos na área de implantação dos projetos fotovoltaicos. Aferir a possibilidade de em certas zonas se utilizar o pastoreio extensivo como medida de controlo e manutenção da vegetação e deve promover-se a ligação entre os diferentes espaços naturais, devendo privilegiar-se as estruturas lineares, nomeadamente as linhas de água e os caminhos.

143. Garantir a implementação e o cumprimento do estipulado no Plano de Operação e Manutenção de Drenagens, para as duas centrais fotovoltaicas (CFH e CFTV).

144. Equacionar a recolha e reutilização das águas pluviais para a limpeza regular dos painéis.

145. Fornecer aos empreiteiros e subempreiteiros a Carta de Condicionantes atualizada com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados, quer no EIA e no RECAPE, quer com os que se venham a identificar na fase de construção, sempre que se desenvolverem ações de manutenção ou outros trabalhos.

146. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção), deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico destes trabalhos e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.

147. 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.

148. Assegurar que as operações de manuseamento de óleos, no caso de manutenção e reparação das estruturas, decorrem em área impermeabilizada.

149. Armazenar os óleos usados 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.

150. 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.

151. Assegurar a contenção e adequado encaminhamento de efluentes contendo óleos derramados ou outras substâncias químicas poluentes, os quais não podem afluir às fossas de águas residuais domésticas uma vez que o destino final dos efluentes de uma das fossas previstas é a infiltração no solo. Mesmo no caso da fossa estanque e sem ligação a órgão de infiltração no solo (destinada apenas ao armazenamento), não deverão afluir óleos ou outras substâncias químicas poluentes, de forma significativa, os quais devem ser encaminhados a tratamento e destino final adequado enquanto resíduos.

152. Assegurar o adequado funcionamento da fossa e órgão de infiltração no solo e da fossa de armazenamento, procedendo à limpeza da mesma para remoção das lamas acumuladas, com periodicidade anual.

153. Implementar um plano de manutenção de fugas dos equipamentos que utilizem gases fluorados, de acordo com a legislação em vigor, quando aplicável.

154. Utilizar preferencialmente veículos de baixas ou zero emissões nas operações de manutenção periódicas.

155. Criar um plano de manutenção regular que minimize a necessidade de deslocações, otimizando as rotas e horários para reduzir as emissões associadas ao transporte rodoviário.

156. 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.

Medidas para a Fase de Desativação

157. 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 o promotor, no último ano de exploração do projeto, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação afetada pelo projeto e projetos associados após a respetiva desativação.

Assim, no caso de reformulação ou alteração do projeto, sem prejuízo do quadro legal então em vigor, deve ser apresentado o estudo das alterações previstas, referindo especificamente as ações a ter lugar, os impactes previsíveis e as medidas de minimização. Deve igualmente ser indicado o destino a dar aos elementos a retirar do local.

Se a alternativa passar pela desativação, deve ser apresentado um plano pormenorizado, contemplando nomeadamente:

- A solução final de requalificação da área de implantação das centrais fotovoltaicas, das linhas elétricas e projetos associados, os quais devem ser compatíveis com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
- As ações de desmantelamento e obra;
- O destino a dar a todos os elementos retirados;
- A definição das soluções de acessos ou de outros elementos a permanecer no terreno;
- Um plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.

De uma forma geral, todas as ações devem obedecer às diretrizes e condições identificadas no momento da aprovação das centrais fotovoltaicas e linhas elétricas, sendo complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração.

PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

Devem ser desenvolvidos e apresentados os seguintes programas de monitorização:

1. Programa de monitorização de quirópteros:
    a. O programa de monitorização deve assegurar o modelo recomendado pelo ICNF;
    b. Deve ser implementado pelo menos durante os 5 anos seguintes à implementação de projeto.
2. Plano de monitorização da avifauna - Deve ser dada continuidade ao Plano de Monitorização para consolidação de dados, não só de espécies com estatuto desfavorável, mas também de outras espécies, incluindo espécies sem estatuto de conservação, mas igualmente protegidas pela Diretiva Aves e que ocorrem na região, consolidando a situação de referência e permitindo salvaguardar a sua proteção no contexto alargado de impactes cumulativos do cluster através de um plano de mitigação adequado durante a fase de exploração.

O Plano de Monitorização de Avifauna proposto deverá ser revisto de acordo com os seguintes ajustes que devem ser integrados na versão final do Plano de Monitorização, nomeadamente:

a. O plano de monitorização para a avifauna deve ser detalhado e calendarizado no Projeto de Execução. Sendo previsível que as alterações nos biótopos e sua envolvente venham a provocar uma alteração no uso da área pela avifauna, e consequentemente na eventual composição da comunidade de aves bem como no seu padrão de movimentos, o plano de monitorização deve integrar a caracterização e análise destas alterações;

b. Deverá ser confirmada a presença/ movimentos de espécies ameaçadas e/ ou maior diversidade de avifauna (abundância /riqueza especifica, etc.) na área das centrais e linhas.

3. Plano de Monitorização do Ambiente Sonoro - Dependendo do início da fase de construção, ocorrendo num prazo superior a 2 anos em relação à data das medições anteriormente efetuadas no âmbito do presente procedimento de AIA deverá ser realizada uma nova campanha de monitorização da situação atual, para memória futura.

   O Plano de Monitorização proposto deverá ser revisto de acordo com os seguintes ajustes que devem ser integrados na versão final do Plano de Monitorização, nomeadamente:

   a. Na fase de construção, na eventualidade de existirem reclamações, deverá ser efetuada uma medição para aferição das atividades que poderão ter motivado essa reclamação. No caso de ser procedente, a monitorização desses recetores deverá ter continuidade durante o período em que as atividades de construção se desenrolem na sua proximidade, 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;

   b. Na fase de exploração o proponente terá de realizar uma campanha de monitorização durante o primeiro ano de operação, no 10º ano de exploração e sempre que sejam alteradas as fontes sonoras associadas ao projeto nas seguintes posições:

      i. nos recetores identificados (R1, R2, R3 e R4);

      ii. na proximidade de um dos transformadores de cada uma das subestações;

      iii. na proximidade de um dos inversores, com o sistema de ventilação em operação, em cada um dos Centros Fotovoltaicos;

      iv. na proximidade de cada uma das fontes de ruído (Quadro 50) do BESS, com o sistema AVAC em operação sempre que aplicável.

   c. As medições a realizar deverão cumprir a normalização nacional e internacional vigente à data;

   d. Os correspondentes relatórios terão de 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;

   e. Na eventualidade do incumprimento dos limites indicados no Quadro 50 e/ou do Critério de Exposição e de Incomodidade, deverão ser desligados os equipamentos que causem esse incumprimento até que seja possível proceder à sua reparação e/ou substituição.

4. Plano de monitorização da erradicação de espécies invasoras - Integra o Plano de erradicação, controle e monitorização de espécies exóticas invasoras. O plano deverá ser implementado durante um período de 10 anos, e prolongado por mais tempo caso se verifique que nas áreas ainda persistem espécies exóticas. Quando o plano for dado como concluído, as áreas deverão ser

avaliadas a cada 2 anos durante a vida útil das LE e CF. Caso se verifique a presença de espécies exóticas deverão ser realizadas as ações necessárias ao seu controlo.

5. Plano de acompanhamento/ monitorização das plantações do plano de compensação por desflorestação e por abate de quercíneas - No plano deverão constar as operações a realizar durante o período de exploração do projeto, incluindo retanchas, controlo da vegetação arbustiva, podas, etc.

P´A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO,

Bruno Rodrigues

Assinado de forma digital por Bruno Rodrigues
Dados: 2025.04.23 16:10:44 +01'00'

Bruno Rodrigues

ANEXOS

Planta Geral

Pareceres externos

2

Sistema de coordenadas: PT-TM06/ETRS89 (EPSG: 3763)
Extrato da Carta Militar de Portugal na escala 1/25 000, Folhas nº 332, 333, 334, 345, 346,356, 357 e 358 (CIGeoE)
Licen ¸a de utiliza ¸ o: 2022/022,3030/021, 2800/010

0 500 m

Central Fotovoltaica de Hel³ade (CFH)
- Área de estudo da CFH (AE-CFH)
- Veda ²o
- Módulos fotovoltaicos
- Postos de transforma ²o
- Vala de cabos MT
- Subesta ²o da CFH e Edifício O&M
- Torre Meteorológica

Acessos
- A construir
- A beneficiar

Áreas de afeta ²o temporária
- Sitecamp
- Área de apoio ¨ obra

Linha Elétrica de 220 kV da CFH ¨ SCM (LE-CFH.SCM)

Corredores Alternativos da Linha Elétrica (C.CFH.SCM)
- Corredor A
- Corredor B
- Corredor C
- Tra ado indicativo da linha elétrica e respetivos apoios preliminares (Estudo Prévio)
- Faixa de prote ²o LE-CFH.SCM (45m; inclui também a FGC)

Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (CFTV)
- Área de estudo da CFTV (AE-CFTV)
- Veda ²o
- Módulos fotovoltaicos
- Postos de transforma ²o
- Sitecamp
- Subesta ²o da CFTV e Edifício O&M
- Vala de cabos MT
- Torre Meteorológica

Acessos
- A construir
- A beneficiar

Projetos associados da CFTV
- Parque de baterias (BESS)

Linha Elétrica de 220 kV da CFTV ao Apoio 4/35 (LE-CFTV.AP4/35)
- Corredor de estudo da linha elétrica
- Tra ado indicativo da linha elétrica e respetivos apoios preliminares (Estudo Prévio)
- Faixa de prote ²o prote ²o LE-CFTV.AP4/35 (45m; inclui também a FGC)

Outros Elementos

Projetos previstos em avalia ²o, no ²mbito de processos de AIA (Centro Eletroprodutor do Pego)
- Subesta ²o de Comenda (SCM)
- Tra ado indicativo da LMAT (LE-CFA.SCM) (Estudo Prévio)
- Subesta ²o de Atalaia (SAT)
- Tra ado indicativo da LMAT (LE-SCM.PEC) (Estudo Prévio)

LIMITES ADMINISTRATIVOS
- Limite de freguesia
- Limite de concelho

Fonte: DGT, CAOP 2023

Rev.	Data	Descri ²o das altera ¨es	Aprov.

QUADRANTE www.qd-eng.com

endesa

Projeto
Projetos Solares de Hel³ade e Torre das Vargens e respetivas Liga ¨es a 220 kV (GRUPO 4)

Fase
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
PROJETO DE EXECU=ÚO

Designa ²o
ENQUADRAMENTO ADMINISTRATIVO E GEOGR=FICO DO PROJETO

Escalas	1:25 000	Projetou:	Ana Cavaco
Data:	Novembro 2024	Desenhou:	Nuno Vasconcelos
Processo:	72023/DM-01	Verificou:	Ana Cavaco
Ficheiro:	1_P3_Enq&Aloc_ESI_R00	Aprovou:	São Caldeira

Desenho Nº 01 | Revisão 00

Folha 1 de 1 (A3)

Este desenho é propriedade do GRUPO QUADRANTE, nº o podendo ser utilizado ou reproduzido no todo ou em parte, ou comunicado a terceiros, sem a sua expressa autoriza ²o. Este desenho só é válido para consulta ²o depois de devidamente assinado.

CDS #A01_QDT-FDD0174-DWG-PT-AA1#A03-GD-A0#PRR-AD-01 V1.0 (A1)

Página intencionalmente deixada em branco

APA – Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9
Zambujal
2611-865 Amadora

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
Participa	30/01/2025	REN 1484/2025	27/02/2025

Assunto: Proc.º AIA 3741 – Projetos Solares de Helíade e Torre das Vargens e respetivas ligações a 220 KV. Parecer específico relativo à Rede Nacional de Transporte de Gás e Eletricidade

Exmos. Senhores,

No seguimento da publicitação no portal Participa, a 30 de janeiro, 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 RNTG e RNT e eventuais interferências com as servidões destas infraestruturas na área de implementação deste projeto.

Relativamente ao projeto em consulta pública, "Projetos Solares de Helíade e Torre das Vargens e respetivas ligações a 220 KV", o qual constitui a Fase 4 do Centro Electroprodutor do Pego (Cluster Pego), possui um Título de Reserva de Capacidade de injeção na Rede Elétrica de Serviço Público, nos termos e para os efeitos do Decreto Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, na sua redação mais recente, o qual já contempla o novo ponto de interligação atribuído nos 400 kV no futuro Posto de Corte de Abrantes, a construir em local próximo do atual Posto de Corte do Pego, mediante uma linha de 400 kV integrada na Fase 1 do projeto do "Cluster Pego".

A Fase 4 do projeto, atualmente em Consulta Pública, não possui qualquer afetação de servidões integradas na RNTG e na RNT.

Sem prejuízo do exposto supra, para o estabelecimento das infraestruturas em causa, deve ser respeitada a seguinte condição:

1. Previamente ao seu licenciamento, os projetos das novas linhas de 220 kV devem ser enviados à REN-E para verificação das condições definidas pelo "Regulamento de Segurança de Linhas Aéreas de Alta Tensão" (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 fevereiro.

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: 2025.02.27 09:20:34 Z

Francisco Parada
Engenharia e Inovação
Qualidade, Ambiente, Segurança e Desempenho

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
Bruno.Rodrigues@apambiente.pt

N/Ref.: S03911-202503 DATA: 12MAR2025

S/Ref.: S010982-202502-DAIA.DAP | DAIA.DAPP.00118.2024 de 28/02/2025

ASSUNTO: Solicitação de emissão de parecer específico
Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3741
Projeto: Projetos Solares de Helíade e Torre das Vargens e respetivas ligações a 220 KV

Correspondendo à solicitação efetuada através do ofício em referência, informa-se que parte da área em estudo e correspondente ao projeto solar de Torre das Vargens se encontra condicionada pela superfície de aproximação à pista 21 correspondente à zona de proteção do Aeródromo Municipal de Ponte de Sor (AMPS), não sendo a restante área abrangida, quer por servidões aeronáuticas civis, quer por superfícies de proteção de outros aeródromos civis certificados ou de pistas para ultraleves aprovadas pela ANAC.

Acrescenta-se que toda a área em estudo não inclui, nem se encontra próxima, de pontos de recolha de água por aeronaves de asa fixa envolvidas ao combate de incêndios rurais (pontos de *scooping*).

Uma vez que os elementos constituintes da central solar são de pequena altura (<5 m), não se verificará interferência com a área de proteção do AMPS, pelo que esta Autoridade nada tem a obstar ao desenvolvimento do projeto, chamando-se, contudo, à atenção para a necessidade de balizagem aeronáutica de vãos e apoios das linhas aéreas que se encontrem nas condições referidas na Circular de Informação Aeronáutica 10/03, de 6 de Maio, "*Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea*" e cuja consulta poderá ser feita no endereço:

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

ANAC
Autoridade Nacional da Aviação Civil
Portuguese Civil Aviation Authority

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

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora de Infraestruturas e Navegação Aérea

Rute Ramalho
ANAC - Diretora de Infraestruturas e Navegação Aérea
Assinado digitalmente em 12-03-2025 13:08

Rute Ramalho

(Por subdelegação de competência – Despacho n.º 7573/2024
Diário da República, 2.ª série, N.º 133, de 11 de julho de 2024)

JF

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

Número: E040450-202504-DAIA Data: 04/04/2025 Tipo: Ofício Data de Registo: 09/04/2025

DAIA

AUTORIDADE NACIONAL
DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL

C/c CSREPC do Alto Alentejo

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

1682 4 ABR '25

V. REF.	V. DATA	N. REF.	N. DATA
S010982-202502-DAIA.DAP DAIA.DAPP.00118.2024	28-02-2025	OF/2027/DRO/2025	

ASSUNTO Projetos Solares de Helíade e Torre das Vargens e respetivas ligações a 220 KV à Central da Comenda

Exmo. Senhor Presidente, Engº Pimenta Machado:

Em resposta ao solicitado através do v/ofício em referência, analisada a documentação disponibilizada, informa-se que esta Autoridade considera que um projeto desta natureza se constitui, necessariamente, como um importante fator dinamizador para o incremento dos níveis de vulnerabilidade local já existentes, pelo surgimento de novos elementos expostos, que aumentarão de forma significativa o grau de risco associado. Assim, a implantação do projeto não deverá ser alheia à definição e concretização de medidas de minimização associadas à gestão dos riscos de acidente grave ou catástrofe com expressão na área de intervenção do projeto, os quais terão de ser acautelados de forma antecipada, por forma a melhor precaver a segurança de pessoas e bens.

Pelo exposto, atenta à tipologia do projeto e à sua localização, considera-se que deverão ser acautelados os seguintes aspetos, na ótica da salvaguarda de pessoas e bens:

- Na fase de construção e de exploração, deverão ser informados do projeto os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais do Crato, Gavião e Ponte de Sor, dependentes das respetivas Câmaras Municipais, bem como os serviços e agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar uma eventual atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.
- Deverão ser garantidas as condições de acessibilidade e operação dos meios de socorro,

Número: E040450-202504-DAIA Data: 04/04/2025 Tipo: Ofício Data de Registo: 09/04/2025

tanto na fase de construção como de exploração. Em particular, deverá ser garantido o acesso aos pontos de água para apoio a operações de combate a incêndios rurais.

- 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 os 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 / Comando Sub-Regional de Emergência e Proteção Civil do Alto Alentejo e demais agentes de proteção civil dos municípios abrangidos pela área de estudo.
- 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 a evitar situações de derrame, explosão ou incêndio.
- Nas intervenções a realizar, deverá ser assegurada a minimização da movimentação de terras, com vista à manutenção da estabilidade de vertentes.

No que concerne especificamente à Central Fotovoltaica:

- Importará ponderar a pertinência de implementar um sistema de monitorização e segurança, nomeadamente através de sistema de videovigilância e de deteção de incêndios;
- Quanto a eventuais edifícios de apoio, deverá ser assegurado o cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 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 respeitantes à edificação em solo rústico previstas no Sistema

de Gestão Integrada de Fogos Rurais (Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua atual redação).

- Durante a fase de exploração, deverá ser assegurada a limpeza do material combustível na envolvente à Central e, em especial no local de implantação dos painéis fotovoltaicos e vias de acesso, de modo a garantir uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

No que concerne à infraestrutura elétrica de interligação, considera-se que:

- Deverão ser cumpridas rigorosamente as disposições constantes na Circular de Informação Aeronáutica nº 10/2023, de 6 de maio, do ex-Instituto Nacional de Aviação Civil, no que concerne às "Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea".
- Dever-se-á salvaguardar que a infraestrutura não causa um eventual impacto na visibilidade dos postos pertencentes à Rede Nacional de Postos de Vigia, geridos pela GNR.
- Dever-se-á assegurar 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 a infraestrutura de transporte de energia não venha a contribuir para o aumento do risco de incêndio rural na área em estudo. De igual modo, deverão ser cumpridos os requisitos legais de distanciamento desta infraestrutura ao solo e a arquiteturas existentes, tais como vias rodoviárias.
- 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/

N. Ref: 996
Processo: 2025/300.30.008/3
Data: 11/03/2025

Exmo.(a) Senhor(a)
Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira - 9/9A - Zambujal AP 7585
2610-124 - AMADORA

Assunto: Parecer Técnico- Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3741

Projeto: Projetos Solares de Helíade e Torre das Vargens e respetivas ligações a 220 KV

No seguimento do pedido de parecer remetido por V. Exas. em 28 de fevereiro de 2025, no âmbito do processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo ao projeto em epígrafe, informa-se que o parecer emitido por esta entidade é **desfavorável,** com fundamento na análise técnica efetuada pela AREANATejo – Agência Regional de Energia e Ambiente do Norte Alentejano e Tejo, que se junta em anexo.

Mais se informa que o Município de Gavião concorda integralmente com o conteúdo do parecer em questão, solicitando que este seja devidamente considerado na análise em curso, dado o seu conteúdo apresentar informações pertinentes para a avaliação do projeto.

Adicionalmente, para subsidiar a vossa análise, envia-se ainda o parecer elaborado pelo Gabinete Técnico Florestal do Município.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente da Câmara Municipal de Gavião

[Assinatura Qualificada] José Fernando da Silva Pio

Digitally signed by [Assinatura Qualificada] José Fernando da Silva Pio
Date: 2025.03.12 17:30:05 +00:00

(José Fernando da Silva Pio)

Documento assinado digitalmente. Esta assinatura digital é equivalente à assinatura autógrafa[1]
[1] Cópias do documento são validadas com selo branco em uso na instituição.

Anexos:

1) Parecer Técnico - AREANATejo
2) Enquadramento no PMDFCI dos Projetos Solares de Helíade e Torre das Vargens e respetiva ligações a 220KV - Gabinete Técnico Florestal

Informação Interna

N. Ref	Processo:	Data
1630	2025/300.30.008/3	18/02/2025

Assunto: Enquadramento no PMDFCI dos Projetos Solares de Helíade e Torre das Vargens e respetiva ligações a 220KV.

Venho por este meio informar, que O Município de Gavião dispões de um Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de 3.ª geração, aprovado pelo regulamento n.º 1003/2021 de 7 de dezembro, em vigência de 2021 a 2030.

O Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua atual redação, estabelece as medidas e ações a desenvolver numa política de defesa da floresta contra incêndios e abarca como objetivos essenciais a promoção da gestão ativa da floresta; a implementação da gestão de combustíveis em áreas estratégicas; o reforço de estruturas de combate e de defesa da floresta contra incêndios; o esforço de sensibilização e educação sobre estas matérias; a adoção de estratégias de reabilitação de áreas ardidas; o reforço da vigilância, da fiscalização e do regime contraordenacional e da observância efetiva de um planeamento pelo território.

Em resposta ao pedido de informação no âmbito dos Projetos Solares de Heláide e Torres das Vargens e respetivas ligações a 220kv, solicitado pelos serviços internos do Município, localizados no Território da responsabilidade do Município, e depois de analisar a informação disponibilizada no Portal Participa, verificamos que é necessário ter em conta algumas disposições regulamentares e técnicas, de forma a estabelecer uma decisão baseada numa análise cuidada e fundamentada.

Assim, o Gabinete Técnico Florestal do Município de Gavião (GTFGavião), no âmbito das suas atribuições e competências, visando o cumprimento do disposto no n.º 5, do artigo 29.º do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais, emite a seguinte informação:

- devem ser respeitadas todas as redes de faixas de gestão de combustíveis existentes, que constituem as redes primárias, secundários, terciárias e mosaicos de parcelas, que cumprem um importante papel na prevenção, de forma a criar condições favoráveis ao combate a incêndios, a

Município de Gavião – Gabinete Técnico Florestal
Incubadora de Empresas, rua Nova de São João, n.º 33 - 6040-123 GAVIÃO
NIPC 506 865 517 ■ (+351) 241 639 074 gtf.gaviao@cm-gaviao.pt ■ www.cm-gaviao.pt

redução dos efeitos de passagem de incêndio e o isolamento de potências focos, sendo indispensável mante-las limpas de combustíveis, acessíveis e em bom estado de conservação;

- de igual forma é necessário observar e respeitar a rede viária que serve os espaços rurais, que constitui um dos fatores fundamentais para a valorização, proteção e usufruto pela sociedade dos espaços, garantindo assim acesso para a execução de trabalhos de silvicultura preventiva, para as ações de vigilância e dissuasão, ou mesmo para a 1.ª intervenção e combate a eventuais incêndios rurais;

- a rede de pontos de água é constituída por um conjunto de estruturas de armazenamento de água, quer sejam naturais ou artificiais, que devem de permanecer-se acessíveis aos meios de extinção de incêndios rurais;

- a elaboração da Cartografia de Perigosidade de Incêndio Florestal é particularmente importante, pois permite adotar ações de prevenção no território;

- na área a intervencionar, verifica-se que a mesma foi percorrida pelo incêndio datado de 2003, significando a proibição de alteração de ocupação do uso do solo de acordo com a legislação em vigor;

- da mesma forma, pelas espécies florestais localizadas, nomeadamente sobreiros e azinheiras, existe a obrigatoriedade de autorização, quer seja para o seu corte, quer mesmo para o arranque, de acordo com a legislação em vigor.

Concludentemente:

O GTFGavião, face a informação em análise, defende que o mesmo deve ser observado, de forma cuidada e tendo em conta:

» relativamente a cartografia de perigosidade de incêndio rural a área em causa encontra-se localizada maioritariamente numa zona classificada de grau baixo e alta, significando a necessidade das exigências e regras em vigor, nomeadamente nas áreas classificadas em grau alto (anexo: mapa1);

» a área de intervenção do projeto verifica-se a existência de Instrumentos de Planeamento Florestal, nomeadamente a Zona de Intervenção Florestal de Gavião, razão pela qual as entidades responsáveis deverão prenunciar-se;

» no que respeita a Faixas de Gestão de Combustíveis, nomeadamente a Rede Primária, Rede Secundária. Rede Viária Florestal e Rede de Pontos de Água existente no projeto, deverão as entidades responsáveis prenunciar-se (anexo: mapa2, 3 e 4);

Município de Gavião – Gabinete Técnico Florestal
Incubadora de Empresas, rua Nova de São João, n.º 33 - 6040-123 GAVIÃO
NIPC 506 865 517 ■ (+351) 241 639 074 gtf.gaviao@cm-gaviao.pt ■ www.cm-gaviao.pt

» no que diz respeito à alteração do uso do solo e tendo a área sido percorrida pelo incêndio ocorrido em 2003, de acordo com a alínea a), do artigo 4º do Decreto-Lei nº169/2001 de 25 de maio, na sua atual redação, ficam vedadas quaisquer alterações do solo em área de sobreiros e azinheiras à data da ocorrência, razão pela qual a entidade responsável deve-se prenunciar;

» no que diz respeito a carta ocupação do solo e de acordo com as fotografias aéreas disponíveis ao longo do tempo, a espécie predominante é o sobreiro, que de acordo com o artigo 3º do Decreto-Lei nº169/2001 de 25 de maio, na sua atual redação, carece de autorização por parte da entidade responsável para a realização de arranque ou corte, quer seja em povoamentos ou isolados, razão pela qual a entidade responsável deve-se prenunciar (anexo: mapa5);

De registar, que para uma melhor informação, existe a necessidade de uma georreferenciação das várias infraestruturas a implementar.

Face ao exposto, a informação solicitada, baseando-se na legislação em vigor, de forma pratica, assertiva e de acordo com a informação disponibilizada.

À consideração superior,

Técnico Superior

JÚLIO MANUEL ESPADINHA CHURRO CATARINO

Digitally signed by JÚLIO MANUEL ESPADINHA CHURRO CATARINO
Date: 2025.03.06 14:45:23 +00:00

(Júlio Manuel Espadinha Churro Catarino)

Documento assinado digitalmente. Esta assinatura digital é equivalente à assinatura autógrafa[1]
[1] Cópias do documento são validadas com selo branco em uso na instituição.

Município de Gavião – Gabinete Técnico Florestal
Incubadora de Empresas, rua Nova de São João, n.º 33 - 6040-123 GAVIÃO
NIPC 506 865 517 ■ (+351) 241 639 074 gtf.gaviao@cm-gaviao.pt ■ www.cm-gaviao.pt

areanatejo
Agência Regional de Energia e Ambiente do Norte Alentejano e Tejo

Parecer Técnico	N.º:	03/2025
	Data:	24 fev. 25
De: AREANATejo	**Para:** Município de Gavião	
Assunto: Pedido de Parecer Técnico relativo ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) dos Projetos Solares de Helíade e Torre das Vargens e respetivas ligações a 220 KV		

- O presente parecer versa sobre o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) dos Projetos Solares de Helíade e de Torre das Vargens e respetivas linhas elétricas a 220 kV, que pertencem ao Grupo 4 do Cluster do Pego, nomeadamente a ligação à SE de Comenda e a ligação ao apoio 4/35 da LE-SCM.EC, respetivamente. O projeto em análise constitui-se, portanto, por:
  1. Central Fotovoltaica de Helíade (82,17 MWp) – CFH (que engloba todas as componentes do projeto da central e respetiva subestação 33 kV/220, kV) em fase de Projeto de Execução;
  2. Conjunto de corredores alternativos entre a subestação de Helíade e a Subestação de Comenda (SCM) onde se desenvolverá o futuro projeto da linha elétrica de 220 kV – LE-CFH.SCM, em fase de Estudo Prévio;
  3. Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (100, 72 MWp) – CFTV (que engloba todas as componentes do projeto da central e respetiva subestação 33 kV/220, kV) em fase de Projeto de Execução;
  4. Corredor entre a Subestação da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens e o apoio 4/35 (AP4/35), onde se desenvolverá o futuro projeto da linha elétrica de 220 kV – LE-CFTV.AP4/35, em fase de Estudo Prévio. O apoio 4/35 (AP/35) faz parte da Linha Elétrica da Subestação de Comenda à Subestação do Parque Eólico de Cruzeiro avaliada no grupo 3 do Cluster (LE-SCM.PEC).
- Importa sublinhar que todos os projetos da Central do Pego estão interligados, pelo que no Projeto em análise, a linha da Central Fotovoltaica de Helíade irá ligar à subestação da Central Fotovoltaica de Comenda (que se encontra em avaliação no Grupo 3 do Cluster). A evacuação da energia produzida pela Central Fotovoltaica de Torre das Vargens será feita por intermédio de uma linha elétrica de 220 kV, interligando a SE da CF Torre das Vargens ao apoio n.º 4/35 da Linha Elétrica de ligação entre a Subestação de Comenda e a Subestação do Parque Eólico de Cruzeiro[1]. Note-se que, para a LE-CSH foram analisados corredores alterativos, mas para a LE_CFTV.AP4/35 por apenas um corredor, justificando que uma vez que possui uma pequena extensão, não se verificou a necessidade de avaliar corredores alternativos, sendo avaliado unicamente esse corredor[2].
- No que concerne aos projetos alvo de análise do presente procedimento, verifica-se que, no Município de Gavião, este afeta duas freguesias (Comenda e Margem). No que concerne à CF de Helíade, as suas áreas de estudo não se enquadram administrativamente no território do Concelho de Gavião, tal como a LE Torre das Vargens. Já a área de estudo da LE de Helíade-Comenda abrange ambas as freguesias supramencionadas e, por sua vez, a CF de Torre das Vargens abrange apenas a freguesia de Margem[3].
- No Projeto em análise, foram definidas três áreas de estudo, uma para cada componente do projeto, nomeadamente:
  1. Área de estudo da Central Fotovoltaica de Helíade (AE-CFH) – com uma área de 614,16 ha, correspondendo a um buffer de 200m para além dos limites da área vedada.

[1] Página 64 do RS do EIA.

[2] Página 65 do RS do EIA.

[3] Página 155 do RS do EIA.

2. Área de estudo da Central Fotovoltaica de Torre das Vargens (AE-CFTV) – área de 1.186,58 há, correspondente a um buffer de 200m para além dos limites da área vedada.
3. Corredores alternativos de estudo da LE de Helíade a Comenda (LE-CFH.SCM) – área total de 2.021,60 há, constituída por três corredores alternativos: corredor A (664,32 há), corredor B (670,9 ha) e corredor C (708,30 ha), existindo aqui uma sobreposição na zona inicial e final dos corredores de 1.258,75 ha.
4. Corredor de estudo da LE de Torre das Vargens ao Apoio 4/35 (LE-CFTV.AP4/3) – com uma área total de 53,97 ha.

1. INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL (IGT)

- Relativamente aos IGT, estes são identificados no ponto 5.3.3.2. do RS do EIA, tanto a nível nacional, como regional, como municipal. Contudo, refere-se que, não obstante a enumeração dos instrumentos em vigor na área de estudo, os instrumentos de âmbito nacional e regional (ou seja, o PROT- Alentejo e o PROF-Alentejo) não possuem carácter vinculativo para particulares, não sendo, portanto, aplicáveis ao projeto em análise para efeitos de avaliação de conformidade[4].
- No âmbito nacional, refere-se apenas o Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNOT), de forma significativamente breve e sucinta, sucedendo o mesmo no âmbito setorial com o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo Ribeirinhas Oeste (PGRHA)[5].
- No que concerne ao âmbito regional, refere-se o Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROT-A), analisando-se neste sentido o enquadramento da área de estudo neste Plano, constatando-se que as áreas em análise abrangem Rios e a Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA), nomeadamente Áreas de Conectividade Ecológica.
- Consta no PROT-A, na alínea c) do n.º195 do Capítulo IV que "*nas áreas de conectividade ecológica/corredores ecológicos o planeamento urbano deverá garantir a continuidade do desempenho das funções ambientais como componente da ERPVA*". Aliás, consta do mesmo documento que a ERPVA "*constitui uma das estruturas integrantes do modelo territorial do Plano, relevando os objetivos de manutenção da diversidade biológica e de proteção dos sistemas biofísicos essenciais, contribuindo para a manutenção do estado de conservação favorável dos habitats, a integridade dos ecossistemas e a qualidade das paisagens*"[6]. Acrescenta-se que a ERPVA deve "*garantir a existência de uma rede de conectividade entre os ecossistemas, contribuindo para uma maior resiliência dos habitats e das espécies face às previsíveis alterações climáticas, e possibilitando as adaptações necessárias aos sistemas biológicos para o assegurar das suas funções. Na região do Alentejo, o seu traçado deve ainda atender* ***ao facto do espaço rural ser marcante na identidade e na paisagem regional, pelo que esta estrutura deve assegurar também a perenidade de sistemas humanizados que são um bom exemplo de uma gestão coerente e compatível com a preservação do património natural e cultural*****"**.
- Neste sentido, o único apontamento que é feito no RS do EIA é que o projeto "não conflitua com os objetivos estratégicos do PROT-A, desde que respeite o referido para a ERPVA"[7], não elaborando mais sobre o Plano.
- Ainda no que concerne ao âmbito regional, refere-se ainda o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF-ALT), enquadrando-se igualmente a área em análise do Projeto no Plano, onde se verifica que estas se inserem na sub-região homogénea da Charneca do Alto Alentejo e que a área de estudo da CF Torre das Vargens interceta o

[4] Página 161 do RS do EIA.

[5] Páginas 162 a 165 do RS do EIA.

[6] Disponível em: https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/resolucao-conselho-ministros/53-2010-333798

[7] Página 167 do RS do EIA.

corredor ecológico, mas não se encontram abrangidas pelo Regime Florestal[8]. Esta área da CF Torre das Vargens abrange um total de 25,09 ha dentro do corredor ecológico supracitado, pelo que é referido que para cumprir a conformidade com o Plano, "não irão ser realizados cortes rasos em áreas contínuas ou contíguas superiores a 25 ha"[9].

- Ainda no enquadramento do Projeto no PROF-ALT, verifica-se pela Figura 5.23 do RS do EIA que todos os elementos constituintes do Projeto abrangem "áreas florestais sensíveis" que, como consta dos artigos 13.º e 14.º, demarcam áreas que a nível do risco de incêndio, de exposição a pragas e doenças, da sensibilidade à erosão e da importância ecológica, social e cultural carecem de medidas especiais[10]. Assim, as intervenções nestas áreas devem respeitar normas que constam no Capítulo E, que é parte integrante do relatório do PROF-A, mais concretamente referenciados no Anexo I. Segundo o que se afere no RS do EIA, é explanado por que, desde que sejam cumprido os objetivos de proteção destas áreas florestais sensíveis, não se prevê incompatibilidade com o Plano. No que concerne ao cumprimento destes objetivos, são referidas as Zonas de Intervenção Florestal (ZIF), sendo que o Projeto em análise abrange a ZIF de Charneca do Sor (369/17), de Longomel (332/17), de Charneca de Abrantes (302/15), de Gavião (383/17) e Comenda (382/17), como pode ser verificado pela Figura 5.24 do RS do EIA[11] e, neste sentido, apenas é referido que a "*implantação do Projeto em ZIF não constitui um impedimento ao seu desenvolvimento*"[12], não elaborado mais sobre o cumprimento dos objetivos suprarreferidos.
- No que se refere aos Planos Diretores Municipais, foram analisados os dos três concelhos onde o Projeto será desenvolvido, portanto o de Gavião, de Crato e de Ponte de Sor. No que concerne ao PDD de Gavião, este está enquadrado com o Projeto conforme descrito no Quadro 5.40 do RS do EIA[13].
- É ainda enquadrado o Projeto no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais[14] (SGIFR) e no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios[15]

2. PAISAGEM

- É reconhecido desde logo que "*a introdução de duas centrais solares e respetivas linhas elétricas (…) implicam inevitavelmente impactes visuais e estruturais negativos na paisagem*"[16] essencialmente "*decorrentes das alterações na morfologia natural do terreno, da afetação da ocupação atual do solo e da intrusão visual que estes elementos dissonantes determinam no ambiente visual*"[17].
- Para a análise deste fator ambiental, foi definido no EIA uma área de influência visual de 3km na envolvente de todas as suas componentes, sendo que a partir desta distância se considera que as intervenções e alterações previstas se começam a diluir na paisagem envolvente[18], correspondendo esta a uma área que integra um território a sul do Tejo, a nascente do rio Torto e a norte a ribeira de Seda, sendo atravessado pela ribeira de Sor.

[8] Página 168 do RS do EIA.

[9] Página 169 do RS do EIA.

[10] Disponível em: https://diariodarepublica.pt/dr/legislacao-consolidada/portaria/2019-177148960-177194322

[11] Página 172 do RS do EIA.

[12] Página 172 do RS do EIA.

[13] Página 174 do RS do EIA.

[14] Página 186 do RS do EIA.

[15] Página 188 do RS do EIA.

[16] Página 683 do RS do EIA.

[17] Página 985 do RS do EIA.

[18] Página 685 do RS do EIA.

- No que concerne à absorção visual do Projeto, constata-se que apenas 16% da área em estudo possui classe reduzida, sendo que a classe moderada corresponde a 40% e a classe elevada a 44%[19]. Já em termos de sensibilidade visual verifica-se que apenas 21% da área possui classificação reduzida, enquanto a classe moderada inclui 32% da área de estudo. Já a classe elevada representa 47%, sendo a mais representativa, **confirmando a presença de áreas de elevada qualidade visual e ecológica, encontrando-se materializada em zonas como os vales das ribeiras de Sor, Longomel e Margem e nos interflúvios dos afluentes da ribeira de Sor, no quadrante sudoeste**[20].
- O EIA apresenta a avaliação cénica da Paisagem com base em três parâmetros – a qualidade visual, a capacidade de absorção visual e a sensibilidade visual da paisagem - segue uma síntese dos impactes avaliados:

2.1. Impactes visuais da CSF de Helíade

Fase de construção		
Presença de elementos estranhos ao ambiente visual	Maquinaria pesada, estaleiros, materiais de construção e depósitos de terras (provocam distúrbio visual e aumento da poluição do ar pela suspensão de poeiras).	Impactes de magnitude reduzida e pouco significativos.
Instalação das áreas de apoio à obra/estaleiro	Alterações na morfologia do terreno destruição do coberto vegetal existente e introdução de elementos exógenos à paisagem.	Impactes de magnitude reduzida, assumindo significância sobretudo para as habitações isoladas mais próximas e para a via contígua às áreas da Central (EM532-1)
Desmatação e desflorestação	Para a implementação dos módulos fotovoltaicos, da subestação, dos postos de transformação, dos acessos e das valas.	Impactes de magnitude moderada, tendencialmente pouco significativos.
Alterações na morfologia do terreno	Para a implementação dos módulos fotovoltaicos, da subestação, dos postos de transformação, dos acessos e das valas.	Impactes negativos diretos, certos, locais, de moderada magnitude e tendencialmente pouco significativos.
Fase de exploração		
Alterações na morfologia do terreno	Verifica-se que as componentes de projeto que exigem implementação de plataformas se localizam essencialmente nas áreas de pendentes inferiores a 12% (Quadro 9.73)	Impactes negativos, diretos, de incidência local, certos, permanentes, reversíveis e imediatos, de magnitude reduzida e pouco significativos.
Afetação da atual ocupação do solo	Verifica-se que as diferentes áreas de intervenção se encontram revestidas por olivais, matos, eucaliptais e, sobretudo, pastagens, pontuadas por sobreiros e azinheiras dispersos, prevendo-se assim a afetação de vegetação com valor cénico e/ou ecológico (Quadro 9.74).	Impactes negativos, diretos, de incidência local, certos, permanentes, irreversíveis e imediatos.
Intrusão visual	No Quadro 9.76 consta uma síntese da intrusão visual gerada por cada um dos núcleos de implantação da Central, verificando-se que 66% dos focos de observadores não apresenta visibilidade ou se encontra a uma distância de intrusão visual reduzida, que 8% dos focos se encontram potencialmente sujeitos a uma intrusão visual moderada. Além disso, verifica-se que o mais visível é o	Impactes negativos globalmente certos, locais, permanentes, reversíveis (no caso de desativação), de magnitude reduzida e pouco significativos, assumindo-se mais gravosos para as 6 habitações isoladas mais próximas, para as vias M532,

[19] Página 698 do RS do EIA.

[20] Página 699 do RS do EIA.

	Núcleo A e que o indutor de uma intrusão visual mais gravosa é o núcleo F.	M532-1, CM1020 e CM1022 e Linha Férrea.
Afetação do Valor Cénico da Paisagem	No Quadro 9.77 está presente a quantificação das classes de qualidade visual afetadas indiretamente pelo projeto, sendo possível verificar que a sua bacia visual total abrange cerca de 64% da área de influência visual e integra uma maior proporção de áreas incluídas na classe elevada. A classe elevada é afetada em 49% da bacia e verifica-se uma interferência com cerca de 64% da área incluída nesta classe na área de influência visual da Central. Aqui sublinha-se que se refere que a implantação da Central Solar implica uma "degradação visual potencial de uma área expressiva de elevado valor cénico, determinando uma redução significativa da integridade visual da paisagem".	

2.2. Impactes visuais da LE de 220 KV de ligação de Helíade à Subestação de Comenda

Fase de Construção		
Presença de elementos estranhos ao ambiente visual	Maquinaria pesada, estaleiros, materiais de construção e depósitos de terras (provocam distúrbio visual e aumento da poluição do ar pela suspensão de poeiras e fumos).	Não são referidos.
Instalação do estaleiro e outras áreas de apoio à obra	Alterações na morfologia do terreno, destruição do coberto vegetal existente, introdução de elementos exógenos na paisagem.	Impactes de magnitude reduzida e pouco significativos.
Desmatação e desflorestação	Para implementação de apoios, acessos à linha elétrica e faixa de proteção.	Magnitude reduzida e pouco significativos.
Alterações na morfologia do terreno	Para implementação dos apoios da linha elétrica e dos acessos.	Negativos de magnitude reduzida e pouco significativos.
Fase de exploração		
Alterações na morfologia do terreno	Pode verificar-se no Quadro 9.78 do RS do EIA a quantificação das diferentes ocupações atravessadas pela LE-CFH.SCM, no Quadro 9.79 a quantificação das diferentes classes dos parâmetros de Qualidade, Absorção e Sensibilidade Visual nos corredores propostos para a LE e no Quadro 9.80 a quantificação dos apoios integrados em cada classe de declives.	É referido que não haverá alterações relevantes na morfologia do terreno.
Afetação de vegetação	Verifica-se que a linha atravessa sobretudo áreas de elevada qualidade visual associadas a ocupações de elevado valor cénico e/ou ecológico. Refere-se também que esta afetação é relacionada com o corte de vegetação na faixa de proteção de modo a cumprir as distâncias de segurança, implicando a desflorestação em zona de eucaliptal.	Impactes de magnitude reduzida e pouco significativa
Intrusão visual	No Quadro 9.81 do RS do EIA está presente a análise da intrusão visual das povoações, pontos de interesse e vias e no Quadro 9.82 a síntese da intrusão visual gerada, verificando-se que 84% implicará uma intrusão visual reduzida, 11% uma intrusão visual moderada e 8% intrusão visual elevada (correspondendo a habitações isoladas)	Impactes visuais negativos globalmente certos, locais, permanentes, reversíveis (no caso de desativação), de magnitude reduzida e pouco significativos.

Afetação do valor cénico da paisagem	No Quadro 9.83 do RS do EIA é possível aferir a quantificação das classes de qualidade visual afetadas indiretamente pela LE, verificando-se que "*sua bacia visual é bastante abrangente, incluindo 83% da sua área de influência visual e integra uma maior proporção de áreas incluídas na classe de elevada qualidade visual, refletindo o desenvolvimento do traçado numa paisagem marcada pela presença de ocupações de elevado valor cénico – floresta e montado de sobro e azinho*"[21]. A classe elevada é afetada em 60% da bacia, implicando a afetação de 81% das áreas incluídas nesta classe presentes na sua área de influência visual.	Impactes de magnitude moderada e significativa.

2.3. Impactes visuais da CSF de Torre das Vargens e projetos associados & LE de 220 kv de ligação de Torre das Vargens ao apoio 4/35

Fase de Construção		
Presença de elementos estranhos ao ambiente visual	Maquinaria pesada, estaleiros, materiais de construção e depósitos de terras (provocam distúrbio visual e aumento da poluição do ar pela suspensão de poeiras e fumos).	Impactes de magnitude reduzida e pouco significativos
Instalação das áreas de apoio à obra/estaleiro	Alterações na morfologia do terreno, destruição do coberto vegetal existente, introdução de elementos exógenos na paisagem.	Impactes de magnitude reduzida e pouco significativos.
Desmatação e desflorestação	Para implementação de apoios, acessos à linha elétrica e faixa de proteção.	Impactes de magnitude reduzida e pouco significativos.
Alterações na morfologia do terreno	Para implementação dos apoios da linha elétrica e dos acessos.	Impactes negativos de magnitude reduzida e pouco significativos.
Fase de exploração – CF Torre das Vargens e Projetos Associados		
Alterações na morfologia do terreno	Verifica-se que as componentes de projeto que exigem implementação de plataformas se localizam essencialmente nas áreas de pendentes inferiores a 12% (Quadro 9.85 do RS do EIA).	Impactes negativos, diretos, de incidência local, certos, permanentes, reversíveis e imediatos, de magnitude reduzida e pouco significativos.
Afetação da atual ocupação do solo	É possível verificar no Quadro 9.86 do RS do EIA a quantificação das áreas/componentes da central integradas em cada classe de ocupação do solo.	Impactes negativos, diretos, de incidência local, certos, permanentes, irreversíveis e imediatos, de magnitude moderada e significativos.
Intrusão visual	Pode aferir-se no Quadro 9.87 do RS do EIA a análise das visibilidades da CF Torre das Vargens e respetiva subestação. Afere-se que a CFTV potencialmente implicará uma intrusão visual reduzida de 2 povoações, 2 habitações isolada, de 1 ponto de interesse, 2 vias rodoviárias e da Linha Férrea. Já a subestação será potencialmente visível de 2 povoações e de 1	Impactes negativos globalmente certos, locais, permanentes, reversíveis (no caso de desativação), de magnitude reduzida e pouco significativos.

[21] Página 1013 do RS do EIA.

	habitação isolada, com uma intrusão visual classificada como reduzida.	
Afetação do valor cénico da paisagem	No Quadro 9.89 do RS do EIA é possível verificar a quantificação das classes de qualidade visual afetadas diretamente pelo projeto, verificando-se que *"a sua bacia visual total é pouco abrangente, incluindo apenas 11% da sua área de influência visual, e integra uma maior proporção de áreas incluídas na classe reduzida, refletindo a sua localização numa paisagem já artificializada, marcada pela forte presença de florestas de produção monoespecíficas, nas quais domina uma espécie alóctone – o eucalipto"*[22].	Refere-se que se prevê *"uma redução da qualidade visual da paisagem de magnitude reduzida e pouco significativa"*.[23]
Fase de exploração – LE-CFTV.AP4/35		
Alterações na morfologia do terreno	Verifica-se que a maioria dos apoios se localizam em áreas de pendentes inferiores a 12% e 1 interfere com pendentes que ascendem aos 20%, prevendo-se nestes locais um risco associado à maior suscetibilidade à erosão.	Impactes negativos, certos, locais, permanentes, reversíveis, de magnitude reduzida e pouco significativos.
Afetação da vegetação e da ocupação atual do solo	Afere-se que a Linha atravessa uma área de elevada qualidade visual associada a uma ocupação de elevado valor cénico e ecológico (sobreiral). Refere-se também que esta afetação é relacionada com o corte de vegetação na faixa de proteção de modo a cumprir as distâncias de segurança, implicando a desflorestação em zona de eucaliptal.	Impactes negativos, certos, locais, permanentes, reversíveis, de magnitude reduzida e pouco significativos.
Intrusão visual	Sublinha-se aqui a intrusão visual elevada da povoação de Longomel.	Impactes negativos certos, locais, permanentes, reversíveis (no caso de desativação), de magnitude reduzida e pouco significativos.
Afetação do valor cénico da paisagem	No Quadro 9.93 do RS está presente a quantificação das classes de qualidade visual afetadas indiretamente pela LE-CFTV.AP4/35, aferindo-se que "*a sua bacia visual relativamente abrangente, incluindo mais de metade da sua área de influência visual (57%) e integra uma maior proporção de áreas incluídas na classe de elevada qualidade visual*"[24].	Impactes negativos, certos, diretos, locais, permanentes e irreversíveis (no caso de não haver desativação), de magnitude moderada a reduzida, e tendencialmente pouco significativos.

- Muito importa sublinhar que inclusive é referido no RS do EIA que, não obstante de forma individual não se induzirem impactes significativos, de forma global estes implicam alterações relevantes "numa paisagem que até à atualidade se distingue pela fraca presença de elementos exógenos, cuja principal artificialização e imagem dissonante se encontra associada à floresta de produção de eucalipto" e desse forma considera-se "**que a introdução de um empreendimento desta dimensão implicará uma degradação relevante e significativa do valor e integridade visual da paisagem em análise, implicando impactes visuais e estruturais negativos de magnitude moderada e significativos**"[25]. Verifica-se, portanto, que efetivamente decorre da implementação do Projeto uma perda de qualidade cénica de dimensão significativa e, simultaneamente, uma elevada artificialização da paisagem.

[22] Página 1020 do RS do EIA.

[23] Página 1020 do RS do EIA.

[24] Página 1025 e 1026 do RS do EIA.

[25] Página 1014 do RS do EIA.

- A análise da fase de desativação poderá ser aferida no Quadro 9.15.5 do RS do EIA.

2.4. Impactes cumulativos – paisagem

- No que concerne à análise de impactes cumulativos relativos à paisagem, foi limitado o raio de análise a um máximo de 6km, contudo, uma vez que está prevista a instalação de vários projetos solares e eólicos no território, desenvolveu-se uma análise complementar, admitindo um raio superior por forma a incluir todos os projetos. Podem verificar-se nas páginas 1063 e 1054 do RS do EIA os projetos excluídos da análise suprarreferida.
- Pode aferir-se a quantificação dos impactes cumulativos na paisagem no Quadro 9.100 do RS do EIA e relativo aos Projetos no âmbito do concurso do Pego no Quadro 9.101 do EIA. Neles, verifica-se que existe uma sobreposição significativa do Projeto nomeadamente com o Parque Eólico de Cruzeiro e com as CSF de Comenda e Atalaia e respetivas LMAT, localizadas a menos de 4km. Sublinha-se, neste sentido, o descrito no RS do EIA que "*com estes projetos verifica-se uma área de sobreposição de bacias superior a 3000 ha, a afetação de 4 a 9 povoações, de 5 habitações isoladas e de um ponto de interesse em simultâneo, constatando-se também uma* ***afetação significativa de áreas de elevada qualidade visual (superior a 2000 ha)***"[26]. Contudo, não obstante a afetação significativa dessas áreas anteriormente mencionadas de elevada qualidade visual, considera-se mesmo assim que os impactes cumulativos "são tendencialmente pouco significativos" considerando toda a área de implementação, mas assumindo um "**aumento relevante da artificialização do território e um impacte cumulativo de magnitude moderada a elevada**"[27]. A isto acrescenta-se, ainda, que este impacte cumulativo na paisagem assume maior relevância derivado do facto de que se trata de uma paisagem com fraca presença de elementos exógenos, adquirindo, portanto, a implementação dos Projetos uma relevância significativa no contexto visual.

2.5. Medidas de mitigação – Paisagem

- Relativamente às medidas de mitigação, entre as várias medidas elencadas no EIA, prevê-se, em fase de licenciamento, o desenvolvimento de um Plano de Intervenção Paisagística em Obra, que inclua "*enquadramento e amenização paisagística dos impactes associados às frentes de obra e áreas de trabalho, bem como a recuperação biofísica das áreas afetadas pela empreitada, quando aplicável*"[28].
- Além disso, importa sublinhar que se prevê igualmente um Projeto de Integração Paisagística (PIP) que integre e enquadre as centrais solares e subestações e as dissimule dos observadores na envolvente, recorrendo essencialmente à utilização de vegetação autóctone[29].

3. IMPACTO SOCIOECONÓMICO

- Foi realizada, à semelhança os restantes Projetos que integram o Cluster do Pego, uma metodologia CSV (*Creating Shared Value*), que procura minimizar os impactes ambientais negativos que o Projeto possa gerar e maximizar o valor do Projeto da ENDESA.
- É, portanto, referido que a análise efetuada pela ENDESA identificou as principais preocupações das partes interessadas e os principais impactes negativos, a nível socioeconómico na região[30].
- Esta abordagem é exatamente igual às restantes realizadas nos Projetos afetos ao Cluster do Pego, pelo que o mesmo se retira da mesma, estão previstos 75 postos de trabalho permanentes (de pessoal que estava afeto à

[26] Página 1067 do RS do EIA.

[27] Página 1067 do RS do EIA.

[28] Página 1073 do RS do EIA.

[29] Página 1094 do RS do EIA.

[30] Página 68 do RS do EIA.

Central do Pego), a partilha com o Município de Abrantes 3% da eletricidade renovável produzida pelo Centro Electroprodutor, um fundo para a realização de programa na área da formação profissional no domínio das energias renováveis, num valor € 1 000 000,00, a instalação de 4 postos de abastecimento de carregamento de veículos elétricos em localização a acordar com o Município de Abrantes e a disponibilização de soluções de mobilidade sustentável, nomeadamente através da disponibilização de um veículo comercial e um veículo pesado de transportes de pessoas (minibus), para utilização em serviços municipais[31]. De entre estas, há também outras de carácter voluntário, contudo, em nenhuma destas existe referência ao valor acrescentado para o Município de Gavião.

- No Capítulo 2 do Anexo III ao EIA, é efetivamente reconhecido que a área de abrangência do CSV é constituída principalmente pelo Concelho de Abrantes, mas que também abrange outros concelhos da região do Médio Tejo e do Alto Alentejo, "*uma vez que é expetável que o Projeto da ENDESA venha a ter efeitos nesse território*"[32]. No mesmo Anexo, como principais *Stakeholders* da região, no Município de Gavião, foi identificada apenas a Incubadora de Empresas de Gavião, como eventual parceiro local para disponibilizar instalações para potenciais ações de formação[33].
- Verifica-se, ainda, que a ENDESA pretendeu cumprir o mínimo exigido no artigo 12.º do Programa do Procedimento do «Procedimento Concorrencial para Atribuição de Reserva de Capacidade de Injeção na Rede Elétrica de Serviço Público» Leilão 2021 – Pego», sendo que outra das suas propostas se baseia em Formação e Capacitação, comprometendo-se a criar e gerir um Fundo para a Formação Profissional no âmbito das Energias Renováveis, aberto a todos os interessados no valor mínimo de 1 milhão de euros[34]. Neste contexto, afere-se que existiram 12 cursos lecionados no Concelho de Gavião (4 no ano de 2023 e 8 no ano de 2024)[35]. É referido que a ENDESA já deu mais de 1890 horas de formação (contudo, no RS do EIA são referidas 1290 horas de formação[36]), nas áreas das energias renováveis, do setor primário e da gestão e tecnologia, tendo formado 404 pessoas e que destas, 301 eram residentes nos concelhos de influência do Projeto[37], contudo, à semelhança do já referido previamente relativamente a outros Projetos integrantes do Cluster do Pego, não existe referência específica ao número de pessoas formadas com residência no Gavião, desconhecendo-se, portanto, da mesma forma o valor acrescentado que o Projeto possa ter para o Município de Gavião.
- Da análise efetuada à parte do estudo que reporta ao contexto socioeconómico foi possível verificar que se baseia essencialmente na informação compilada das estatísticas oficiais e os indicadores que informam a análise são os que habitualmente se utilizam em estudos desta natureza, desagregadas ao nível regional, sub-regional, concelhio e de freguesia.
- No que concerne aos impactes do Projeto previstos ao nível de mão de obra, conforme descrito no RS do EIA, a ENDESA assume como política de emprego, durante a fase de construção, a "*contratação de população residente nos concelhos abrangidos e envolventes aquando da contratação de pessoal direto, a contratação de empresas situadas nos concelhos abrangidos ou na região próxima para os trabalhos de montagem e instalação eletromecânica, de acordo com os padrões de qualidade exigíveis para estes fins e a contratação de serviços a*

[31] Página 69 do RS do EIA.

[32] Página 2 do Anexo III do EIA.

[33] Página 4 do Anexo III do EIA.

[34] Página 5 do Anexo III do EIA.

[35] Página 8 do Anexo III do EIA.

[36] Página 628 do RS do EIA.

[37] Página 8 do Anexo III do EIA.

empresas locais" [38]. Já na fase de exploração, não se prevê qualquer afetação de recursos humanos afetos de forma permanente.

- Verifica-se uma estimativa de 300 trabalhadores para a CFH e 300 trabalhadores para a CFTV[39], contudo, não há dados concretos sobre o impacto gerado para o Município de Gavião.
- Relativamente aos impactes cumulativos na socioeconomia, verifica-se, em matéria de emprego gerado (em FTE's[40]) os resultados dos Projetos a nível nacional, bem como relativamente ao Município de Abrantes. Encontra-se ainda descrito o valor dos impactos para a região, considerando o Médio Tejo e o Alto Alentejo, conjuntamente, estando ausente, contudo, referência ao impacto socioeconómico no Município de Gavião. Já no que à **riqueza gerada** (VAB) diz respeito, encontra-se no EIA o valor referente ao Município de Abrantes bem como para a região do Médio Tejo e Alto Alentejo, conjuntamente e também a nível nacional[41]. Ainda no mesmo ponto é constante que, conforme descrito na secção 4 do EIA e no Anexo III do Volume IV – Anexos irá resultar numa poupança de recursos municipais na ordem dos 2,7 milhões de euros e na geração de 52 FTE's por ano para o Município de Abrantes, não se encontrando efetivamente qualquer referência ao impacto no mesmo sentido para o Município do Gavião[42].
- Ao nível da comunicação do Projeto para a população local, está previsto no RS do EIA, em fase de licenciamento, a divulgação do programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente, mediante comunicação às Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia interessadas, onde deverá constar o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades[43].
- Prevê-se ainda em fase de licenciamento a implementação de um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimentos de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações[44].
- Já em fase de construção, encontra-se previsto um Programa de Comunicação à população e proprietários, para uma compreensão do projeto e dos seus riscos, onde são elencadas três ações exemplificativas[45]. Contudo, à semelhança dos restantes Projetos do Cluster do Pego, considera-se que esta comunicação do Projeto tem uma base informativa e pouco consultiva/participativa da população, não incluindo inquéritos e evidências de um bom nível de conhecimento das características e impactes do Projeto pela população local. Do Plano de Comunicação espera-se cumprir a função essencial de constituir uma ferramenta base para o desenvolvimento de todas as atividades de comunicação do projeto junto da comunidade impactada, direta e indiretamente pelo projeto e da opinião pública em geral, sendo que os seus resultados deveriam estar vertidos no EIA, na avaliação de impactes e na definição de medidas de minimização/ compensação. Considera-se por isso que a **falta de métodos de participação pública** no EIA é uma lacuna significativa no Projeto.

4. IMPACTES CUMULATIVOS

- No que respeita aos impactes cumulativos dos Projetos em análise, verifica-se que se consideraram algumas infraestruturas já existentes nas imediações da área de estudo, considerando um buffer de 20km e ainda algumas

[38] Página 261 do RS do EIA.

[39] Página 940 do RS do EIA.

[40] O equivalente a tempo completo, sendo uma medida do número de trabalhadores em jornada de trabalho completa que são necessários para levar a cabo uma atividade (Página 1059 do RS do EIA).

[41] Página 1060 do RS do EIA.

[42] Página 1061 do RS do EIA.

[43] Página 1073 do RS do EIA.

[44] Página 1073 do RS do EIA.

[45] Página 1090 do RS do EIA.

em fase de projeto ou licenciamento (estes projetos podem se aferidos no Quadro 9.95 do RS do EIA e no Desenho 17 do Volume III das Peças Desenhadas)[46].

- É referido que, no caso do efeito cumulativo a gerar por efeitos futuros, esses são avaliados de forma individualizada, sendo avaliada neste contexto a Linha Elétrica de Ligação Comenda-Cruzeiro (LE-SCM.PEC) a 220 kV, uma vez que a linha elétrica LE-CFTV.AP4/35, que provém da subestação de Torre das Vargens, se irá conectara a essa mesma linha, proveniente da subestação de Comenda com ligação à subestação de Cruzeiro, no apoio 35[47]. Neste sentido, há duas temáticas referidas, o ambiente sonoro e a biodiversidade. Relativamente ao ambiente sonoro, é referida uma habitação unifamiliar a 241m do eixo da linha (Apoio 4/35), remetendo para a avaliação realizada na secção 9.10 do RS do EIA e ao Anexo VI.1 do Volume IV[48]. Já relativamente à Biodiversidade, é referido em particular o impacte sobre a avifauna, mais concretamente sobre o potencial impacte de mortalidade de aves por colisão com os cabos das linhas elétricas, bem como a fragmentação do habitat e ocorrência de eventuais efeitos de exclusão e/ou barreira, devido à presença nas diferentes infraestruturas na mesma zona geográfica, nomeadamente com a implantação da LE Comenda-Cruzeiro a 220 kV[49].
- No que concerne às IGTs e condicionantes ao uso do solo os impactes cumulativos são considerados significativos e positivos e no mesmo sentido para o clima e alterações climáticas/qualidade do ar os impactes cumulativos são também considerados positivos de magnitude moderada[50].
- Referente à Biodiversidade, o principal efeito cumulativo referido é a perda de área ocupada por habitats de interesse comunitário e outras unidades de vegetação, por implantação das centrais fotovoltaicas, instalação de parques eólicos bem como as aberturas de faixas de servidão de linhas elétricas a estes associados[51]. Neste sentido, importa notar que os projetos do cluster do Pego em análise, no total, abrangem uma área de 8.796 ha (que representa cerca de 3,59% do buffer de 20km), onde cerca de 1.836,74 ha podem potencialmente corresponder a habitats de interesse comunitário, na sua maioria, dos habitats 6310 (1.201,337 ha) e 9330 (3.300,24 ha), que representam 0,49% e 0,12% face à área potencial dos mesmo no buffer de 20km, tendo por base a COS (2018)[52]. Note-se também a referência de que serão afetados efetivamente 4.393 ha (1,80% da área do buffer de 20km) mangas de vegetação natural, sendo este impacte classificado como negativo, de magnitude reduzida e pouco significativo[53].
- Conforme se pode constatar, afere-se que se refere a necessidade de abate de um total de 758 Quercíneas, das quais 644 são Azinheiras (com altura superior a 1m) e estima-se ainda a "potencial afetação direta de 1.137 existências do género Quercus, referente à classe 0"[54]. No que respeita a afetação indireta, prevê-se a afetação de 454 Quercíneas por parte dos elementos da CF de Helíade[55].
- No que concerne à implementação das infraestruturas da CFTV e beneficiação no acesso externo à SET, verifica-se que o número de exemplares de Quercíneas a abater é de 767 das quais 24 se encontram em povoamento[56].

[46] Página 1036 do RS do EIA.
[47] Página 1044 do RS do EIA.
[48] Página 1044 do RS do EIA.
[49] Página 1044 do RS do EIA.
[50] Página 1045 do RS do EIA.
[51] Página 1046 do RS do EIA.
[52] Página 1046 do RS do EIA.
[53] Página 1047 do RS do EIA.
[54] Página 296 do RS do EIA.
[55] Página 297 do RS do EIA.
[56] Página 814 do RS do EIA.

- Face ao abate de quercíneas, afere-se a previsão de necessidade de compensação de uma área de 1,07 ha e de 3.050 indivíduos, o que num pressuposto de densidade de 400 árvores/há prevê a necessidade de 7,63 ha para compensação de indivíduos isolados[57].
- Relativamente ao impacte cumulativo relativo ao abate de quercíneas, são referidos os seguintes projetos:

Projetos	Número de quercíneas abatidas/previstas para abate
Licenciados	
Central Fotovoltaica do Polvorão	800 sobreiros para abate
Central Fotovoltaica da Margalha	Não referido
Em licenciamento	
Central Fotovoltaica de Valeira e Vale Pequeno	675 sobreiros (isolados)
Central Fotovoltaica da Chamusca	349 sobreiros (isolados)
Do Cluster do pego	
Parque Eólico de Aranhas (Grupo 1)	1.359 quercíneas
Parque Eólico de Cruzeiro (Grupo 2)	597 sobreiros e 1 azinheira
Central Fotovoltaica da Concavada & Atalaia & Subestação de Comenda (Grupo 3)	1.022 quercíneas
Central Fotovoltaica de Helíade e Torre das Vargens	1.525 quercíneas (apenas referidos acima de 1m, não sendo consideradas as quercíneas com altura inferior a 1 m, o que poderá causar uma omissão da magnitude do impacte negativo expectável).

- Verifica-se, então, no que concerne ao somatório de quercíneas a abater com a implantação de projetos do cluster que este representa 4.504 exemplares para abate, contudo, salienta-se que o número aumenta para 6.328 se considerarmos os restantes projetos referidos pelo RS do EIA e considerando ainda a ausência do número de exemplares referentes à Central Fotovoltaica da Margalha[58]. **Importa sublinhar que este impacte cumulativo é significativo e deverá obedecer à necessidade de compensação**.
- Relativamente aos impactes cumulativos sobre a fauna, afere-se que o efeito cumulativo irá incidir sobre a perda/destruição de biótopos, nomeadamente biótopos florestais, especificamente com a afetação ca. 4.000 ha de eucaliptal (ca. 4,00% da área de eucaliptal existente no buffer de 20km), especialmente pelo Parque Eólico de Aranhas e respetiva LMAT (faixa de proteção) na zona oeste do cluster[59]. Considera-se que o impacte cumulativo da perda de habitat seja de magnitude reduzida e pouco significativa para a fauna. Importa, ainda, sublinhar que na fase de exploração, os principais impactes cumulativos no grupo da fauna são referentes à potencial mortalidade de aves por colisão com os cabos das linhas elétricas, a fragmentação do habitat e a ocorrência de eventuais efeitos de exclusão e/ou barreira, devido à presença de diversas infraestruturas humanizadas na mesma zona geográfica, nomeadamente com a implantação de centrais fotovoltaicas, parques eólicos e linhas elétricas associadas. Relativamente à mortalidade de aves e morcegos nas áreas das centrais fotovoltaicas do Cluster do Pego refere-se que o impacte é improvável e por isso considerado pouco relevante para a aferição de impactes cumulativos[60]. Importa notar que se refere que atendendo "*à extensão dos projetos que compõem o cluster do Pego assume-se*

[57] Página 307 do RS do EIA.

[58] Página 1047 do RS do EIA.

[59] Página 1052 do RS do EIA.

[60] Página 1055 do RS do EIA.

que, poderá existir um agravamento na fragmentação do habitat existente, sobretudo devido à presença de uma rede complexa de LMAT a norte e noroeste da área do cluster. A conversão do habitat para implantação de infraestruturas lineares poderá ser responsável pela criação de um efeito de barreira ao voo das aves"[61]. Além disso, é referida ainda a presença de espécies de ave ameaçadas e face a tudo o suprarreferido considera-se o efeito cumulativo como significativo.

- No que concerne à geologia, à geomorfologia e à qualidade do ar não estão previstos impactes cumulativos[62]. Já relativamente aos solos, os impactes cumulativos são considerados pouco significativos e o mesmo relativamente aos recursos hídricos, sendo estes considerados negativos e mitigáveis[63].
- No que concerne ao ambiente sonoro, verifica-se que se prevê que o ruído da CSF de Comenda e respetiva Subestação varie entre 22 e 30 dB(A), sendo considerado por isso o impacte pouco significativo.

5. MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

- Relativamente à não previsão de contrapartida ou compensação financeira ao Concelho do Gavião no EIA, veja-se que no ANEXO V ao **Decreto-Lei n.o 151-B/2013**, referente ao conteúdo mínimo do EIA, não se verifica a necessidade de previsão de compensações financeiras, apenas, de acordo com o n.o 8 al. A), que deve constar do EIA a descrição das medidas e das técnicas previstas para evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos no ambiente, não existindo neste âmbito previsão de que estejam previstos em EIA as compensações financeiras aos Municípios afetados.
- Não obstante, dispõem-se no artigo 49.º do **Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro**[64] que:
  1. **O titular de centro electroprodutor de eletricidade de fonte renovável ou de instalação de armazenamento, com potência de ligação atribuída superior a 50 MVA**, cede, por uma única vez e gratuitamente, ao município ou municípios onde se localiza o centro electroprodutor, UPAC com potência instalada equivalente a 0,3 % da potência de ligação do centro electroprodutor ou da instalação de armazenamento para instalação em edifícios municipais ou equipamentos de utilização coletiva ou, por indicação do município, às populações que se localizam na proximidade do centro electroprodutor ou da instalação de armazenamento ou, em alternativa e com capacidade equivalente, postos de carregamento de veículos elétricos localizados em espaço público e destinados a utilização pública.
  2. **Os titulares de centros electroprodutores de eletricidade de fonte renovável ou de instalação de armazenamento, com potência de ligação atribuída igual ou inferior a 50 MVA e superior a 1 MVA**, efetuam a compensação prevista no artigo seguinte.
  3. O titular do centro electroprodutor ou da instalação de armazenamento procede à instalação da UPAC nos locais indicados e disponibilizados para o efeito pelos municípios beneficiários após obtenção por estes dos respetivos títulos de controlo prévio e, caso se verifique que as instalações referidas no número anterior já dispõem de UPAC instaladas**, o município pode optar pela substituição da cedência referida no n.º 1 por uma compensação, única e em numerário, no valor de (euro) 1500,00 por MVA de potência de ligação atribuída.**
  4. Nos casos referidos no número anterior, a compensação em numerário destina-se a ser aplicada na promoção da eficiência energética dos edifícios municipais ou equipamentos de utilização coletiva ou, ainda, dos edifícios habitacionais das populações, através da adoção das seguintes ações:

[61] Página 1056 do RS do EIA.

[62] Páginas 1056 & 1057 do RS do EIA.

[63] Página 1057 do RS do EIA.

[64] Disponível em: https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/15-2022-177634016

a. Substituição de janelas não eficientes por janelas eficientes, de classe energética igual ou superior a «A+»;
b. Aplicação ou substituição de isolamento térmico em coberturas, paredes ou pavimentos, recorrendo a materiais de base natural ou que incorporem materiais reciclados, bem como a substituição de portas de entrada;
c. Sistemas de aquecimento e/ou arrefecimento ambiente e/ou de águas quentes sanitárias que recorram a energia renovável, de classe energética «A+» ou superior, designadamente:
    i. Bombas de calor;
    ii. Sistemas solares térmicos;
    iii. Caldeiras e recuperadores a biomassa com elevada eficiência;
d. Sistemas de armazenamento;
e. Intervenções que visem a eficiência hídrica por via de:
    i. Substituição de dispositivos de uso de água por outros mais eficientes;
    ii. Instalação de soluções que permitam a monitorização e controlo inteligente de consumos de água;
    iii. Instalação de sistemas de aproveitamento de águas pluviais;
f. Intervenções para incorporação de soluções de arquitetura bioclimática, que envolvam a instalação ou adaptação de elementos fixos dos edifícios como sombreamentos, estufas e coberturas ou fachadas verdes, privilegiando soluções de base natural.

Dispõem-se ainda igualmente no n.º 9 do mesmo artigo que não podem ser solicitadas aos titulares de centro electroprodutor ou instalação de armazenamento autónomo quaisquer outras contrapartidas ou cedências aos municípios para além das estabelecidas no DL n.º 15/2022.

- No artigo 4.º- B do **Decreto-Lei n.º 72/202244**[65], de 19 de outubro, está prevista uma compensação aos Municípios pela instalação de centros electroprodutores de fontes de energia renováveis e de instalações de armazenamento que obtenha título de controlo prévio de operações urbanísticas ou que tenha sido isenta de controlo nos termos do artigo 4.o-A do mesmo DL estando sujeita a uma compensação aos municípios que acresce a compensação supramencionada prevista no art. 49.º do DL n.º 15/2022.
- O n.º 2 do artigo 4.º-B do **Decreto-Lei n.º 72/2022** prevê ainda que esta compensação única, no valor de 13.500 € por MVA de potência de ligação atribuída, é suportada pelo Fundo Ambiental. A definição das condições e regras que regem a sua atribuição estão presentes no **Despacho n.º 6195/2023**, de 5 de junho[66].
- Ademais, nos termos do Regulamento para a Atribuição da Compensação aos Municípios prevista no Artigo 4.º-B do Decreto-Lei n.º 72/2022, aprovado em Anexo ao Despacho n.º 6195/2023, de 5 de junho:
    a) São elegíveis, enquanto beneficiários da compensação, os municípios que, a partir de 20 de outubro de 2022, tenham isentado de título de controlo prévio de operações urbanísticas ou, em alternativa, emitido esse título, relativamente à instalação de: (i) centros electroprodutores de fontes de energia renováveis para injeção total de energia na RESP; (ii) UPAC que estejam sujeitas a licença de produção e exploração, que sejam instaladas no solo em áreas não artificializadas e que estejam sujeitas a controlo prévio de operações urbanísticas; bem como (iii) instalações de armazenamento de eletricidade (cf. n.º 3);

[65] Disponível em: https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/72-2022-202357817
[66] Disponível em: https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/6195-2023-213940085

b) O financiamento terá em conta a potência de ligação atribuída no título de controlo prévio, bem como, no caso de centros electroprodutores e de instalações de armazenamento que abranjam mais do que um concelho, a proporção do território ocupado pelas infraestruturas que compõem a central em cada concelho, **exceto no caso de centros electroprodutores de fonte eólica, em que a compensação é atribuída na proporção do número de torres eólicas instaladas em cada concelho (cf. n.os 4.2, 4.3 e 4.5);**

c) A não instalação do centro electroprodutor e/ou instalação de armazenamento por motivo imputável ao beneficiário (i.e., ao município) constitui-o na obrigação de devolução do apoio concedido (cf. n.º 6.2).

O Diretor Técnico da AREANATejo,

D. Diamantino Conceição

.....

(Diamantino Conceição)