

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

“Central Solar Fotovoltaica do Alqueva”



PROJETO REFORMULADO DE ACORDO COM O PREVISTO NO N.º 2 DO ARTIGO 16º DO DECRETO-LEI N.º 151-B/2013, DE 31 DE OUTUBRO, NA SUA REDAÇÃO ATUAL

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

Administração Regional de Saúde do Alentejo

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

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Página intencionalmente deixada em branco

i

1. INTRODUÇÃO	1
2. DESCRIÇÃO DO PROJETO	4
2.1. Objetivos e Justificação do Projeto	4
2.2. Localização	4
2.3. Projeto Inicial	4
2.4. Projeto Reformulado e Síntese das Alterações Introduzidas.....	5
3. ANÁLISE ESPECÍFICA DO PROJETO REFORMULADO	8
3.1. Geologia e Geomorfologia	8
3.2. Recursos Hídricos	19
3.3. Sistemas Ecológicos	19
3.4. Paisagem	27
3.5. Uso do Solo e Sistemas Agrícolas	29
3.6. Socioeconomia	32
3.7. Ordenamento do Território	32
3.8. Património Cultural	39
3.9. Saúde Humana	42
3.10. Alterações Climáticas	42
3.11. Ambiente Sonoro	44
4. PARECERES EXTERNOS	55
5. CONSULTA PÚBLICA	58
5.1. Principais resultados da Consulta Pública.....	58
5.2. Análise dos Resultados da Consulta Pública	66
6. CONCLUSÃO	67

Página intencionalmente deixada em branco

iii

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) sobre o projeto reformulado da “Central Solar Fotovoltaica de Alqueva”, em fase de projeto de execução, sendo emitido pela Comissão de Avaliação (CA) ao abrigo do n.º 5 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.

Dando cumprimento ao Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJIA), a SOLID TOMORROW – Energia Unipessoal, Lda., 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), em dezembro de 2023, através do processo com o código PL20231220011749. A entidade licenciadora do projeto é a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

Atendendo às suas características, no momento da sua instrução, o projeto da CSF de Alqueva encontra-se sujeita a procedimento de AIA nos termos da subalínea i), da alínea b) do n.º 3 do artigo 1.º do regime jurídico acima mencionado, pelo facto de o projeto se encontrar tipificado:

- No ponto 3 do Anexo II, alínea a): “Instalações industriais destinadas à produção de energia elétrica (...) (não incluídos no anexo I)”, com potência instalada $\geq$ 50 MW (caso geral);
- No ponto 1 do Anexo II, alínea d): “Florestação e reflorestação, desde que implique a substituição de espécies preexistentes (...) e desflorestação destinada à conversão para outro tipo de utilização das terras”.

Quanto à LMAT de ligação à RESP, pese embora a respetiva tensão de exploração de 400 kV, a mesma não se enquadra na tipologia de linhas elétricas aéreas sujeitas a um procedimento de AIA, na medida em que a sua extensão (3,5km) é inferior ao limiar estabelecido no anexo II (alínea b, do ponto 3) do RJIA (ou seja, 20km).

A APA, na sua qualidade de Autoridade de AIA e ao abrigo do artigo 9.º do RJIA, nomeou, através do ofício ref.ª S002779-202401-DAIA.DAP, de 17 de janeiro de 2024, a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades: APA/Departamento de Avaliação Ambiental (APA/DAIA), APA/Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental (APA/DCOM), APA/Departamento de Alterações Climáticas (APA/DCLIMA), APA/Administração da Região Hidrográfica do Alentejo (APA/ARH Alentejo), Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR Alentejo), Instituto de Conservação da Natureza e Florestas/Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Alentejo (ICNF/DRCNF Alentejo), Administração Regional de Saúde do Alentejo, I.P. (ARS Alentejo), o Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN) e a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP).

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

- APA/DAIA – Eng.ª Diana Costa / Eng.ª Vera Ferreira
- APA/DCOM – Dr.ª Cristina Sobrinho
- APA/ARH Alentejo – Eng. Rui Sequeira
- APA/DCLIMA – Eng.ª Ana Filipa Fernandes
- DGPC – Dr. José Luís Monteiro
- LNEG – Doutor Pedro Ferreira
- DGEG – Eng.ª Ana Isabel Costa

- CCDR Alentejo – Eng.ª Cristina Salgueiro
- ICNF/DRCNF Alentejo – Dr.ª Catarina Carvalho
- ARS Alentejo - Eng.º. Hugo Nereu
- ISA/CEABN – Arq.ª Pais. Rita Herédia
- FEUP – Eng.ª. Cecília Rocha

A Engenheira Vera Ferreira ingressou a coordenação deste projeto na fase de modificação do projeto.

No âmbito do procedimento de AIA relativo ao projeto “Central Solar Fotovoltaica de Alqueva”, a Comissão de Avaliação (CA) emitiu o parecer técnico final, ao abrigo do disposto no n.º 1 do artigo 16º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua versão atual.

Na sequência da análise desenvolvida, a CA no Parecer de agosto de 2024, conclui que:

“Assim, face aos resultados da avaliação desenvolvida, concluiu-se que o projeto, na configuração apresentada e avaliada, provocará impactos negativos significativos a muito significativos, em alguns casos não minimizáveis, ao nível de fatores ambientais determinantes para a avaliação, como sejam a geologia e geomorfologia, os recursos hídricos, os sistemas ecológicos, a paisagem e a socioeconomia, pelo que a Comissão de Avaliação emite parecer desfavorável ao projeto de execução da “Central Solar Fotovoltaica do Alqueva”.

Nesse parecer é dada particular relevância aos impactos negativos nos fatores *Sistemas Ecológicos e Geologia e Geomorfologia*.

No que se refere à Geologia e Geomorfologia, é referido que o projeto apresenta riscos evidentes no aumento da erosão, e possível destruição, dos solos. Para além deste impacto muito significativo e irreversível, a extensa área de olival a ser destruída, o impacto visual da CSF do Alqueva na cidade de Moura e o impacto cumulativo resultante da proximidade a outras centrais fotovoltaicas, em fase de processo de AIA, são fatores impactantes deste projeto.

Nos Sistemas Ecológicos, verifica-se que o projeto poderá ter impactos negativos na fase de construção, na flora e vegetação e fauna (perturbação, destruição de habitat de alimentação de quirópteros e possível destruição de abrigos), e na fase de exploração, maioritariamente na fauna, sobretudo nos quirópteros devido à perda de habitat de alimentação permanente e potenciais locais de abrigo considerando-se os impactos muito significativos face à localização do projeto, área a ocupar pelo mesmo e impactos cumulativos. Este projeto localiza-se num raio de 5 km (área de proteção) do abrigo de importância nacional Moura III, construído como medida de mitigação da construção da barragem de Alqueva, e cujas espécies presentes estão listadas, entre outros, nos anexos da Diretiva Habitats e que requerem proteção rigorosa.

Os outros impactos com algum significado, são nos fatores recursos hídricos (apenas e só no que diz respeito às questões levantadas na geologia e geomorfologia), socioeconomia (no que se refere à não avaliação dos potenciais impactos no investimento efetuado pela EDIA ao nível da medida compensatória) e paisagem (nomeadamente nos efeitos de visibilidade da central a partir de elementos patrimoniais).

Pelo facto de haver reconhecimento de aspetos positivos da central fotovoltaica por parte da CA, derivado do contributo do Projeto para o cumprimento das metas relativas ao reforço da produção de energias renováveis e para a independência energética do país, e tendo por base o referido parecer, a autoridade de AIA entendeu ponderar, em articulação com a SOLID TOMORROW - Energia Unipessoal Lda., a eventual necessidade de modificação do projeto, conforme previsto no n.º 2 do artigo 16.º do suprarreferido diploma.

Após apresentação pela APA dos principais aspetos que conduziram ao parecer da CA, a SOLID TOMORROW - Energia Unipessoal Lda. entendeu existirem condições para aprofundar a análise destes

impactes e, eventualmente, das medidas de minimização/compensação para evitar ou reduzir os efeitos significativos no ambiente, identificados no referido parecer.

Face ao exposto, entendeu esta Agência desencadear o procedimento previsto no n.º 2 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação. Este entendimento foi transmitido à SOLID TOMORROW - Energia Unipessoal Lda., através do ofício da APA S049988-202408-DAIA_DAP, de 22 de agosto de 2024.

Assim, em 19/05/2025 foi apresentada a seguinte documentação:

- Modificação do projeto (que integrava o Relatório Síntese)
- *Shapefiles* do Projeto

Face ao conteúdo dos elementos apresentados pelo proponente, a autoridade de AIA, solicitou nova pronúncia da CA, conforme previsto no n.º 5 do artigo 16º do diploma AIA.

A autoridade de AIA considerou necessário proceder a uma nova Consulta Pública, a qual, conforme previsto no n.º 5 do artigo 16º do diploma de AIA, decorreu por um período de 10 dias úteis, de 29 de maio a 12 de junho de 2025.

Não se afigurou necessário consultar as entidades externas que se tinham pronunciado anteriormente uma vez que não houve alteração da área de estudo.

2. DESCRIÇÃO DO PROJETO

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

2.1. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O projeto da CSF do Alqueva tem como objetivo a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente – o sol – contribuindo para a diversificação das fontes energéticas do país e para o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Estado Português no que diz respeito à produção de energia a partir de fontes renováveis e à redução da emissão de gases com efeito de estufa (GEE).

2.2. LOCALIZAÇÃO

A área proposta para a central solar fotovoltaica e para a LMAT localiza-se no distrito de Beja, nos municípios de Moura e de Vidigueira.

2.3. PROJETO INICIAL

O projeto inicial da Central Solar Fotovoltaica (CSF) do Alqueva (Figura 1) previa a instalação de 629 970 módulos fotovoltaicos com uma potência unitária de 685 Wp, totalizando 431,53 MWp de potência de pico. A potência de injeção na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) seria limitada a 354 MVA, no ponto de entrega de energia localizado na Subestação de Alqueva, estimando-se uma produção anual de aproximadamente 680,21 GWh.

A energia produzida na CSF seria injetada na RESP através de uma Linha Elétrica de Muito Alta Tensão (LMAT), responsável por transportar a energia gerada até à Subestação de Alqueva (propriedade da REN – Redes Energéticas Nacionais, S.A.), situada no município da Vidigueira.

Com uma potência de pico de 431,53 MWp e uma potência nominal de 354 MVA, a CSF do Alqueva consistiria num centro eletroprodutor que aproveitaria a energia solar. A luz solar incidiria nos módulos fotovoltaicos, sendo convertida em energia elétrica sob a forma de corrente contínua, proporcional à irradiância solar recebida. Esta corrente seria posteriormente convertida em corrente alternada nos inversores. A corrente alternada produzida nos inversores seria agregada nos postos de transformação, onde a tensão elétrica seria elevada para média tensão. A energia seria então concentrada na estação elevatória e de comando, sendo posteriormente evacuada através da Linha Elétrica de ligação. Finalmente, a energia seria entregue na Subestação de Alqueva, entrando na Rede Nacional de Transporte.

No que respeita à ocupação do solo, previa-se no projeto inicial que a área vedada da CSF, onde seriam instalados os respetivos componentes do sistema, ocuparia uma superfície de cerca de 570,46 hectares (aproximadamente 52,9% da área estudada), dos quais 199,33 hectares seriam destinados à implantação do sistema fotovoltaico.

5

Considerações da CA	Afetação (ha / MWp)	Soluções /medidas apresentadas pelo Promotor
Impacto sobre habitats de alimentação para quirópteros	130,81 ha / 283 MWp	Redução de 23,37 ha de mesas (43,29 MWp) Plano de Compensação da Perda de Espaço Biótico para os Quirópteros (PCPEBQ): - Área remanescente ao Projeto reformulado (457,04 ha): Requalificação/recuperação de áreas de áreas (povoamentos, galerias ribeirinhas); conversão de usos do solo (matos, eucaliptos, culturas arvenses, etc.); instalação de caixas-abrigo e sebes. - Área de compensação adicional (54,24 ha): azinheiras e pinheiros.

Áreas com declives > 20% (risco de erosão)	72,86 ha / 158 MWp	Remoção de mesas (12,77 ha) • Revisão do Plano de Controlo de Erosão (nova modelação de perdas de solo); • Redução de áreas para minimização de movimentações de terras especialmente dentro da área de escarpa da falha Vidigueira - Moura.
Área de escarpa da falha Vidigueira-Moura	31,03 ha / 67 MWp	Adaptação do projeto: • Medidas de engenharia natural; • Drenagem reforçada; • Estrutura fixa adaptada ao relevo.
Geossítio Defesa de S. Brás e afloramento Malhada da Defesa 3	0,44 ha / 952 kWp	Remoção de mesas (0,44 ha) • Retirada das mesas nas zonas sensíveis
Impactes paisagísticos (Castelo de Moura, Castro dos Ratinhos, Castro da Azougada)	127,06 ha / 275 MWp	Redução da área de mesas (23,37 ha) • Instalação de sebes de absorção visual; • Revisão do PEVIP (Plano de Estrutura Verde e de Integração Paisagística)

Tendo em conta as alterações introduzidas ao Projeto, apresentam as principais diferenças entre o novo Projeto e o anterior (Tabela 2), tendo em conta o número de painéis fotovoltaicos, a extensão dos acessos, a extensão das valas de cabos, a área das subestações e o parque de baterias, entre outros.

Tabela 2 - Análise comparativa entre o *layout* analisado no EIA consolidado (Projeto antigo) e *layout* analisado em artigo 16º (Projeto reformulado).

Componentes	unidades	Layout analisado no EIA	Layout analisado em artigo 16º	Diferença
Central Fotovoltaica				
Área de estudo Central Fotovoltaico	ha	987,91	987,91	0
Área vedada	ha	570,60	468,45	102,15
Área da superfície fotovoltaica	m²	1 993 306	1 759 624	233 682
Área fotovoltaica projetada no solo (inclinação das mesas 20º)	m²	1 873 095	1 673 011	200 084
Número de painéis	unidades	629 970	566 460	63 510
Potência de cada painel	Wp	685	685	0
Potência instalada centro electroprodutor fotovoltaico (DC)	MWp	431,53	388,03	43,50
Potência nos inversores centro electroprodutor fotovoltaico (AC)	MW	362,670	354,090	8,580
Número de "strings"	unidades	20 999	18 882	2 117
Painéis por "string"	unidades	30	30	0
Estruturas fixas (mesas)	unidades	20 999	18 882	2 117
Número de estacas de suporte por mesa	unidades	12	12	0
Número de postos de seccionamento e transformação	unidades	58	54	4
Comprimento total de valas de cabos de baixa tensão	m	123 733	112 845	10 888
Comprimento total de valas de cabos de média tensão	m	29 222	28 523	699
Comprimento de acessos existentes	m	5 275	5 275	0
Comprimento de acessos a construir	m	10 629	10 340	289
Battery Energy Storage System (BESS)	ha	0,99	0,99	0
Área da Subestação elevadora e Edifício de comando	ha	2,94	2,94	0
Estaleiro central (futura área de apoio)	ha	0,496	0,496	0
Estaleiros temporários	ha	6,92	6,92	0

A reformulação proposta traduz-se numa redução da área de implantação relativamente à área anteriormente estudada, correspondendo a uma diminuição de 11,72% da superfície fotovoltaica. Esta reformulação implicou as seguintes alterações ao projeto inicial:

- ✓ Redução da área vedada de 570,60 ha para 468,45 ha, com consequente redução da área de módulos fotovoltaicos em cerca de 23,37 ha, o que corresponde à implantação de menos 63.510 painéis e 2.117 mesas;
- ✓ Diminuição da potência instalada de 431,53 MWp para 388,03 MWp;
- ✓ Redução da área afetada com declives superiores a 20% e do volume resultante da movimentação de terras;
- ✓ Eliminação de painéis fotovoltaicos das zonas identificadas no Geossítio Defesa de S. Brás e no elemento patrimonial Malhada da Defesa 3;
- ✓ Proteção de áreas críticas para Quirópteros, evitando a instalação em mais de 50 ha de habitat sensível;
- ✓ Apresentação de uma proposta de Plano de Compensação pela perda de espaço biótico para os Quirópteros.

Na figura seguinte é possível verificar a comparação entre o projeto original (a laranja) e a modificação (a preto).

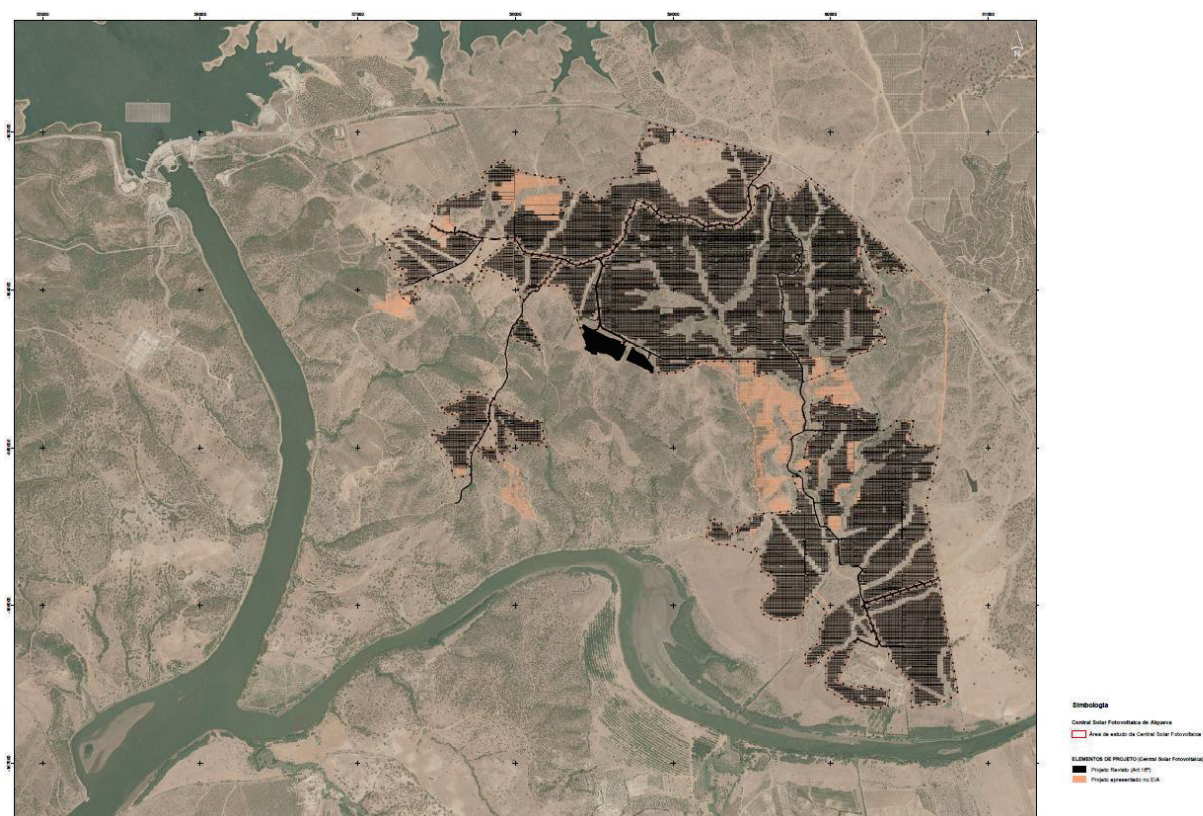


Figura 2 - Comparação - Projeto EIA *versus* reformulação de projeto (Art.16º).

3. ANÁLISE ESPECÍFICA DO PROJETO REFORMULADO

No projeto reformulado, os impactos do projeto foram avaliados para os seguintes fatores ambientais: Geologia e geomorfologia, Sistemas Ecológicos; Paisagem; Uso do solo; Socioeconomia; Ordenamento do território; Património Cultural; Alterações Climáticas e Ambiente Sonoro.

3.1. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Caracterização da Situação de Referência

A caracterização da Situação de Referência da área de estudo para implementação da CSF do Alqueva foi já realizada em 2024 e incluída no Relatório Final da CA. Uma vez que as modificações aconteceram no interior dessa área de estudo, a situação de referência permanece inalterada. No entanto, uma vez que tivemos acesso a dados da topografia mais detalhados, com equidistância de 0,5 m, foram realizados mapas detalhados, no que respeita à hipsometria, declives e extensão das vertentes.

As fotografias apresentadas na Figura 3 foram retiradas de um ponto localizado entre Moura e a área de implantação do projeto, que permitem a observação da escarpa da Falha Vidigueira-Moura, com desenvolvimento segundo uma direção E-W. Os três pontos representados em ambas as figuras correspondem a construções existentes na área do projeto e que permitem uma clarificação da localização da CSF do Alqueva no Google Earth. Nesta figura (em baixo à direita), com uma sobre-elevação de 3x, é possível verificar o carácter irregular da topografia, com especial ênfase na área correspondente à escarpa de falha, possuidora dos maiores declives da região.

É no interior da área do polígono amarelo representado na Figura 4 que a CA deliberou excluir a colocação de painéis fotovoltaicos, por constituir o local com maior risco de erosão hídrica dos solos. Nesta figura (imagem da direita) são os painéis fotovoltaicos a implementar segundo o projeto inicial.

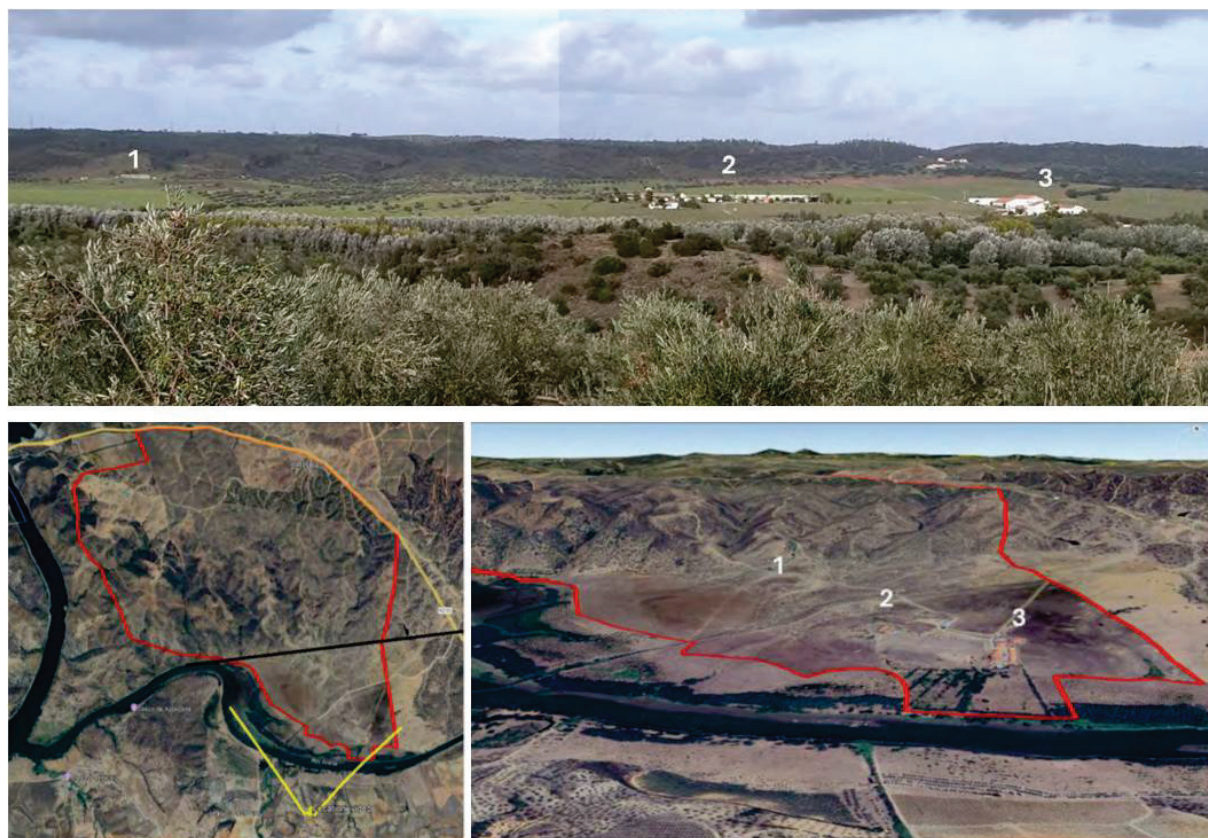


Figura 3 – Registo fotográfico (em cima) a partir do marcador identificado na imagem em baixo à esquerda, visualizando a escarpa de Falha Vidigueira-Moura. Os nº 1, 2 e 3 representam construções existentes que permite uma melhor identificação na imagem com uma sobre-elevação, em baixo à direita.



Figura 4 – Limite na escarpa de falha (amarelo), onde a CA deliberou excluir a colocação de painéis fotovoltaicos (imagem da esquerda) e layout dos painéis fotovoltaicos do projeto antes da modificação (imagem da direita).

Na figura 5 são apresentados os resultados do tratamento dos dados topográficos detalhados (com a equidistância de 0,5 m) para toda a área de estudo, nomeadamente a hipsometria (imagem à esquerda) e declives em % (imagem à direita).

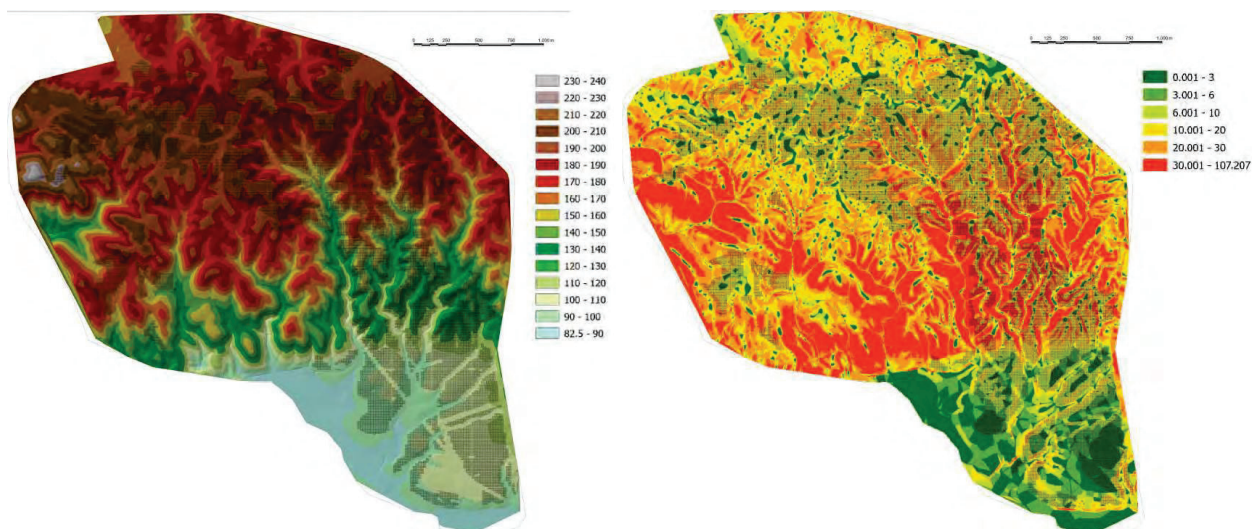


Figura 5 – Resultados do tratamento dos dados topográficos: hipsometria (imagem à esquerda) e declives em % (imagem à direita).

A Figura 6 abrange a área correspondente à escarpa de falha, em que os declives inferiores a 20% encontram-se a branco, e para valores superiores a este limite as classes estão subdivididas de 5 a 5%, com a exceção da classe mais alta que engloba todos os valores acima de 40%. Juntamente com os declives são representados os painéis fotovoltaicos previstos no projeto inicial.

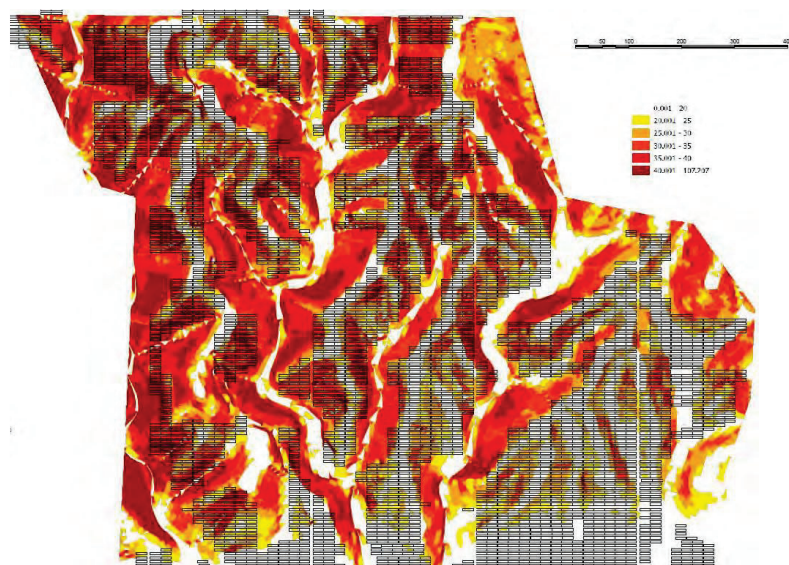


Figura 6 – Declives na área da escarpa de falha (sendo que apenas os declives superiores a 20% estão com cores) e representação dos painéis fotovoltaicos do projeto inicial.

Alterações introduzidas ao Projeto da CSF do Alqueva

Tal como já identificado, a reformulação proposta traduz-se na diminuição de 11,72% de superfície fotovoltaica, correspondendo a 23,37 ha. A Figura 7 ilustra a localização dos módulos/mesas retiradas. Através da análise desta figura verifica-se que na área correspondente à escarpa de falha, limitada, a norte e a sul, pelas duas linhas a vermelho, a deliberação da CA não foi totalmente cumprida, tendo somente sido retirados uma faixa contínua da área Oeste da escarpa (polígono roxo), e três áreas mais circunscritas e separadas umas das outras (polígonos vermelhos).

10

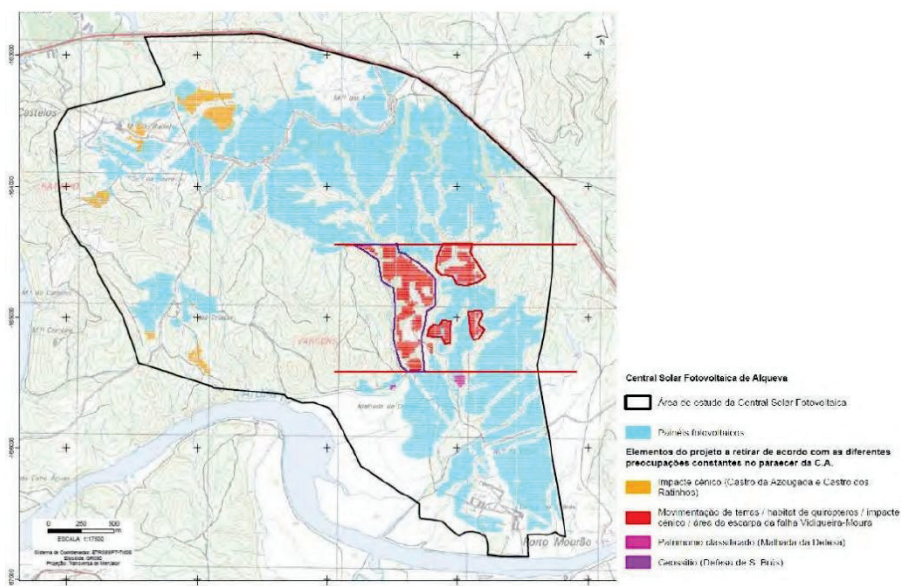


Figura 7 – Mapeamento das alterações efetuadas ao projeto reformulado para refletir as considerações do parecer da CA.

Derivado da diminuição do número de mesas fotovoltaicas, há que registar uma diminuição do volume de terras como resultado das escavações e aterros associados à implantação dessas mesas (como resultado da intervenção em taludes com elevada inclinação), conforme o seguinte quadro:

Componentes da Central Fotovoltaica	Volume de terras (m³) - Layout apresentado no EIA (versão consolidada) Projeto anterior				Volume de terras (m³) - Layout em análise em artigo 16º Projeto reformulado			
	Escavações	Aterros	Total	Balanço de terras	Escavações	Aterros	Total	Balanço de terras
Módulos fotovoltaicos	121 647	149 625	271 272	-27 978	53 751	89 123	142 874	- 35 372

É mencionado no Relatório Ambiental que “Importa referir, contudo, que no âmbito do Projeto reformulado, prevê-se a minimização dos movimentos de terras ao nível da Central Fotovoltaica, limitando-os, sempre que possível, apenas aos locais estritamente necessários para a instalação e alinhamento das estruturas fotovoltaicas, dos equipamentos eletromecânicos e das vias de acesso internas. Esta abordagem visa reduzir tanto o volume de material mobilizado quanto a área total a intervencionar.” No entanto, apesar de essas movimentações de terras estarem “apenas aos locais estritamente necessários para a instalação e alinhamento das estruturas fotovoltaicas” o valor total é de 142 874 m³, que se traduz, ainda, numa alteração do perfil de terreno.

O quadro seguinte ilustra as diferenças da distribuição de áreas fotovoltaicas por declive, entre o projeto anterior e o projeto reformulado.

	Projeto anterior	Projeto reformulado
Superfície coberta por painéis fotovoltaicos	199ha	176ha
Declives < 20% (ha)	137,98	127,72
Declives 20% a 25% (ha)	28,86	25,87
Declives 25% a 30% (ha)	16,50	13,57
Declives 30% a 35% (ha)	9,65	6,51
Declives > 35% (ha)	6,01	2,33

Duas observações importantes a reter: a primeira diz respeito aos valores numéricos apresentados se referirem somente à área do terreno coberta pelos painéis; obviamente que a área afetada de terreno vai ser significativamente maior que essa, e vai incluir toda as áreas declivosas que se encontram entre os painéis colocados nessas áreas declivosas; a segunda observação é que os valores do quadro acima permitem calcular as diminuições das áreas em termos relativos, concluindo-se o seguinte: para a classe de declives 20-25% há uma diminuição relativa de ~10%; para a classe 25-30%, uma diminuição de ~18%; para a classe 30-35%, uma diminuição de ~32% e para a ultima classe, com valores >35% uma diminuição de ~61%. Conclui-se ainda que a superfície da CSF do Alqueva, com declives superiores a 20% coberta por painéis, totaliza 48,28 ha (correspondendo a ~27,4% da área total da superfície coberta por painéis, no projeto reformulado; esse valor no projeto anterior era de 30,6%, tendo então havido uma diminuição de 3.2% da área com declives superiores a 20% e coberta por painéis relativamente à área total de painéis fotovoltaicos).

Erosão hídrica do solo

Toda a problemática associada à Erosão Hídrica do Solo foi já objeto de argumentação detalhada no parecer final da CA, sendo importante nesta fase salientar os factos mais importantes, conjugados com novas informações obtidas desde a emissão do parecer da CA do projeto anterior. Tanto mais que, relativamente a este tema, as alterações de projeto foram mínimas, verificando-se que a área coberta por painéis (e por extrapolação toda a área contendo esses painéis e os respetivos intervalos das fiadas de painéis correspondentes) com declives superiores a 20% ocupa 27,4% relativamente à área coberta total de 176 ha (no projeto anterior o valor era de 30,6%, derivado da razão 61,08/199 ha). Há que reconhecer que as áreas com o mais alto risco de erosão, derivado dos maiores valores, na globalidade, para os declives das vertentes, foi eliminada no novo projeto (polígonos da Figura 7). Contrariamente, a restante área da escarpa de falha, igualmente bastante declivosa (e excluída pelo relatório da CA de conter painéis fotovoltaicos), manteve-se inalterada, observando-se que a maior parte dos declives superiores a 30% são nessa área identificados.

É referido no relatório ambiental, e bem, que os “diferentes níveis de suscetibilidade à erosão não se encontram dependentes de uma única variável, nomeadamente do declive, mas sim do efeito cumulativo de um conjunto de fatores”. O que é mais discutível é a atribuição dos valores mais adequados às diferentes variáveis de modelos que tentam simplificar e modelar a erosão hídrica dos solos; por exemplo como quantificar e modelar a existência de solos, com determinadas espessuras, desenvolvidos sobre litologias muito impermeáveis com os xistos? Ou, como modelar o efeito de atrito sobre a escorrência da água em vertentes contendo milhares de troncos de árvores e arbustos e vegetação rasteira, distribuídos de um modo heterogéneo? Muitas outras questões existem sobre o desenvolvimento e aplicabilidade de modelos para estimar a erosão hídrica do solo (cujo número se expressa na ordem de algumas dezenas), mas cuja aplicabilidade não se pode restringir à atribuição de valores às diversas variáveis dos algoritmos correspondentes, mas que exigem a sua calibração (com estudos detalhados no espaço e no tempo) para as regiões onde vão ser aplicados. Após contactos e discussão com experientes equipas (nacionais e internacionais) que trabalham nesta área de modelação, esta foi uma das conclusões que é unânime. Este é um tema extremamente complexo e que continua a ser discutido dentro da comunidade científica da especialidade.

Relativamente à ocupação de uma área significativa de REN, por parte da CSF do Alqueva, em que a maior parte dos painéis fotovoltaicos se encontra no interior da área com tipologia de “áreas com risco de erosão”, o Relatório Ambiental (RA) apresenta todas as modificações que a REN tem sofrido desde 1996, altura em que foi criada. Complementarmente alega-se que a mesma não foi determinada através da Equação Universal de Perda de Solo. E com este argumento, volta-se de novo à discussão dos modelos, tipos utilizados, sua aplicabilidade, etc... A realidade é esta: a definição da REN teve como suporte um conjunto de trabalhos científicos e técnicos desenvolvidos por especialistas de diversas instituições e áreas de conhecimento, que configuraram métodos e critérios que visaram dar maior adequabilidade, coerência e transparência à delimitação das várias tipologias de áreas que integram a REN. No Parecer da CA de Agosto de 2024 tinha sido apresentada uma figura com a REN em vigor (figura esta apresentada no lado direito da Figura 8) retirada do documento “Termos de referência para a elaboração do Plano de Pormenor Moura-Ardila, 2022”. No entanto, o atual Plano de Urbanização Moura – Ardila, foi publicado em março de 2025 e encontra-se disponível online (<https://www.cm-moura.pt/plano-de-urbanizacao-moura-ardila/>); o lado esquerdo da Figura 8 ilustra a REN em vigor no âmbito do Plano de Urbanização atual. Os dois mapas são praticamente idênticos, verificando-se na nova versão a inclusão da prévia tipologia “Cabeceiras de linhas de água + Áreas com riscos de erosão” na atual tipologia “Áreas com riscos de erosão” (a castanho, na versão de 2025). Pela análise da figura com as distintas tipologias, conjugada com a distribuição dos painéis fotovoltaicos, verifica-se que estes têm uma distribuição maioritária nas áreas definidas como “Áreas com riscos de erosão”.

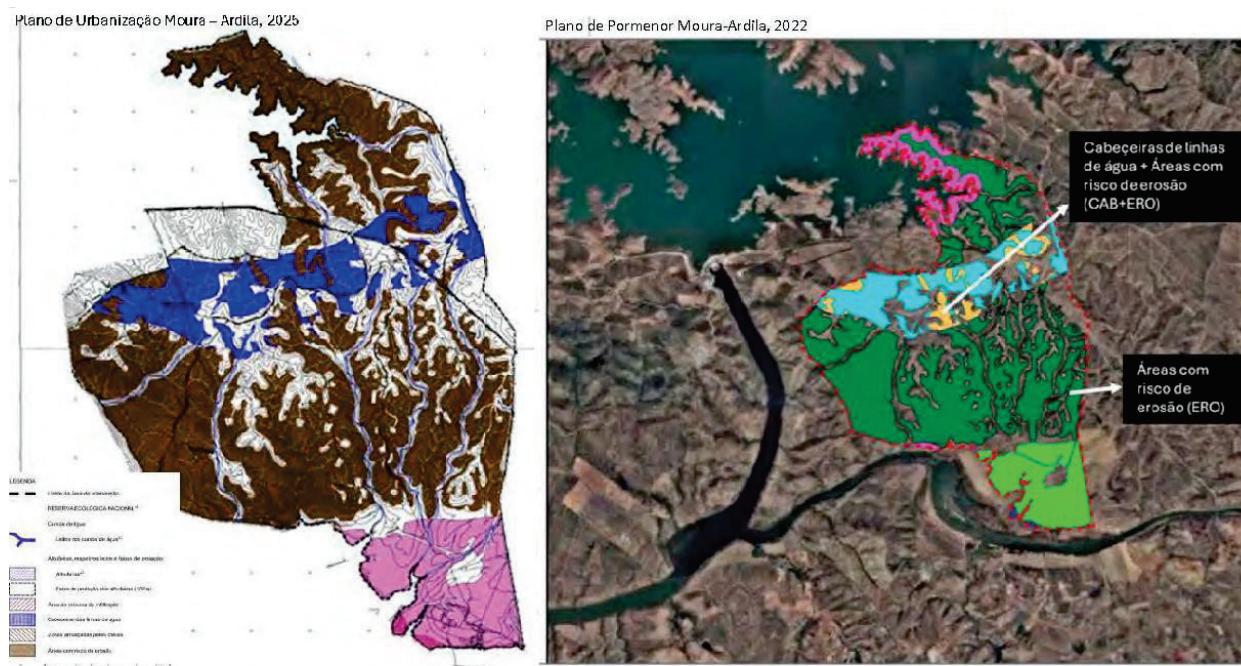


Figura 8 – Identificação de áreas de REN na área de estudo da CSF de Alqueva, de acordo com o Plano de Urbanização Moura-Ardila de 2022 e de 2025.

No RA é referido que *“Por outro lado, para ilustrar que não se deve ter em conta a premissa de que 20% de declive é o valor a partir do qual existe uma erosão de forma generalizada, apresentam-se várias fotografias retiradas no local (Fotografia 5.1), onde se pode verificar que em áreas com declives superiores a 20% não se manifesta erosão generalizada.”* É importante a constatação da ausência generalizada de manifestações de erosão (apesar de no trabalho de campo efetuado pelo LNEG se ter identificado zonas com afloramentos xistentos e, consequentemente, sem solos preservados), e a mesma deve-se ao facto de estarmos presentes num ecossistema em equilíbrio, constituído por uma vegetação rasteira distribuída pela maior parte da região, a que acresce as raízes de milhares de árvores e arbustos, por vezes constituindo uma vegetação densa, tudo isto contribuindo para a preservação do litossolo existente. O problema dos efeitos erosivos prende-se com a construção da central fotovoltaica, que irá destruir o ecossistema e o equilíbrio existentes.

A cobertura vegetal é um dos fatores fundamentais de defesa e conservação do solo. Além de o proteger, com a sua parte aérea, da ação direta do vento e da chuva, o seu raizame forma uma rede de retenção das partículas de solo. Por outro lado, absorve a água do solo para prover as necessidades das plantas. A água do escoamento é obrigada a divagar devido à presença de vegetação, reduzindo-se assim a sua energia cinética e, portanto, a força de arrastamento. Logo que desapareça o revestimento vegetal, rompe-se o equilíbrio natural, podendo então os agentes erosivos agir livremente, arrastando por vezes vultosas quantidades de solo.

É igualmente referido no RA que a situação acima descrita *“tem paralelo com outros contextos, como por exemplo os taludes de algumas estradas, onde é vulgar haver inclinações da ordem de 35º (70%). Nestas circunstâncias, quando tratados com as medidas de proteção adequadas, não se verifica erosão.”*. Relativamente a este ponto há que dizer claramente que a escala da escarpa de falha com painéis fotovoltaicos com uma extensão N-S de ~1 km) não tem a mínima comparação com a escala dos taludes de algumas estradas; são duas realidades completamente distintas. Na figura 9, ilustra-se a distribuição espacial e dimensões das vertentes (valores em metros) existentes na área da escarpa de falha, evidenciando-se uma complexidade e estruturação que não permite qualquer comparação com os taludes de algumas estradas, como referido.

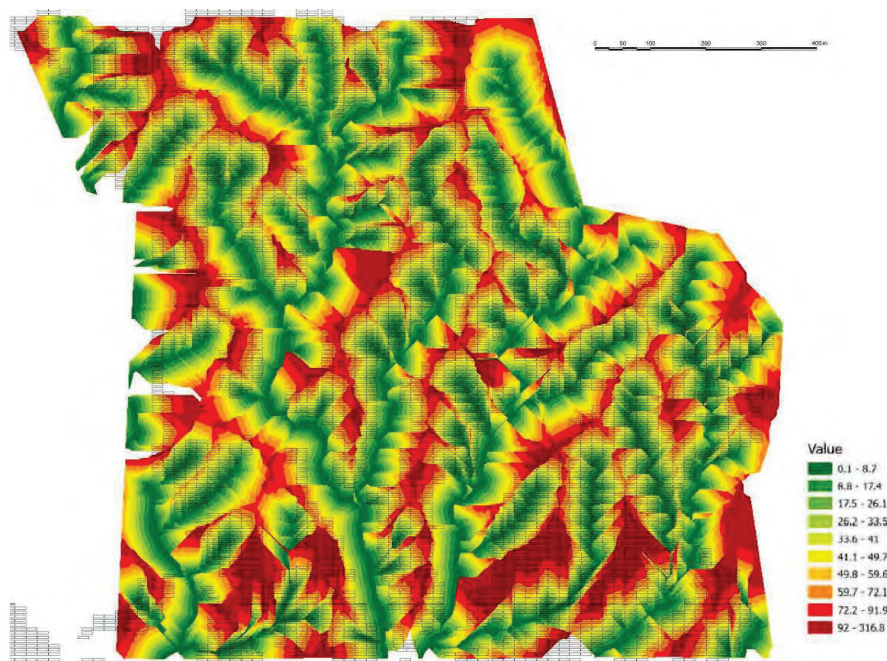


Figura 9 – Distribuição espacial e dimensões das vertentes existentes na área da escarpa de falha (valores em metros).

O LNEG participou em duas visitas técnicas, a duas centrais solares fotovoltaicas, nomeadamente a central do Cotovio e a Solara4, que já estão no terreno. Estas visitas permitiram aferir algumas questões importantes a ter em conta neste processo:

- a manutenção da vegetação entre as fiadas de painéis e por debaixo dos mesmos é fundamental, como atenuante aos efeitos erosivos do solo, com maior expressão nas vertentes mais inclinadas. Para que esta manutenção ocorra, é fundamental evitar-se a decapagem dos solos, a realização de aterros e escavações, com a resultante movimentação de terras. O corte da vegetação rasteira deve ser realizado de modo que não se invalide a sua regeneração. Adicionalmente, como medida preventiva, e de mitigação à erosão, logo após a montagem dos painéis, toda a área com vegetação afetada deve ser semeada, fortalecendo este elemento vegetal, crucial à atenuação dos efeitos erosivos. Na construção de ambas as centrais fotovoltaicas, não foram efetuadas decapagens do solo.
- em ambas, igualmente, não houve construção de aterros nem escavações, tendo-se montado os painéis acompanhando a topografia natural do terreno.
- relativamente à definição de um valor máximo da inclinação das vertentes para implementação dos painéis fotovoltaicos, o único contributo que se pode fazer é que em vertentes até 25% de inclinação, num solo coberto por uma densa vegetação rasteira, não foi observado efeitos erosivos claros; o mesmo não acontece para caminhos ou outras zonas cujos solos foram decapados, que impediram a recuperação da vegetação e, por isso, sofreram diversos efeitos erosivos com perda de solo. – Este valor de 25% (como limite máximo admitido na Solara4) é suportado pelo valor máximo considerado na legislação espanhola (Decreto Ley 14/2020, de 7 de agosto, del Consell), em que na alínea c), nº1 do Artº 10 (Criterios territoriales y paisajísticos específicos para la implantación de centrales fotovoltaicas) se pode ler: "c) Evitar ocupar suelos con pendientes superiores al 25%."
- para além da Solara4, outros projetos já sujeitos a procedimento de AIA, foram aprovados com possibilidade de colocar painéis em vertentes com inclinações >20/25% (CSF de Ferreira do Alentejo; CSF de Sobreira de baixo), mas em áreas restritas. Todas as áreas mais extensas, com declives superiores a estes valores, foram excluídas de conter painéis. Daqui resulta que na ausência de estudos conclusivos sobre os reais efeitos na erosão dos solos por escorrência superficial, derivadas da construção de centrais fotovoltaicas em vertentes inclinadas, deve-se ter em consideração o

princípio da precaução ambiental e, princípio da igualdade, como resultado da imposição de restrições a anteriores projetos.

- no exemplo do Cotovio, a inexistência de solos, impediu qualquer conclusão sobre a erosão em declives muito acentuados. No entanto, registre-se a observação que essa inexistência de solo (substituído por um rególito) pode ser indicativo de essa inclinação forte impedir que as partículas finas resultantes da meteorização do substrato rochoso permaneçam em encostas inclinadas, sendo arrastadas para zonas mais planas e, deste modo impedindo o desenvolvimento do solo.

No caso do presente projeto do Alqueva, a situação que sempre provocou maior preocupação por parte da CA foi a colocação de painéis na área da escarpa da Falha Vidigueira-Moura, possuidora de um relevo vigoroso, retalhado, complexo, com declives acentuados (ultrapassando os 40%). Esta preocupação é refletida nos dados disponíveis do InfoRiscos sobre o Risco de Deslizamentos de Massa.

Os movimentos de massa em vertentes resultam da alteração da morfologia do terreno na sequência de acontecimentos que conduzem à rutura e movimentação de grandes quantidades de rocha / e ou terras sob a ação da força da gravidade. Existem vários fatores condicionantes, quer no contexto geológico (ex. tipos de rochas, orientação e inclinação das camadas, superfícies de fracturação e de xistosidade, grau de alteração das rochas etc.), quer no contexto geomorfológico (declive do terreno, força de atrito etc.).

O InfoRiscos nasce da implementação da Estratégia Nacional para uma Proteção Civil Preventiva. Neste âmbito, com o lançamento deste WebSIG, procura-se publicitar a informação cartográfica associada à Avaliação Nacional de Riscos, de forma a promover a adoção de comportamentos de autoproteção face a potenciais riscos de origem natural, tecnológica ou mista. Esta cartografia temática resulta de projetos de sistematização de informação geográfica desenvolvidos pela ANEPC, em colaboração com outras entidades.

No website <http://www.pnrrc.pt/index.php/geo/> é possível visualizar, de entre vários riscos naturais, o Risco de Deslizamentos de Massa (Figura 10). É possível verificar que a escarpa da Falha Vidigueira- Moura permanece bem definida em direção à Vidigueira, desenvolvendo-se nos xistos e psamitos pertencentes ao Complexo de xistos de Moura-Cubito, que afloram na área da central fotovoltaica. Toda esta extensão apresenta distintos graus ao risco de deslizamento de massa. A metodologia para definição destas áreas de risco recorreu ao inventário de deslizamentos realizado pelo IGOT, baseando-se em fotointerpretação e trabalho de campo em 14 áreas representativas da geomorfologia, associado a sete fatores de predisposição (altitude, litologia, ângulo de inclinação, tipo de solo, unidades geomorfológicas, água disponível no solo, topografia). É provável que os declives considerados tenham sido obtidos a uma escala com um detalhe muito inferior ao empregue para definir os declives na área da central fotovoltaica, uma vez que existem zonas definidas como alto risco que apresentam, comparativamente no Google Earth, declives menores que aqueles existentes na área de estudo do central solar do Alqueva. Com isto se pretende referir que, apesar de na área da central não existir nenhuma zona com risco de deslizamento, esta zona é em tudo muito idêntica àquelas localizadas mais a Oeste, com risco associado, e com características geológicas e geomorfológicas idênticas, pelo que o risco de deslizamento deverá igualmente ser tido em consideração.

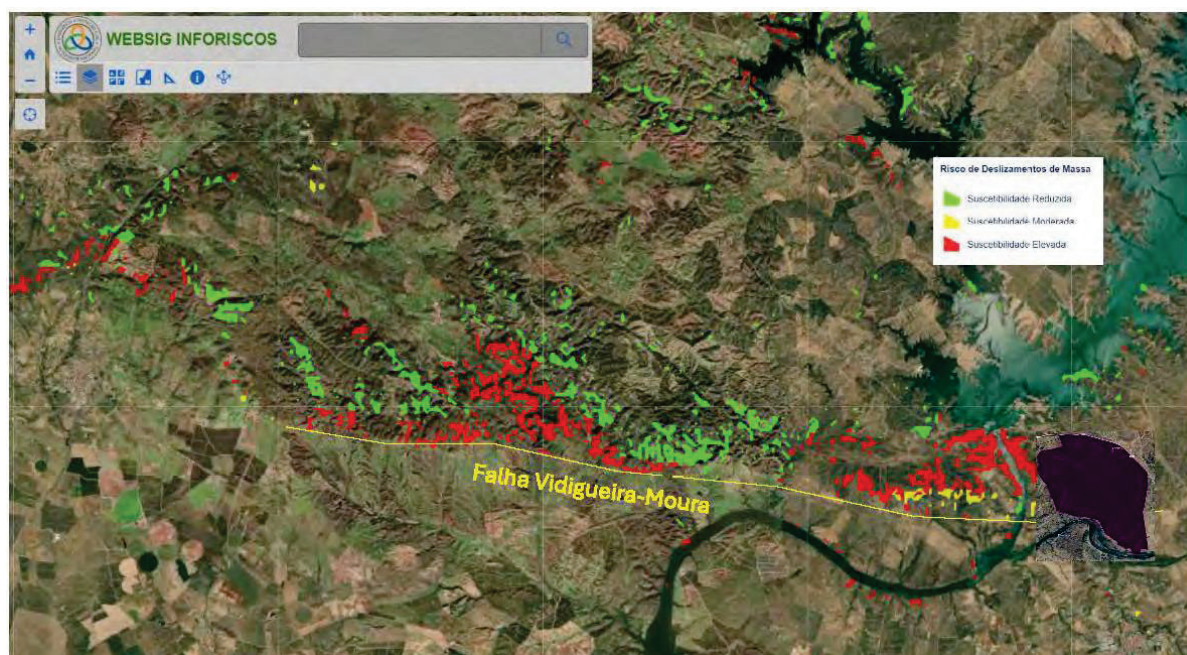


Figura 10 – Imagem retirada do Website do InfoRiscos (desenvolvido pela ANEPC) sobre o Risco de Deslizamentos de Massa.

Layout das mesas fotovoltaicas

Tendo em consideração a não rigidez do valor de 25% como limiar máximo do declive das encostas que podem conter painéis fotovoltaicos, como discutido acima, procedeu-se uma avaliação mais minuciosa, tendo em consideração os declives calculados com base na topografia com equidistância de 0,5 m (Figura 11), bem como o enquadramento morfológico das encostas mais declivosas (em termos de extensão, forma, heterogeneidade, etc.). Assim, o polígono inicial de exclusão de painéis proposto pela CA foi ajustado à nova análise efetuada.

Na Figura 11, na área do retângulo de cor azul, identificam-se duas áreas (A e B) que se ampliam nas imagens abaixo. A área A corresponde à área da escarpa de falha que apresenta declives mais baixos, como observável pela extensão da área branca, correspondente ao valor abaixo de 20% de inclinação. Esta área continua a incluir vertentes que chegam a possuir declives superiores a 40%. No entanto, estando esta área A no bordo da área da central, e não existindo nenhuma área coberta por painéis a Norte da mesma, é expectável que esta região a Norte permaneça em equilíbrio, com a sua vegetação original, não se esperando, por isso, mudanças nem agravamento no regime de escoamento das águas superficiais. Deste modo, e também com a preocupação de não fragmentar a área dos painéis, criando-se espaços abertos circundados por estes, que não apresentariam qualquer funcionalidade no ecossistema existente, assumiu-se que esta área poderia conter painéis fotovoltaicos mesmo em encostas que chegam a ter até 40% de declive; no entanto estas situações ocupam sempre áreas pontuais, e separadas umas das outras. Deste modo será permitido a instalação dos painéis fotovoltaicos planeados para a área a Sul e a Este da linha azul marcada na Figura 11.

Na área B, que está representada na Figura 11, foram eliminados os territórios com declives superiores a 30%, apesar de haver algumas exceções, de carácter pontual. Tal como para a figura anterior, a linha azul faz a separação entre a área com painéis a manter (a Sul da linha) e a área com painéis a excluir (a Norte da linha). Esta linha azul define o limite Sul da área da escarpa de falha; para Norte são excluídos todos os painéis planeados nos projetos anteriores, até ao limite Norte do polígono de exclusão definido pela CA; para Sul é permitida a sua instalação (informação fornecida através de um ficheiro tipo kmz em anexo).

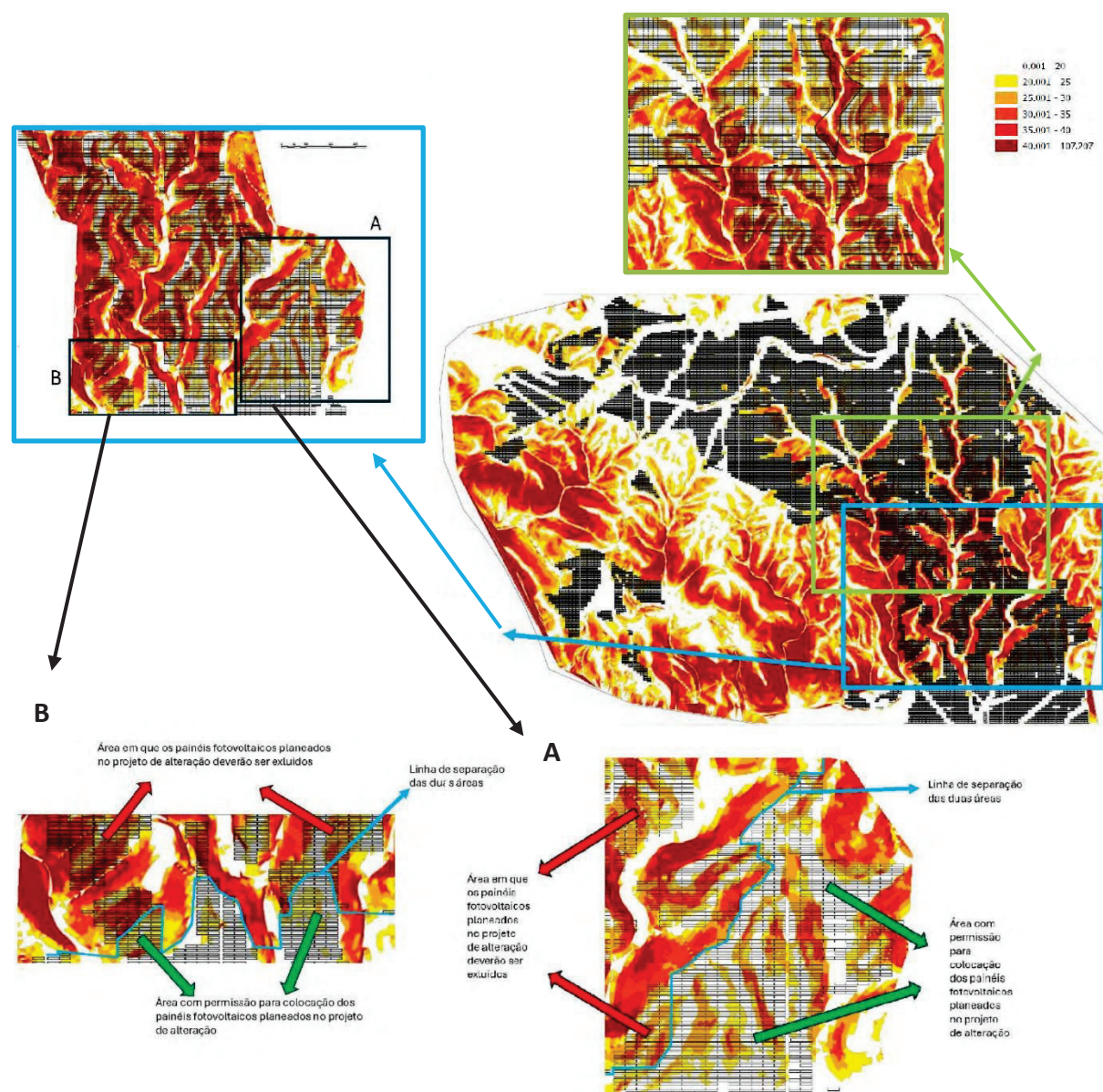


Figura 11 – Avaliação minuciosa dos declives que justifica a retirada de mesas fotovoltaicas relativamente ao layout proposto.

Na imagem do quadrado verde, que abrange o limite Norte do polígono de interdição definido pela CA (parte dele representado a preto) é somente ajustado ao longo do seu desenvolvimento E-W (ver ficheiro kmz com esta informação). Como referido atrás, para Sul deste limite são de excluir todos os painéis fotovoltaicos planeados nos projetos anteriores).

A Norte da área da escarpa de falha, foram definidos três outros pequenos polígonos de exclusão de painéis pelo acentuado declive existente (>30%); estes polígonos já se encontram adjacentes a áreas que não contêm painéis. A informação geográfica destes polígonos encontra-se igualmente num ficheiro kmz.

As figuras seguintes ilustram a evolução dos ajustamentos realizados para a área da escarpa de falha (quer em termos de layout das mesas, quer em termos do polígono de exclusão).

Na Figura 12a, ilustra-se a área do polígono de exclusão de painéis fotovoltaicos, existentes no domínio da escarpa de falha da Vidigueira, e a distribuição espacial das mesas planeadas no projeto inicial. Esta

disposição evolui no projeto reformulado para a representação na Figura 12b, tendo-se verificado a exclusão de somente parte dessas mesas (ao longo da faixa alongada N-S. localizada no setor mais a Oeste do polígono de interdição).

A Figura 11c representa o ajuste efetuado no polígono de interdição dos painéis (a amarelo a versão inicial, a vermelho a versão final). Os painéis representados na figura, correspondem ao layout do projeto de alteração. Todos os painéis que se encontrem planeados para o interior do polígono vermelho terão de ser excluídos do layout final.

A Figura 11d), para além de mostrar a zona interdita na área da escarpa de falha, engloba, igualmente, três pequenas áreas localizadas imediatamente a Norte. Nestas, é igualmente excluída a presença de painéis fotovoltaicos. Deste modo, toda a área no interior dos polígonos a vermelho, representam a área excluída de painéis como resultado dos fortes declives identificados nas vertentes, e que correspondem às zonas com o mais elevado risco de perda de solo, como resultado da erosão hídrica superficial.

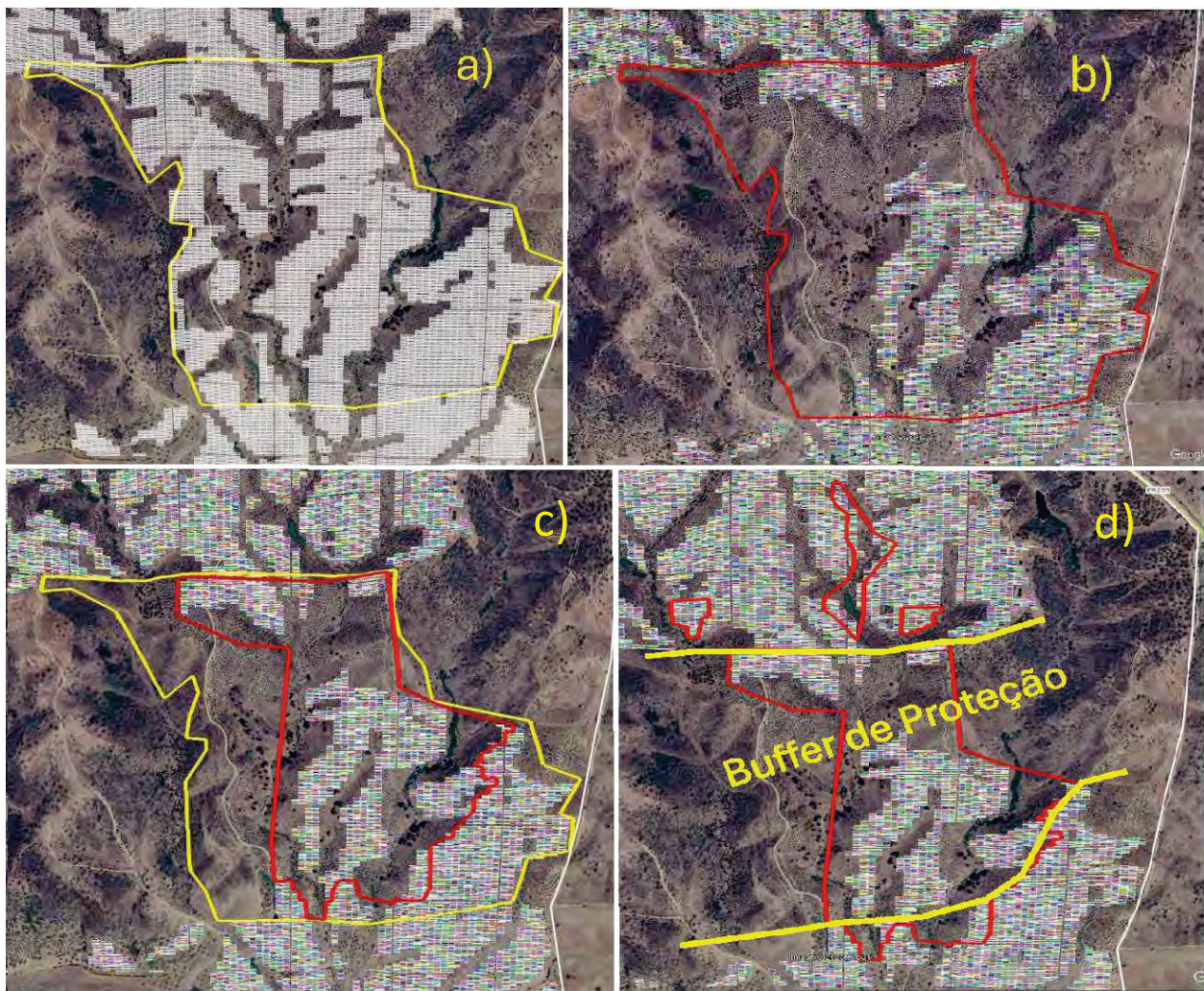


Figura 12 - A evolução dos ajustamentos realizados para a área da escarpa de falha (quer em termos de layout das mesas, quer em termos do polígono de exclusão).

O layout derivado destas exclusões permite, igualmente, a manutenção de uma área (compreendida entre as duas linhas esboçadas de cor amarela) com a vegetação aí existente, no ecossistema em equilíbrio, criando deste modo um buffer, uma zona de proteção, que poderá atenuar os possíveis efeitos erosivos que possam ter origem na área da central localizada imediatamente mais a norte.

É importante salientar que a manutenção deste buffer tem igualmente implicações em dois outros

descritores:

- i) no da paisagem, uma vez que a área mais exposta, com maior impacte cénico, sobre Moura e o seu castelo, corresponde à área da escarpa de falha. Ao manter-se inalterada, esta área coberta pela vegetação existente diminui o impacte visual previamente identificado pela CA.
- ii) no dos sistemas ecológicos, a preservação desta área diminui a perturbação e destruição de habitat de alimentação das populações de quirópteros identificados na região, que foi considerado um impacte muito significativo no parecer prévio da CA.

Para a construção deste projeto fotovoltaico, não deverá haver qualquer decapagem dos solos para instalação dos painéis fotovoltaicos e não poderão ser realizados aterros nem escavações (pelo que o correspondente movimento de terras deverá ser nulo) para mudar a morfologia do terreno para a implantação desses painéis. Estes deverão ser colocados respeitando integralmente a morfologia do terreno.

Finalmente é importante referir que o Plano de Estrutura Verde e Integração Paisagística, bem como o Plano de Controle de Erosão, devem ser aplicados na íntegra, tendo em consideração o layout aqui estabelecido.

3.2. RECURSOS HÍDRICOS

A presente alteração do projeto inicial, com um novo layout, não acarreta alterações que se julgue serem relevantes e indutoras de impactes ambientais diferentes daqueles que já haviam sido identificados no parecer anterior.

3.3. SISTEMAS ECOLÓGICOS

Para este fator, para além da retirada de painéis fotovoltaicos, definiram-se também medidas de minimização, planos de compensação e de monitorização mais aprofundados, nomeadamente a apresentação do Plano de Gestão e Compensação pela perda de espaço biótico para os Quirópteros, onde foram introduzidas medidas de compensação adicionais. De acordo com o RA, as áreas eliminadas foram integradas no Plano de Estrutura Verde e Integração Paisagística (PEVIP).

Caracterização da situação de referência

O projeto alterado mantém a localização fora de áreas sensíveis¹. Para o fator Ecologia, a caracterização da situação de referência não foi reforçada uma vez que se trata da mesma área de estudo. É de referir não haver conhecimento destes serviços de novos elementos para a área de estudo que levassem à necessidade de nova caracterização. Contudo, o proponente solicitou informação adicional à EDIA, S.A., relativa a monitorização de quirópteros por esta efetuada na área de estudo do projeto e envolvente.

Assim, destaca-se, da caracterização anteriormente efetuada, a predominância das áreas agrícolas (olivais, pomares e prados), cerca de 49,7%, seguida das áreas de vegetação natural e seminatural (matos, povoamento de azinheiras, vegetação ribeirinha), 38,9%, as explorações florestais (9,6%) e as áreas artificializadas (1,8%). No EIA foram também identificadas seis comunidades vegetais similares aos habitats listados no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, localizados, na sua quase totalidade, fora das áreas a ocupar por infraestruturas do projeto.

Em relação à fauna destacam-se os registos da avifauna e mamofauna. Quanto à avifauna, as 128 espécies identificadas em campo são, na sua maioria, espécies comuns não ameaçadas e de distribuição alargada nos territórios. No entanto, foi também registada a presença de várias espécies com estatuto de ameaça

¹ Artigo 2º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.

elevado, como a cegonha-preta (*Ciconia nigra*), abutre-preto (*Aegypius monachus*), águia-de-bonelli (*Aquila fasciata*) ou picanço-real (*Lanius meridionalis*). Os registos da avifauna, de rapinas/planadoras e espécies ameaçadas, distribuem-se, na generalidade, por toda a área de estudo. Relativamente à mamofauna, no levantamento de campo foram confirmadas 15 espécies das 45 elencadas destacando-se a presença de várias espécies de quirópteros (*Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus mehelyi*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis daubentonii*, *Myotis myotis*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Nyctalus leisleri*, *Miniopterus schreibersii*, *Tadarida teniotis*), de coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*) e lebre-ibérica (*Lepus granatensis*).

Sobre o valor ecológico da área de estudo para a fauna é referido, no RT do EIA consolidado, que a área de estudo tem elevado valor de conservação para as aves, com elevada probabilidade de ocorrência regular de espécies com maior valor de conservação, e mamíferos pelas oportunidades de refúgio e alimentação oferecidas na área de estudo.

Relativamente à componente florestal, esta também não foi reforçada sendo que, anteriormente, esta foi considerada conforme.

Identificação e Avaliação de impactes

Face à modificação do projeto, foi efetuada, para os Sistemas Ecológicos, a reavaliação dos impactes ambientais expectáveis para todas as fases de projeto, nomeadamente no uso e ocupação solo, na flora, vegetação e habitats e na fauna

No uso e ocupação do solo é referido, no RA, que a redução da ocupação do solo por infraestruturas (50,15ha) beneficiará as áreas agrícolas (31,82ha) e florestais (10,70ha), com menor afetação de olivais, prados e povoamento de eucalipto. Quanto a este último prevê-se a sua conversão em povoamento de azinheira no âmbito do Plano de Estrutura Verde e Integração Paisagística (PEVIP) e do Plano de Compensação da Perda de Espaço Biótico para os Quirópteros (PCPEBQ). Considera-se, no RA, que se reduziram os impactes sobre o uso e ocupação do solo sendo que a conversão poderá ter impactes positivos.

Na flora, vegetação e habitats refere-se, no RA, à semelhança do referido para o uso e ocupação do solo, que a redução de painéis no projeto atenuará os impactes sobre este aspeto. No entanto, manter-se-á a afetação de 14,2 ha de habitats listados no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, designadamente matos de piornal (habitat 5330 pt2) e a afetações pontuais e temporárias em alguns troços de cursos de água com vegetação ribeirinha (habitats 6420, 91B0 e 92D0), que serão intersetados pelos novos acessos, vala de cabos e vedação (0,12 ha). O traçado da vedação e da vala de cabos também envolvem afetações pontuais em áreas de povoamento de azinheiras (0,67 ha), sendo referido, no RA, que se assume a salvaguarda dos indivíduos e da respetiva faixa de proteção do sistema radicular.

Menciona-se também que a remoção dos painéis permitirá a salvaguarda de 8 exemplares do número de azinheiras isoladas que estavam previstas abater ou afetar, passando de 101 exemplares (94 azinheiras a abater e 7 a afetar) para 93 (88 azinheiras a abater e 5 a afetar).

Mantêm-se, no entanto, o número de azinheiras a abater e afetar com a construção da linha elétrica de muito alta tensão (LMAT): 6 azinheiras a abater em povoamento e 4 isoladas, e a afetar 11 em povoamento e 13 isoladas.

Relativamente à fauna apenas foram reavaliados os impactes nos quirópteros pois foi o grupo para o qual se identificaram os impactes negativos com maior significado. No RA, refere-se um pedido de informação, formulado à EDIA, S.A., de modo a colmatar informação identificada no Parecer da CA, designadamente a localização e ocupação (dados históricos) das caixas-abrigo para quirópteros instaladas no âmbito das Medidas Compensatórias da Barragem do Alqueva, às datas de monitorização, elenco de espécies e do

número de efetivos contabilizados nos abrigo Moura III - Alqueva no ano de 2023 e aos estudos que dispõem para a área de estudo da Central Solar Fotovoltaica do Alqueva e sua envolvente.



Figura 13 - Azinheiras a salvaguardar. Fonte: RA.

Dos dados da EDIA, recebidos pelo proponente, refere-se, no RA, que estes dão conta da ocorrência de 6 caixas-abrigo instaladas a norte da área de estudo, no âmbito das medidas compensatórias da Barragem do Alqueva, sendo que a sua monitorização apenas ocorreu no período entre 2016 e 2018, não apresentando estas ocupação e desconhecendo-se o estado e a ocupação atual destas caixas-abrigo. Quanto à monitorização do Abrigo de Importância Nacional (AIN) Moura III (Alqueva), realizada entre 2017 e 2024, refere-se, no RA, que a ausência de dados de monitorização deste abrigo durante a época de maternidade da generalidade das espécies de quirópteros (junho/julho) em alguns dos anos no período analisado surgem da necessidade de reduzir a perturbação das colónias de maternidade neste período crítico, realizando-se apenas uma campanha em maio e confirmando-se a ocorrência de maternidade (observação de crias) das espécies *M. myotis*, *R. mehelyi* e *M. schreibersii* em 2019. Conclui-se, no RA, que os dados, agora, obtidos corroboram o vertido no EIA consolidado, nomeadamente no que diz respeito à importância deste abrigo em diferentes épocas chave para os morcegos, e para diferentes espécies, constituindo, um importante abrigo de maternidade das espécies *M. myotis*, *R. mehelyi* e *M. schreibersii*, e de hibernação de *M. myotis* e *R. mehelyi*, «observando-se também a importância deste abrigo nos períodos intermédios, nomeadamente como ponto de passagem na primavera (antes da respetiva época de maternidade) para *M. schreibersii* e *R. mehelyi* e na época de acasalamento (swarming, no outono) para a espécies *M. myotis*, *R. mehelyi* e *M. schreibersii*». É de referir que estas espécies apresentam estatutos de ameaça elevados², estando estão listadas, entre outros, nos anexos da Diretiva Habitats e que requerem proteção rigorosa.

Relativamente à comparação dos resultados dos estudos efetuados pela EDIA e pelo proponente, refere-se, no RA, que as espécies que ocorrem no abrigo em números significativos (*M. myotis*, *R. mehelyi* e *M.*

² Mathias ML (coord.), Fonseca C, Rodrigues L, Grilo C, Lopes-Fernandes M, Palmeirim JM, Santos-Reis M, Alves PC, Cabral JA, Ferreira M, Mira A, Eira C, Negrões N, Paupério J, Pita R, Rainho A, Rosalino LM, Tapisso JT, Vingada J (eds.) (2023). Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal Continental. FCIências.ID, ICNF, Lisboa.

schreibersii) e que foram detetadas em ambos, na área da CF Alqueva são mais frequentes em áreas de olival de sequeiro e pinhal sendo que se detetam nos vários habitats amostrados.

Assim e após a compilação dos vários dados, identificam-se, no RA, durante as fases de construção e de exploração, três grupos de impactos sobre a fauna: a perda direta de elementos ou mortalidade; e a exclusão de fauna devido à perturbação e à perda de espaço biótico/habitat para os valores faunísticos.

É considerado, no RA, que a redução (23,37ha) da área de painéis permite preservar uma área significativa atualmente ocupada por todos os grupos faunísticos, incluindo quirópteros. É de referir que, de acordo com os resultados do EIA, os registos dos trajetos da avifauna se localizaram por toda a área de estudo, sendo que para os quirópteros alguns dos pontos com maior diversidade registada encontram-se, ainda, sob infraestruturas do projeto, bem como o ponto com maior registo de atividade. É referido, no RA, que a reformulação do projeto pretendeu diminuir os impactos do efeito de exclusão provocado pela perda de espaço biótico/habitat durante as fases de construção e exploração do Projeto, e aumentar a conectividade para a generalidade das espécies de fauna, incluindo quirópteros, diminuindo o contínuo das áreas fotovoltaicas e reduzindo a afetação das áreas de olival de sequeiro (em 26,41 ha), incluindo nas áreas mais próximas do AIN Moura III, por representar o habitat onde se detetou maior atividade das espécies que aí ocorrem em números significativos, particularmente a espécie *M. myotis*.

Também como forma de minimização dos impactos negativos da execução deste projeto sobre os quirópteros, é referida a apresentação do PCPEBQ, desenvolvido em articulação com o PEVIP. Este Plano contempla a requalificação, antes do período de obra, de área remanescente ao Projeto, (360,7 ha) que contempla povoamentos de azinheiras (223,54 ha), pomar (3,05 ha), povoamento de alfarrobeira (3,98 ha) e olival de sequeiro (130,13 ha); assim como de uma área adicional com 54,24 ha, localizada na envolvente do Projeto, mas fora da sua área de estudo, de povoamentos de azinheira (28,88 ha), Povoamentos de azinheira com piornal (15,51 ha), povoamentos de pinheiro-manso (9,19 ha) e povoamento de pinheiro-manso com azinheiras (0,66 ha).

Após a fase de obra, prevê-se também neste plano a reconversão de ocupação do solo em unidades mais favoráveis à ocorrência das espécies, na área remanescente ao Projeto reformulado, nomeadamente a conversão de áreas de povoamento de eucaliptos (15,57 ha), matos (31,95 ha), e culturas arvenses (3,63 ha) em povoamento de azinheira; conversão de áreas de culturas arvenses (16,08 ha), matos (6,13 ha), povoamentos de eucalipto (0,91 ha) e áreas artificializadas (vias de comunicação) (0,03 ha) em olival de sequeiro; conversão de áreas artificializadas (vias de comunicação, 0,04 ha) em áreas de matos (piornal) e a constituição de uma nova área de olival (0,37 ha), a requalificação das galerias ribeirinhas (21,63 ha); a constituição de sebes arbóreas e arbustivas e a instalação de caixas-abrigo adequadas às espécies dos géneros *Pipistrellus* spp. e *Nyctalus* spp., com o objetivo de compensar a perda de eventuais abrigos das espécies destes géneros, na sequência das ações de desflorestação.

Para a avifauna, refere-se, no RA, a diminuição do efeito de exclusão provocado pela perturbação e perda de habitat nas épocas de reprodução (avifauna), durante os trabalhos de desmatção através da realização de um acompanhamento ambiental dirigido para as espécies nidificantes de aves na área de estudo, nomeadamente daquelas com elevado estatuto de ameaça, sendo que, em caso de deteção de evidências de nidificação destas, dever-se-á constituir um raio de proteção ao ninho (com auxílio a balizagem adequada) e interditar o local de qualquer atividade construtiva até à dispersão de juvenis.

No RA, considera-se que a retirada dos painéis (11,72% do projeto inicial) tem um valor significativo, considerando-se que o efeito de exclusão (perturbação e perda de espaço biótico) provocado, na fase de construção e exploração permanece, assumindo-se que é negativo, significativo (para a maioria das espécies faunísticas, comuns e pouco preocupantes relativamente ao seu estatuto de ameaça) a muito significativo (para espécies ameaçadas, como são exemplo as espécies de quirópteros que ocorrem no AIN Moura III), minimizável através da implementação de um Plano de Compensação pela Perda de Espaço Biótico para os Quirópteros.

Quanto ao impacto da perda direta de elementos ou mortalidade por soterramento ou atropelamento, devido às ações associadas à fase de construção (e.g. movimentações de viaturas pesadas,

movimentações de terras ou desmatção), é considerado, no RA, que este será expectável para espécies com reduzida mobilidade e de pequenas dimensões que utilizem os caminhos abertos para a obra, sobretudo anfíbios, répteis e pequenos mamíferos. Este impacto é considerado, no RA, como negativo, pouco significativo e minimizável através da concentração dos trabalhos na área específica de intervenção, na sensibilização dos trabalhadores e no estabelecimento de medidas relativas aos limites de velocidade na área afeta à obra. Na fase de exploração, refere-se, que o risco de mortalidade estará associado ao atropelamento de animais e, potencialmente, à colisão com os painéis fotovoltaicos. O risco de atropelamento é classificado, no RA, como negativo, pouco significativo e minimizável. O risco de colisão (aves e quirópteros) é considerado negativo, mas de importância indefinida, propondo-se uma monitorização da mortalidade da avifauna/quirópteros pela presença e atividade da Central Fotovoltaica.

No que diz respeito ao possível impacto da mortalidade dos quirópteros na fase de construção, salienta-se, no RA, que serão mantidas as medidas referentes à avaliação da utilização de árvores de grande porte como abrigo, por quirópteros, antes de se proceder às ações de desflorestação na área da Central e da LMAT; e a avaliação prévia da presença de quirópteros, antes da destruição do abrigo “Malhada da Defesa” antes da sua destruição, com o objetivo de minimizar eventuais episódios de mortalidade de quirópteros durante a fase de construção.

No RA, é feita, ainda, referência ao AIN do ponto de vista da socioeconomia, referindo-se que a construção de um abrigo artificial para morcegos, pela EDIA, S.A., constituiu uma medida de compensação ambiental no contexto do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), com financiamento público, visando mitigar os impactos da instalação da Barragem do Alqueva sobre espécies sensíveis e habitats naturais, constituindo uma medida estruturante do sistema de compensações ambientais associadas ao EFMA, com forte relevância institucional, ecológica e financeira.

Conclui-se, no RA, quanto aos impactos da construção e exploração da CF Alqueva sobre as populações que ocupam o AIN recaem, principalmente sobre a modificação das áreas de alimentação das espécies, com a redução da disponibilidade de recursos alimentares associados a mosaicos de ocupação do solo, e a eventual interrupção ou fragmentação de corredores ecológicos, o que pode comprometer a eficácia desta medida compensatória, uma vez que a função ecológica da gruta depende da integridade do habitat envolvente e da sua ligação funcional à paisagem. Identificam-se como impactos diretos a perda ou desvalorização do investimento público já concretizado, do ponto de vista funcional e ecológico e o risco de ineficácia da compensação ecológica, com potenciais consequências indiretas, nomeadamente repercussões ao nível da reputação e institucionais, litígios ou exigências compensatórias adicionais e efeitos sobre a perceção pública e comunitária do projeto.

Assim, da reavaliação efetuada, verifica-se que apesar da redução da área a ocupar por infraestruturas do projeto, não foi possível excluir a potencialidade de ocorrência de impactos negativos muito significativos da execução deste projeto sobre os valores identificados na área de estudo, nomeadamente sobre as espécies de quirópteros que ocupam o AIN “Moura III” que incluem espécies protegidas e com estatuto de ameaça e que aí estão presentes nos períodos de maior sensibilidade (*i.e.* maternidade). A proteção do abrigo de quirópteros, por si só, não é suficiente para assegurar a conservação das suas populações. É também necessária a proteção das áreas de alimentação em volta destes e nos corredores entre os vários abrigos, sendo que as áreas junto aos abrigos de maternidade, como o referido, são essenciais preservar, uma vez que as necessidades energéticas nas fêmeas nesta época são elevadas e com implicações na sobrevivência das crias e juvenis^{3,4}.

A bibliografia existente, ainda que insuficiente para compreender os reais impactos deste tipo de projetos nos quirópteros, já nos oferece algumas indicações dos riscos potenciais da instalação de painéis

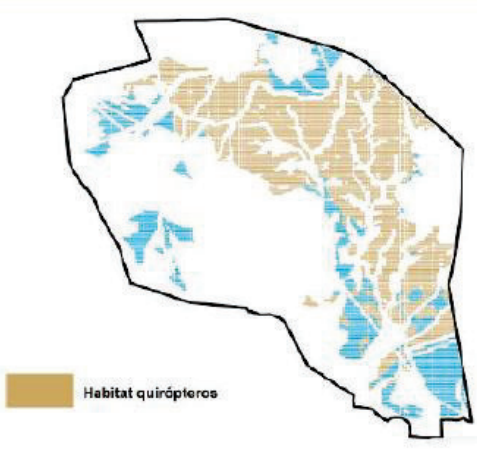
³ Kyheröinen, E.M., S. Aulagnier, J. Dekker, M.-J. Dubourg-Savage, B. Ferrer, S. Gazaryan, P. Georgiakakis, D. Hamidovic, C. Harbusch, K. Haysom, H. Jahelková, T. Kervyn, M. Koch, M. Lundy, F. Marnell, A. Mitchell-Jones, J. Pir, D. Russo, H. Schofield, P.O. Syvertsen, A. Tsoar (2019): Guidance on the conservation and management of critical feeding areas and commuting routes for bats. EUROBATS Publication Series No. 9. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 109 pp.

⁴ Legros, J., McGuire, L. P., Elliott, K. H., & Simard, A. (2024). The relative influence of landscape features on maternity roost and hibernaculum selection in temperate bats. *Canadian Journal of Zoology*, 102(7), 600-613.

fotovoltaicos sobre este grupo faunístico, nomeadamente a redução da atividade nestas áreas (perturbação e efeito de exclusão) e aumento do risco de colisão com os painéis^{5,6}, particularmente preocupante se consideradas as necessidades energéticas no período de maternidade e a presença de espécies ameaçadas⁷.

Mais, a compilação de dados efetuada permite confirmar a possível relevância das áreas a ocupar pelo projeto para as espécies mais ameaçadas que ocupam este abrigo e que corroboram a bibliografia (e.g. Rainho e Palmeirim, 2011⁸; Rainho e Palmeirim, 2013⁹) quanto à importância da proximidade de habitat de alimentação junto destes abrigos. A área a ocupar pelas infraestruturas do projeto em análise poderá afetar negativamente, quer na fase de construção, quer na fase de exploração, as espécies presentes neste abrigo e também arborícolas, sendo que na fase de exploração poderá levar a impactes permanentes se houver abandono do abrigo com consequências diretas e indiretas, quer a nível ecológico, quer a nível institucional, como referido no RA, agora, apresentado. É de referir que o projeto reformulado ainda ocupa as áreas mais próximas do abrigo, considerando-se que face à dimensão e ocupação inicial do projeto as alterações efetuadas não foram significativas. Verifica-se que as modificações realizadas ao projeto inicial não consideraram grande parte das áreas julgadas relevantes para os quirópteros no Parecer da CA (Tabela 3).

Tabela 3 - Resumo das principais considerações levantadas pela CA, relativamente aos Sistemas Ecológicos. Fonte: RA.

Principais considerações levantadas pela CA	Afetação de mesas (ha) resultante das questões levantadas pela CA
A afetação de áreas de habitat de alimentação para os quirópteros	 130,81 ha / 283 MWp

Reforça-se que o Abrigo referido foi construído como medida de compensação à construção da Barragem de Alqueva, representando um caso de sucesso no que diz respeito à sua colonização, quer pelo número

⁵ Bennun, L., van Bochove, J., Ng, C., Fletcher, C., Wilson, D., Phair, N., Carbone, G. (2021). Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development. Guidelines for project developers Gland, Switzerland: IUCN and Cambridge, UK: The Biodiversity Consultancy.

⁶ SECEMU (2023). Propuesta de directrices para la evaluación y prevención del impacto de plantas fotovoltaicas sobre los quirópteros.

⁷ Kriszta Lilla Szabadi, Anikó Kurali, Nor Amira Abdul Rahman, Jérémy S.P. Froidevaux, Elizabeth Tinsley, Gareth Jones, Tamás Görföl, Péter Estók, Sándor Zsebők, (2023) The use of solar farms by bats in mosaic landscapes: Implications for conservation, Global Ecology and Conservation, Volume44. ISSN23519894, <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2023.e02481>.

⁸ Rainho, Ana & Palmeirim, Jorge. (2011). The Importance of Distance to Resources in the Spatial Modelling of Bat Foraging Habitat. PloS one. 6. e19227. 10.1371/journal.pone.0019227.

⁹ Rainho, A., & Palmeirim, J. M. (2013). Prioritizing conservation areas around multispecies bat colonies using spatial modeling. Animal Conservation, 16(4), 438-448.

de indivíduos que alberga quer pela diversidade de espécies (número e necessidades ecológicas), estando presentes espécies com estatuto de ameaça elevado sendo este aspeto indicador da importância do mesmo e comprovado pela sua classificação como de Importância Nacional cujo «*objetivo é o de melhor dirigir os esforços conservacionistas para os locais que manifestamente contribuem para um estado de conservação mais favorável das populações*»¹⁰. A execução do projeto em análise, dada a sua dimensão e localização, poderá comprometer a eficácia desta medida, uma vez que existe uma adaptação ecológica a esta área, por parte destas espécies, estando em causa a supressão de áreas de alimentação, com possíveis consequências na viabilidade deste abrigo e na sua classificação como Abrigo de Importância Nacional.

Na consulta pública à modificação de projeto, a CHIRO – Associação Morcegos.pt refere que a execução deste projeto tem potencialmente impactos negativos elevados, nomeadamente nas áreas de alimentação das espécies identificadas para o abrigo “Moura III” «*considerando-se que a tipologia deste projeto e a sua muito extensa dimensão são incompatíveis com a conservação dos quirópteros, em particular dos que utilizam o abrigo de Moura III, (...)*», bem como refere a construção deste abrigo como medida de compensação da construção da Barragem de Alqueva.

Sobre a avifauna, mantém-se a avaliação efetuada no EIA consolidado, esperando-se, com a execução deste projeto, que a composição das comunidades da avifauna possa alterar-se com o favorecimento da ocorrência de espécies com estatuto de ameaça menos elevado, devido à perda permanente de habitat, considerando-se um impacto negativo e significativo tendo em consideração as espécies confirmadas. Sobre este aspeto é de referir os pareceres da Vulture Conservation Foundation (VCF) e do Grupo de Trabalho em Águia-de-Bonelli da Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (GTAB-SPEA), no âmbito da consulta pública, ao projeto reformulado da CF Alqueva que mencionam os impactos da execução deste projeto e os cumulativos negativos dos vários projetos na envolvente nas aves de rapina e planadoras e seus territórios (nidificação e alimentação) identificadas na área de estudo. O GTAB-SPEA refere, ainda, que «*a eliminação de eucaliptais não geridos – particularmente os associados a linhas de água e matos – poderá traduzir-se na perda de locais com elevado potencial de nidificação para grandes águias, contrariando a perceção de um impacto exclusivamente positivo*», como apresentado no RA. Do parecer da VCF destaca-se não concordarem com a recomendação da Comissão de Avaliação no que respeita à retirada das monitorizações ambientais do programa de monitorização da avifauna na linha elétrica e a necessidade de diálogo entre as várias partes interessadas na «*implementação de medidas compensatórias face ao significativo e inevitável impacto que a Central terá na região – à semelhança do que foi previsto para os quirópteros*».

Quanto à fase de desativação não se preveem impactos adicionais aos previstos no EIA consolidado, considerando-se os mesmos semelhantes aos identificados para a fase de construção.

Avaliação dos impactos do projeto de acordo com o artigo 6.º da Diretiva Habitats¹¹

De referir que a reavaliação para este aspeto não foi efetuada pelo promotor. Face às modificações do projeto efetuadas, que não alteraram a localização do projeto significativamente tendo cabido na área de estudo do EIA anterior, considera-se que as conclusões da primeira avaliação de mantém. Concluiu-se, anteriormente, que o projeto não era suscetível de afetar a área classificada da ZEC de Moura/Barrancos de forma significativa e não se prevendo a afetação da sua integridade. Quanto a esta avaliação sobre os valores naturais em presença na ZPE de Mourão/Moura/Barrancos, referir que foram avaliados os

¹⁰ Critérios de avaliação de abrigos de morcegos de importância nacional, Revisão de Junho de 2013. Documento preparado por Luísa Rodrigues (ICNF), Ana Rainho (ICNF) e Jorge Palmeirim (FCUL). Deve ser citado como: ICNF. 2013. Critérios de avaliação de abrigos de morcegos de importância nacional. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, Lisboa. 2 pp.

¹¹ Diretiva 92/43/CEE do Conselho relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens

impactes sobre a avifauna presente na área de implantação do projeto sendo que algumas destas são comuns às identificadas para a ZPE.

Impactes Cumulativos

Menciona-se que a reavaliação para este aspeto não foi efetuada pelo promotor. Face às modificações do projeto efetuadas, que não alteraram a localização do projeto significativamente tendo cabido na área de estudo do EIA anterior, considera-se que as conclusões da primeira avaliação de mantêm.

Relativamente aos quirópteros, destaca-se o referido, anteriormente, que, dada a proximidade a abrigos, as áreas mais importantes de utilização por este grupo estão localizadas num raio de 10 km. No caso do abrigo “Moura III”, num raio de 10 km estão presentes Blocos de Rega associados a usos mais intensivos do solo e estão previstos projetos de centrais solares que comprometem a qualidade e quantidade do habitat de alimentação disponível. No parecer da EDIA, emitido no âmbito da consulta pública ao projeto inicial, revela a importância dos vários biótopos face às exigências ecológicas das várias espécies que ocorrem na área. O espaço é usado de forma diferente por cada espécie sendo importante manter essa diversidade quando o abrigo é multiespécies. É também de referir o procedimento de AIA n.º 3799 (em análise) relativo à instalação de painéis solares flutuantes no raio de 5km ao abrigo “Moura III” e torres eólicas num raio de 10km (a oeste do projeto em análise) que poderá adicionar cumulativamente impactes negativos no raio dos 5km e na sua envolvente sobre este grupo. A instalação de projetos que alteram a ocupação do solo, fora destes raios, para usos mais intensivos e artificializados, torna mais relevante a proteção destas áreas, próximas aos abrigos, sobretudo para espécies menos generalistas e que os ocupam em épocas críticas.

Quanto à presença de várias LMAT, é referido, no parecer da CA, que resultará no aumento dos planos de colisão. Contudo, refere-se que a presença de várias linhas poderá aumentar a visibilidade destas infraestruturas e diminuir o risco de colisão. De referir que a LMAT projetada acompanha o traçado de uma outra, já existente.

26

Medidas de Minimização, Programa de monitorização e Compensação

No RA da modificação de projeto foi enumerado o total de medidas de minimização (fase de construção e exploração) para este projeto sendo identificadas as medidas adicionais. Quanto a estas últimas, destacam-se aquelas relacionadas com o fator Sistemas Ecológicos, nomeadamente a necessidade de apresentação e implementação do PCPEQ nas várias fases do projeto, a proteção do solo (prevenção da erosão), acompanhamento ambiental ligado à avifauna durante a fase de desmatção.

Embora não contemplem alguns aspetos, como o acompanhamento ambiental dos quirópteros durante a fase de desmatção e desarborização, considera-se que as medidas de minimização adicionais apresentadas são positivas face às inicialmente propostas.

Quanto aos programas de monitorização são mantidos os inicialmente previstos, à exceção da monitorização da LMAT, em que foi proposto, pela CA, a sua retirada dada a extensão da linha, a presença de outras linhas elétricas vizinhas e a sinalização mais intensiva.

Relativamente aos programas propostos, verifica-se existirem alguns ajustes, nomeadamente no período de monitorização dos quirópteros (de 3 anos na fase de exploração para 5 anos) e preveem a proposta de medidas adicionais de acordo com os resultados obtidos na monitorização.

Relativamente às medidas compensatórias são mantidas, embora com ajustes, as propostas da compensação pelo abate e afetação de quercíneas e compensação pela perda de capacidade de retenção de carbono e é proposta a implementação do PCPEQ, em articulação com o PEVIP.

O PCPEQ tem por objetivo melhor o mosaico na envolvente do Projeto reformulado no sentido de fornecer habitat de alimentação para as espécies de quirópteros na proximidade do abrigo, na fase de construção

e exploração. Este pressupõe a disponibilização de habitat de substituição, antes da realização de qualquer ação de obra, e a monitorização do efeito do projeto e da medida compensatória sobre as espécies.

No geral, as intervenções previstas neste plano de compensação relacionam-se com a requalificação das áreas naturais existentes (povoamentos de azinheira, pomar, alfarrobeira e olival de sequeiro, galerias ripícolas), conversão de áreas de eucalipto, culturas arvenses, matos e artificializadas em povoamento de azinheira e matos e constituição de sebes arbóreas e arbustivas nas áreas remanescentes do projeto e numa área de compensação adicional. Está prevista também a instalação de caixas-abrigo adequadas às espécies dos géneros *Pipistrellus* spp. e *Nyctalus* spp., com o objetivo de compensar eventuais abrigos destas, na sequência das ações de desflorestação. Quanto a estas últimas, ressalva-se que a escolha do local para a sua colocação deverá ser criteriosa, porque importa a envolvente a estas para a sua utilização efetiva, devendo também ser considerada a preservação e promoção dos abrigos naturais na conservação destas espécies¹².

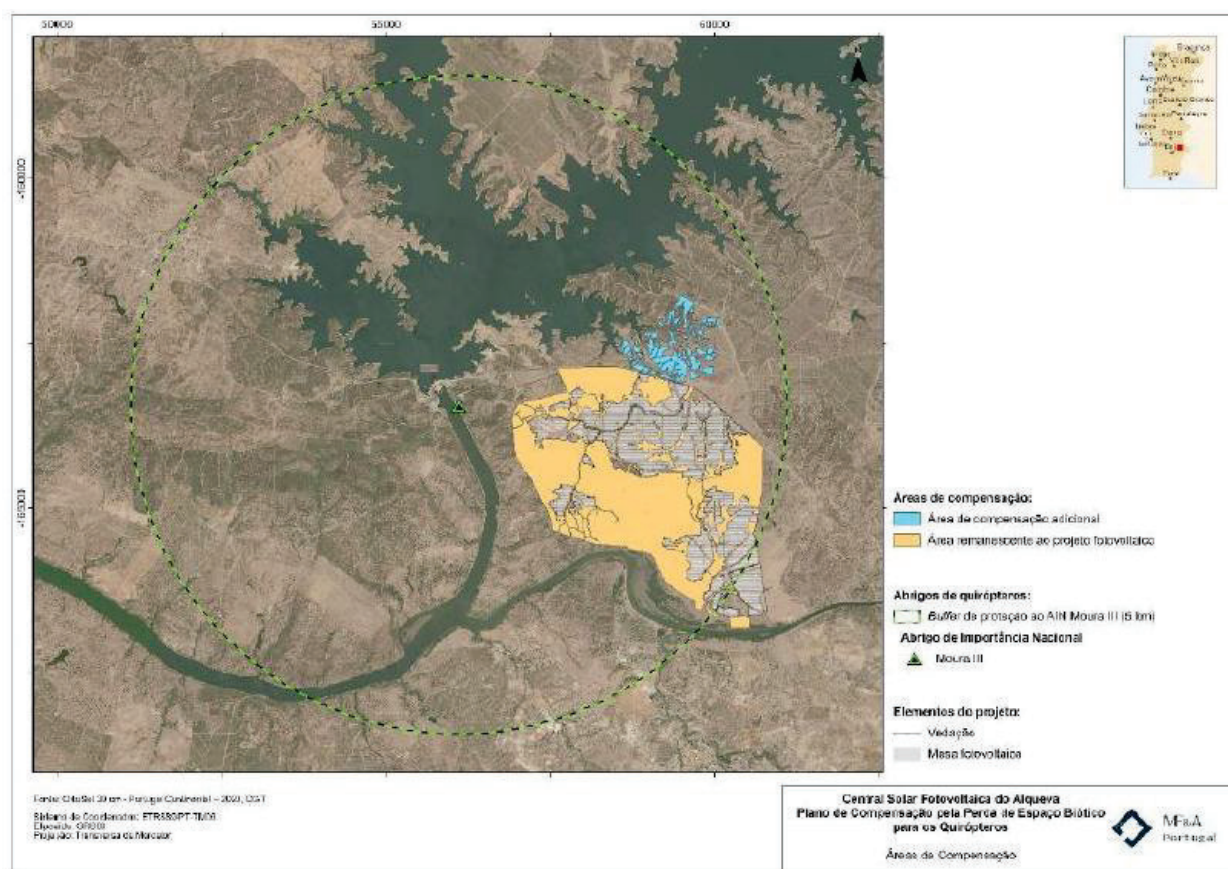


Figura 14 - Plano de Compensação pela Perda de Espaço Biótico para os Quirópteros: áreas de compensação.
Fonte: PCPEQ.

Quanto às restantes medidas do PCPEQ, considera-se que estas são, no geral, positivas para a melhoria do habitat remanescente para os quirópteros. Contudo, considerando a informação do parecer do GTAB-SPEA a reconversão das áreas de eucalipto noutras culturas poderá ter impactes negativos sobre as aves de rapina que poderão utilizar estas áreas para nidificar.

3.4. PAISAGEM

Relativamente às alterações mais relacionadas com o descritor Paisagem, apresentadas pelo Proponente,

¹² Crawford, R. D., & O'keefe, J. M. (2024). Improving the science and practice of using artificial roosts for bats. *Conservation Biology*, 38(1), e14170.

verifica-se o seguinte:

- Retirada de painéis das áreas de bacias de visualização realizadas para os Castros, Ratinhos e da Azougada, sendo que os painéis retirados correspondiam aos painéis com visibilidade e exposição aos eventuais observadores até 2km. Assim e de acordo como EIA ora apresentado, relativamente ao Castelo de Moura, uma vez que deste se observa quase a totalidade da Central Solar Fotovoltaica, os painéis retirados tanto dos castros atrás referidos, como das outras temáticas (sistemas ecológicos, geologia e geomorfologia), acabam por reduzir a impacte cénico do Castelo de Moura.
- Retirada de painéis devido à realocização de uma ocorrência patrimonial (Herdade da Defesa 3).

A área de Estudo apresenta, predominantemente, níveis cénicos elevados e que se expressam no EIA e na respetiva cartografia através de duas classes de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada”. Juntas, representam cerca de 59% da Área de Estudo, ou cerca de 5.185ha. Das duas referidas classes, a classe de “Elevada” é ainda a que tem maior representatividade comparativamente à de “Muito Elevada”: 36% contra 24% ou 3.135ha contra 2.050ha. São classes às quais se associam usos ou ocupações do solo, dos quais se destacam o curso e leito de cheia do rio Ardila, áreas de montado de sobreiro e/ou azinheira, matos e áreas de pinheiro-manso. A classe que surge com a segunda maior representatividade é a classe de “Média” com cerca de 39% ou cerca de 3.444ha. A esta classe associam-se as áreas como: “Mosaicos culturais e parcelares complexos” e “Povoamentos de eucalipto”. A classe menos representativa corresponde à de menor nível cénico designada como de “Baixa”. Representa cerca de 1% e traduz-se numa ocupação com cerca de 109ha, estando associada a áreas artificializadas como áreas de natureza industrial, comercial, deposição de resíduos, produção de energia e rede viária.

Avaliação de Impactes

Na Fase de Construção

Os principais impactes decorrentes da implantação da Central Fotovoltaica (Subestação, Battery Energy Storage System (BESS), Postos, Estaleiros e Acessos) serão:

- 1) Desmatação - Remoção do Coberto Vegetal de Porte Arbustivo – Destaca-se a afetação de áreas de matos em forma de piornal de comunidades dominadas pela espécie arbustiva *Retama sphaerocarpa*, que corresponde ao Habitat 5330 pt2 Impacte negativo, direto, certo, local, temporário, a permanente parcialmente reversível (parte dos acessos a desativar e faixa de servidão legal da linha Elétrica aérea) a irreversível, baixa a média magnitude (Projeto no seu todo) e pouco significativo
- 2) Desflorestação - Abate do Coberto Vegetal de Porte Arbóreo - Incide, sobretudo, em exemplares de oliveira (*Olea europaea* var. *europaea*) e pinheiro-manso (*Pinus pinea*).

São ainda afetadas outras espécies, mas como menor expressão de área e de número de indivíduos: Azinheira (*Quercus rotundifolia*), (*Fraxinus angustifolia*) e alfarrobeira (*Ceratonia siliqua*).

Na faixa de servidão legal a afetação é de baixa magnitude e pouco significativa.

- 3) Alteração da Morfologia Natural - Incide em toda a área de intervenção, sobretudo, na área de implantação da central fotovoltaica e respetivas componentes assim como da linha. Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (vedação, acessos internos temporários de trabalho, vala de cabos e apoios da linha Elétrica aérea) a permanente (estaleiros – central e temporários; acessos internos permanentes; área de implantação dos painéis; postos - comando,

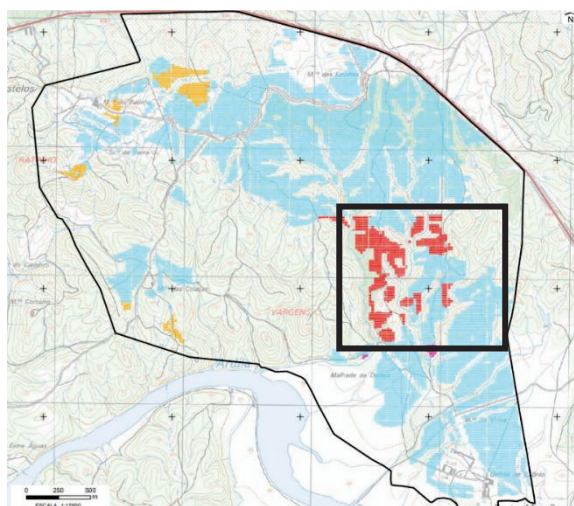
seccionamento, controle e de transformação; subestação e BESS, reversível (vedação, vala de cabos e apoios da linha Elétrica aérea) a irreversível (estaleiros – central e temporários -, acessos internos permanentes, área de implantação dos painéis em áreas de maior declive, postos - comando, seccionamento, controle e de transformação -, subestação e BESS, baixa (cada componente de per si: vedação; estaleiros – central e temporários -; acessos internos permanentes; área de implantação dos painéis em áreas de menor declive; postos - comando, seccionamento, controle e de transformação -; subestação; BESS e apoios da linha Elétrica aérea) a média (áreas menos declivosas de implantação dos painéis) a elevada (Projeto no seu todo, mas para o qual concorrem, sobretudo, as áreas de implantação dos painéis em áreas de maior declive – Sectores 4, 5 e 6) magnitude e pouco significativo (cada componente de per si: vedação; estaleiros – central e temporários -; acessos internos permanentes; postos - comando, seccionamento, controle e de transformação -; subestação; BESS e apoios da linha Elétrica aérea) a Significativo (área de implantação dos painéis em áreas de menor declive) a Muito Significativo (Projeto no seu todo, destacando-se os Sectores 4, 5 e 6 da Central por se situarem, maioritariamente em declives da classe 20% e superiores a estes).

Verifica-se que, apesar de terem sido reduzidos o número de painéis nas áreas mais declivosas, áreas com riscos de erosão, ainda se mantém alguns cuja implantação irá gerar impactes muito significativos nas alterações da morfologia natural.

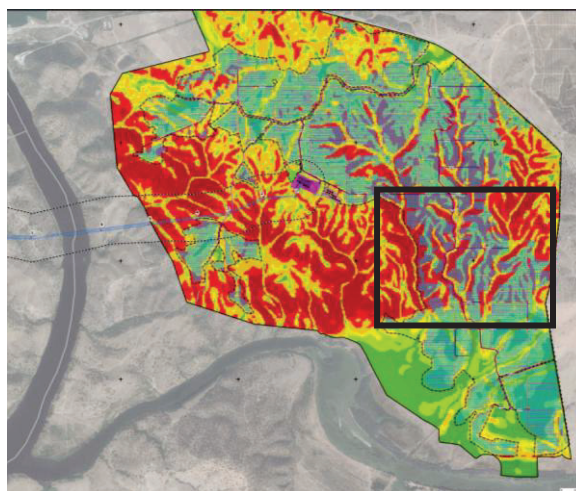
Na Fase de Exploração

Apesar das alterações realizadas as maiores preocupações continuam a concentrar-se no miradouro do Castelo de Moura, onde se existe uma visibilidade alargada sobre a área da Central.

Verificando-se a necessidade de remoção dos painéis que se localizam simultaneamente em zonas com maior visibilidade do miradouro do Castelo de Moura, com maior incidência nas áreas abrangidas pelo retângulo assinalado nas figuras seguintes:



a) Planta da alteração do Projeto



b) Carta de Declives

3.5. USO DO SOLO E SISTEMAS AGRÍCOLAS

Uso do Solo

No RA, os fatores ambientais que se consideraram como não sofrer impactes diferenciados relativamente ao avaliado em fase de EIA são, entre outros, Solos e Capacidade de Uso do Solo sendo que a nova configuração do Layout não provoca alterações que se considerem relevantes e que justifiquem uma

reavaliação destes fatores ambientais, mantendo-se a avaliação feita.

Com a reformulação do *Layout* do Projeto da CSFA e com a remoção de alguns módulos fotovoltaicos assiste-se a uma alteração/redução do uso do solo para 298,77 ha (vs. os 348,92 ha previstos virem a ser afetados em fase de construção apresentados no EIA consolidado) traduzindo-se numa redução de aproximadamente 50,15 ha que se reflete positivamente, permitindo reduzir os impactos avaliados em fase de EIA consolidado através da eliminação de elementos de projeto de áreas afetadas a explorações agrícolas e explorações florestais, beneficiando as mesmas com esta redução, respetivamente, de 31,82 ha e de 10,70 ha.

Prevê-se que, na nova reformulação do Projeto, o traçado da vedação e da vala de cabos induzirão a afetações pontuais em áreas de povoamento de azinheiras (0,67 ha), embora se assuma a salvaguarda dos indivíduos e da respetiva faixa de proteção do sistema radicular. Destaca-se ainda que a remoção de painéis decorrente do exetável impacte cénico do Castro da Azougada e Castro dos Ratinhos que promoveu a redução em 8 exemplares do número de azinheiras isoladas que estavam previstas abater ou afetar (cf. Figura 4), passando de 101 exemplares (94 azinheiras a abater e 7 a afetar) para 93 (88 azinheiras a abater e 5 a afetar).

Para além da reconversão e da gestão das áreas remanescentes ao Projeto (reformulado) - 457,04 ha, o Plano de Compensação da Perda de Espaço Biótico para os Quirópteros (PCPEBQ) contempla ainda a requalificação de uma área de 54,24 ha numa área adicional localizada a norte do Projeto, dentro do buffer de proteção ao AIN Moura III (5km), e ainda, a requalificação, antes do período de obra, de área remanescente ao Projeto, (360,7 ha) que contempla: povoamentos de azinheiras (223,54 ha), pomar (3,05 ha), povoamento de alfarrobeira (3,98 ha) e olival de sequeiro (130,13 ha); assim como de uma área adicional com 54,24 ha, localizada na envolvente do Projeto, mas fora da sua área de estudo, de povoamentos de azinheira (28,88 ha), Povoamentos de azinheira com piornal (15,51 ha), povoamentos de pinheiro-manso (9,19 ha) e povoamento de pinheiro-manso com azinheiras (0,66 ha).

30

De forma adicional, o PCPEBQ prevê, após a fase de obra, a reconversão de ocupação do solo em unidades mais favoráveis à ocorrência das espécies, na área remanescente ao Projeto reformulado, nomeadamente:

- Conversão de áreas de povoamento de eucaliptos (15,57 ha), matos (31,95 ha), e culturas arvenses (3,63 ha) em povoamento de azinheira;
- Conversão de áreas de culturas arvenses (16,08 ha), matos (6,13 ha), povoamentos de eucalipto (0,91 ha) e áreas artificializadas (vias de comunicação) (0,03 ha) em olival de sequeiro;
- Conversão de áreas artificializadas (vias de comunicação, 0,04 ha) em áreas de matos (piornal).

Prevê ainda, após a fase de obra, na área remanescente ao Projeto reformulado, a constituição de uma nova área de olival (0,37 ha), a requalificação das galerias ribeirinhas (21,63 ha); a constituição de sebes arbóreas e arbustivas e a instalação de caixas-abrigo adequadas às espécies dos géneros *Pipistrellus spp.* e *Nyctalus spp.*, com o objetivo de compensar a perda de eventuais abrigos das espécies dos géneros *Pipistrellus* e *Nyctallus*, na sequência das ações de desflorestação.

Sistemas Agrícolas

Após a análise da Reformulação do Projeto, apresentado ao abrigo do n.º 2 do art.º 16.º do Diploma, verifica-se que se mantém a ausência de documentação e/ou informação sobre o estado, quantificação e identificação de oliveiras a abater com a execução do projeto, bem como, das oliveiras a transplantar.

Sendo o Olival a cultura com maior relevância nas áreas beneficiadas pelo sistema de Alqueva (in “Olival em Alqueva”, caracterização e Perspetivas- EDIA 2020), e atendendo ainda que no âmbito dos Serviços de Ecossistemas poderá ter uma função de alimento, controlo e regulação, é necessário avaliar o impacto (económico e ambiental decorrente do seu abate) quais as condições para promover a sua

sustentabilidade, bem como o tipo de exploração que se pretende para o olival, uma vez que o regimes intensivos aplicados a esta cultura não são propícios ao estabelecimento do habitat criado pela cultura tradicional desta árvore.

Saliente-se ainda os seguintes aspetos:

- a importância da relação entre o uso “Olival” e a fauna presente na área a afetar ao projeto dado que este projeto localiza-se num raio de 5 km (área de proteção) do abrigo de quirópteros de importância nacional Moura III, construído como medida de mitigação da construção da barragem de Alqueva, e cujas espécies presentes estão listadas, entre outros, nos anexos da Diretiva Habitats transposta para a legislação nacional através do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, e que requerem proteção rigorosa.
- (tal como consta no Parecer da CA), o uso do solo como áreas de olival de sequeiro, com previsão de abate, cujos impactos poderão ser negativos, muito significativos e permanentes (se houver abandono desta área pelas espécies referidas).
- Refira-se que, no âmbito da implementação do projeto em análise, são expectáveis impactos negativos na fase de construção do projeto, na flora, vegetação e fauna (perturbação, destruição de habitat de alimentação de quirópteros e possível destruição de abrigos de quirópteros), e na fase de exploração, maioritariamente na fauna, sobretudo nos quirópteros devido à perda de habitat de alimentação permanente e potenciais locais de abrigo pelo que a as alterações previstas para o fator uso do solo em relação com os fatores acima mencionados é expectável que criem impactos negativos muito significativos face à localização do projeto, área a ocupar pelo mesmo e impactos cumulativos.

Em termos florestais, considera-se que o projeto apresenta impactos ambientais pontualmente significativos. Atendendo aos impactos foram apresentadas medidas de minimização e compensação, que se consideram não minimizar ou mitigar os impactos esperados, sobretudo nos quirópteros.

31

Nesta sequência, como potenciais consequências diretas identificaram-se:

- Perda ou desvalorização do investimento público já concretizado, do ponto de vista funcional e ecológico: a medida compensatória representa um investimento de longo prazo, associado a custos de construção, manutenção e monitorização, suportados por investimento público.
- Risco de ineficácia da compensação ecológica: caso os morcegos abandonem o abrigo ou diminuam significativamente a sua atividade reprodutiva, a medida deixa de cumprir o seu objetivo ecológico e legal.

Como potenciais consequências indiretas identificaram-se:

- Potenciais repercussões reputacionais e institucionais, com reflexo na EDIA, S.A. e no próprio EFMA.
- Potenciais litígios ou exigências compensatórias adicionais: a potencial falência da medida poderá originar a necessidade de novas medidas mitigadoras, com novos encargos financeiros e/ou implicações legais.
- Efeitos sobre a perceção pública e comunitária do projeto: pode gerar resistências locais ou
- críticas sociais ao empreendimento e ao modelo de gestão territorial associado ao olival intensivo.

3.6. SOCIOECONOMIA

Não se identifica a existência de novos impactes ou condicionantes de Ordenamento do Território adicionais às já identificadas e minimizadas no parecer.

No entanto, salienta-se que tal como referido pelo Turismo de Portugal, na consulta pública, a zona envolvente ao projeto conta com uma oferta turística crescente, incluindo 8 empreendimentos turísticos, 20 alojamentos locais, um Centro Náutico (Marina do Alqueva) e o Castelo de Moura, prevendo-se impactes negativos significativos, especialmente visuais, que poderão afetar a procura turística e desincentivar novos investimentos.

3.7. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

No que se refere ao Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA) e Planos Diretores Municipais de Moura (PDMM) e Vidigueira (PDMV) – O RS do EIA anteriormente avaliado identificou de forma adequada, no ponto “5 CONFORMIDADE COM OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL”, os vários IGT de âmbito municipal, regional e nacional, com incidência na área de implantação do projeto nomeadamente, no que se refere aos Instrumentos de Âmbito Nacional; e **Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)**.

Para dar resposta aos desafios que o país enfrenta, o PNPOT reconhece que “(...) a energia será um fator crítico para a mitigação e adaptação às alterações climáticas (...)”, pelo que a transição energética constitui assim um dos 10 compromissos assumidos no PNPOT: Domínio 4 – “Descarbonizar acelerando a transição energética e material”, destacando-se, em particular o incentivo à produção e consumo de energia a partir de fontes renováveis, em particular da energia solar. Este incentivo é também reforçado nas diretrizes que o PNPOT estabelece para os:

- Programas Regionais de Ordenamento do Território (PROT): “Desenvolver à escala regional estratégias e abordagens integradas de sustentabilidade, designadamente nos domínios dos riscos e da adaptação às alterações climáticas, das estruturas ecológicas, da paisagem e da valorização dos serviços dos ecossistemas, da economia circular, da descarbonização, da mobilidade sustentável, das redes de energias renováveis, fornecendo quadros de referência para o planeamento de nível municipal e intermunicipal”; e
- Planos Diretores Municipais (PDM): “Identificar os territórios com potencial, aptidão e condições para a instalação de fontes de energias renováveis e para a exploração de recursos naturais e estabelecer os requisitos de conciliação de usos e de exploração, sem prejuízo da manutenção do seu entretanto aproveitamento agrícola, florestal ou outro, que não condicione uma opção futura”.

Constituindo um projeto que visa produzir energia elétrica a partir de fontes renováveis – a energia solar, fica, assim, evidenciado o alinhamento do Projeto com as prioridades estabelecidas no PNPOT.

Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF-ALT)

Enquanto programa setorial, o PROF-ALT enquadra-se no âmbito nacional do sistema de gestão territorial, estabelecendo as normas específicas de utilização e exploração florestal dos espaços integrados na região, em consonância com os objetivos definidos na Estratégia Nacional para as Florestas (ENF). Tratando-se o projeto em causa de uma Central Fotovoltaica, e não de uma exploração florestal, considerou o proponente não se justificar a verificação da conformidade do Projeto com as disposições estabelecidas no PROF-ALT que incidem sobre a área de estudo, contudo, foram identificadas as eventuais interferências do Projeto com zonas florestais de uso condicionado ou sensível, e normas a ter em conta quando é expetável a realização de ações sobre áreas florestais. Deste enquadramento, e com base na

Carta Síntese do PROF em análise (cf. Figura 5.2 do RA datado de maio de 2025).

A área de estudo não interfere com matas modelos, nem com regime florestal, nem corredores ecológicos. Adicionalmente, e da consulta efetuada ao site do ICNF (informação atualizada a 13 de dezembro de 2022), não se verifica a presença de Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) na área de estudo (cf. Figura 5.3 – “Enquadramento do Projeto em Zonas de Intervenção Florestal” do RA datado de maio de 2025).

Instrumentos de âmbito regional

Em sede de análise de EIA consolidado, a referência às classes de espaço dos PDMM e PDMV afetadas, realizou-se de forma adequada tal como consta no Parecer desta CCDRA I.P. que integrou o Parecer da CA, designadamente:

- entende-se existir compatibilidade do Projeto com o PDM de Moura nas subcategorias de espaço afetadas, desde que salvaguardadas as condicionantes que o impeça e que a Câmara Municipal de Moura reconheça que a sua instalação concorre para a melhoria das condições socioeconómicas do município.
- Evidencia-se a compatibilidade do Projeto com o modelo territorial definido no PDM de Vidigueira. Para além de se estabelecer o aproveitamento da energia solar como um dos objetivos estratégicos para desenvolver o território municipal (artigo 2.º do regulamento), é, também, permitida a instalação de infraestruturas de produção, transporte e transformação na subcategoria de solo interferida, desde que a Câmara Municipal de Vidigueira reconheça que a sua instalação não acarreta prejuízos não minimizáveis para o território municipal “.

Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública e Áreas Protegidas ou Classificadas

A identificação das Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública e Áreas Protegidas ou Classificadas com incidência na área do projeto reformulado, assim como a análise de compatibilidade com as mesmas, realiza-se de forma adequada no ponto 5.2.2 – “*Condicionantes, servidões e restrições de Utilidade Pública*” do RA, onde no âmbito do presente ponto, refletem-se as condicionantes com restrições legalmente definidas, bem como todas as condicionantes, servidões e restrições identificadas na área abrangida pelo PU MA (artigo 6º) e identificadas nas áreas de estudo e área de implantação do Projeto (cf. Quadro 5.4 do RA), consideradas importantes de analisar.

Ordenamento do Território e condicionantes ao uso do Solo

No Parecer desta CCDRA I.P. que integra o Parecer da Ca consta que, *“nas áreas em que vigora o PP13 Moura-Ardila, verifica-se que o Projeto constitui um uso incompatível com o uso turístico previsto. Com a publicação do novo Plano que o vai revogar, (atualmente em fase de concertação), a Central Fotovoltaica e a LMAT (enquanto projeto associado) passam a constituir uma utilização compatível com as opções de desenvolvimento da Câmara Municipal de Moura.”*

De acordo com a identificação e ponderação apresentada no EIA, o desenvolvimento do Projeto não seria viável na área de intervenção prevista por incompatibilidade do uso conferido pelo Plano de Pormenor da Área de Localização Preferencial de Empreendimentos Turísticos Estruturantes (PP T13 Moura-Ardila) em vigor à data e que a destinava a uso turístico. Tal como consta no RA enquadramento e a compatibilidade do Projeto com os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), são centrais na harmonização entre o interesse público do desenvolvimento energético sustentável e o interesse público do correto e, também sustentável, ordenamento do território. Assim, perante o interesse em viabilizar a construção da Central Fotovoltaica, visto como um investimento de interesse para a município e para a região, decidiu a Câmara Municipal de Moura dar início a um procedimento de planeamento que permitisse alterar o PP em vigor, e que assumiu inicialmente a figura de Plano de Pormenor na modalidade específica de Plano de Intervenção no Solo Rústico (PIER).

Em concertação com a CCDR Alentejo e a DGT concluiu-se que se justificava reconduzir a tipologia de plano, passando de PIER para Plano de Urbanização (PU) uma vez que melhor se adequava à dimensão da área, aos usos e objetivos. A Câmara Municipal desencadeou as diligências necessárias para deliberar esta alteração, tendo o Plano de Urbanização Moura-Ardila (PU MA) entrado em vigor a 30 de janeiro de 2025 (Aviso n.º 2755/2025/2, de 29 de janeiro), alterando o uso e ocupação turística previstos no PP T13 Moura-Ardila, contemplando um espaço de infraestruturas e outras instalações compatíveis com o uso do solo destinado a acolher a Central Solar Fotovoltaica do Alqueva.

Ainda no ponto “5 REAVALIAÇÃO DOS IMPACTES EXPECTÁVEIS PARA TODAS AS FASES DO PROJETO” do RA, não tendo sido identificados impactes no âmbito do fator Ordenamento do Território (OT), a abordagem seguida nesse ponto, passa por enquadrar os vários instrumentos de gestão territorial presentes na área de intervenção do projeto, dando maior destaque aos instrumentos de âmbito municipal, em particular o Plano de Urbanização Moura-Ardila (PU MA), e não pressupõe uma análise exaustiva do Plano de Urbanização, mas sim a identificação das áreas, cuja natureza e características do Projeto, possam conflitar com o objetivo e/ou disposição regulamentar estabelecida para o território em análise. Importa referir que esta análise será tanto para a área da Central Fotovoltaica, assim como, para o Corredor de Linha Elétrica.

Instrumentos de gestão territorial

São IGT de âmbito municipal o Plano Diretor Municipal (PDM), o Plano de Urbanização (PU) e o Plano de Pormenor (PP). Incidem sobre a área de estudo os seguintes planos:

- PU MA (Plano de Urbanização Moura - Ardila (incidente na área da central e corredor da LMAT): publicitado através do Aviso n.º 2755/2025/2, de 29 de janeiro, estabelece o regime de uso, ocupação e transformação do solo na respetiva área de intervenção do Projeto (reformulado) e visa contribuir para a concretização das estratégias de desenvolvimento regional e municipal, através da criação de um polo de desenvolvimento turístico de qualidade e, em simultâneo, permitir acolher um parque solar, contribuindo para alcançar as metas energéticas estabelecidas a nível nacional e regional. O PU MA vem alterar, parcialmente, os usos e ocupação do solo previstos no PP T13 Moura-Ardila e Regulamento do PDM de Moura;
- PDM de Moura (incidente no corredor da LMAT): ratificado pela RCM n.º 15/96, de 23 de fevereiro, tem sido objeto de vários procedimentos de dinâmica, ratificada pela RCM n.º 39/2000, de 30 de maio (1.ª alteração), e ratificada pela RCM n.º 27/2003, de 19 de fevereiro (2.ª alteração) e publicitadas pelos Avisos n.º 25476/2008, de 22 de outubro (3.ª alteração), e n.º 964/2011, de 10 de janeiro (4.ª alteração). O Regulamento foi suspenso, por iniciativa do Município, cuja suspensão foi publicitada através do Aviso n.º 9711/2012, de 16 de julho e subsequentemente, cuja alteração foi publicitada por Declaração de Retificação n.º 59/2017, de 3 de agosto (5.ª adaptação) e, publicitada através do Aviso 13157/2019, de 20 de agosto (6.ª alteração). O Regulamento do PDM Moura encontra-se atualmente em revisão publicitada pelo Aviso n.º 5889/2022, de 21 de março.
- PDM de Vidigueira (incidente no corredor da LMAT): objeto de revisão e republicação pela Deliberação (extrato) n.º 139/2022, de 3 de fevereiro.

O PDM de Moura e o PDM da Vidigueira não foram alterados, pelo que, nesse capítulo, do RA para efeitos de aferição da compatibilidade do Projeto reformulado apenas se considerou o PU MA. De acordo com o modelo de ordenamento definido pelo PU MA, a área de estudo sobrepõe-se com Solo Rústico, nas categorias e subcategorias indicadas no Quadro 5.1 e no Quadro 5.2 (cf-. Desenho 4 do Anexo 10 do Volume 2 – Anexos).

PU MA (Totalmente abrangida pela Central Fotovoltaica e parte pela LMAT)

O PU MA estabelece o regime de uso, ocupação e transformação do solo na respetiva área de intervenção

do Projeto reformulado que se encontra delimitada em planta de zonamento com vista contribuir para a concretização das estratégias de desenvolvimento regional e municipal mediante a criação de um polo de desenvolvimento turístico de qualidade e, em simultâneo, de molde a permitir acolher um parque solar, contribuindo para alcançar as metas energéticas estabelecidas a nível nacional e regional (cfr. artigos 1º e 2º do PU MA).

De acordo com o artigo 11º do PU MA a respetiva área de intervenção é classificada como solo rústico que integra a categoria de espaço destinado a equipamentos, infraestruturas e outras estruturas ou ocupações.

De acordo com a Planta de Zonamento do PU MA, a área destinada à instalação da Central Fotovoltaica insere-se na área de intervenção do PU MA, ou seja, em área classificada como solo rústico na categoria de “Espaço destinado a equipamentos, infraestruturas e outras estruturas ou ocupações” e nas seguintes subcategorias: a) Áreas de implantação de infraestruturas; b) Áreas edificadas a manter; c) Áreas de conservação: i) De tipo I; ii) De tipo II; d) Áreas de circulação comum: i) Área afeta à ER 255; ii) Áreas de caminhos e serventias, cuja compatibilidade com o projeto se detalha no RA.

Assim, face à análise apresentada no RA e do preceituado, essencialmente, nos artigos 20º a 23º do PU MA, a localização e implantação da Central Fotovoltaica e respetiva LMAT (apoios e acessos) no âmbito do Projeto reformulado é compatível na categoria e subcategorias de espaço em causa, cumprindo, inclusive e nos casos em que seja aplicável, os parâmetros de edificabilidade decorrentes do preceituado nos artigos 31º e seguintes do PU MA.

O PU MA alterou, em parte, o uso e ocupação previstos no PP T13 (anterior instrumento, já revogado), contemplando um espaço destinado a acolher a Central Fotovoltaica, sem embargo, entendendo-se, desta forma, com a entrada em vigor do PU MA, que o Projeto é compatível com o modelo de ordenamento definido.

Condicionantes, servidões e restrições de Utilidade Pública

No âmbito do presente ponto, refletem-se as condicionantes com restrições legalmente definidas, bem como todas as condicionantes, servidões e restrições identificadas na área abrangida pelo PU MA (artigo 6º) e identificadas nas áreas de estudo e área de implantação do Projeto que importa analisar, e apresenta-se nos Desenhos 5 e 6 do Anexo 10 do Volume 2 - Anexos, as restrições identificadas pelo PU MA e a que o novo Projeto (Projeto reformulado) respeita.

A análise apresentada no RA circunscreve-se às condicionantes, servidões e restrições na área e alterações do Projeto (novo Layout) e com as quais interfere diretamente. Deste modo a análise às condicionantes, servidões e restrições, aplicadas às albufeiras de águas públicas, proteção de sobreiros e azinheiras, perigosidade de incêndio rural, património edificado, infraestruturas (rede de elétrica, rede rodoviária nacional e estradas regionais e marcos geodésicos), mantém-se iguais às já apresentadas em EIA consolidado e para cujo conteúdo se remete. As demais condicionantes, servidões e restrições, tal como consta no RA, serão abordadas nos capítulos próprios, uma vez que a alteração de Layout tem implicação/afetação sobre as mesmas, sendo essas: Domínio hídrico, RAN, Oliveiras e REN.

Reserva Ecológica Nacional (REN)

A instalação da Central Fotovoltaica e da Linha Elétrica abrangem áreas integradas na REN, pelo que, no RA foram verificados e destacados os vários planos territoriais de âmbito municipal (PTAM) em vigor nesta área, em concreto, o PU MA, o PDM de Moura e o PDM da Vidigueira, e a delimitação que operam desta condicionante ao uso do solo.

Destacando-se ainda no RA que, com a aprovação do PU MA, a REN em vigor passa a ser a que consta neste PTAM, sendo que a metodologia adotada no PU MA passou por considerar as delimitações da Reserva Agrícola e da Reserva Ecológica que estavam em vigor no PP T13 Moura-Ardila, solicitando a

exclusão das áreas necessárias à execução das propostas do Plano (áreas destinadas à satisfação das carências existentes, neste caso, para atividades económicas/infraestruturas territoriais – cf. Artigo 9.º, n.º 2 do RJREN) e inclusão das que deixaram de ter utilização no contexto do PU MA e dos usos neste previstos.

De acordo com as Cartas de delimitação da REN do municípios da Vidigueira (onde se encontra parte do corredor da Linha Elétrica), aprovadas pela CCDR Alentejo (Despacho (extrato) nº 16074/2013, de 11 de dezembro) e da delimitação da REN em vigor para a área de intervenção do PU MA (alteração da delimitação da REN do município de Moura efetuada pelo Despacho n.º 5429/2025 de 13 de maio), verifica-se que a área na qual se encontra prevista a instalação da CSFA, bem como grande parte da área de estudo da mesma e do corredor da Linha Elétrica, se desenvolvem sobre áreas integradas em REN.

O PU MA, assim como as Cartas de REN de Moura e Vidigueira apresentam tipologias desagregadas com referência às anteriores categorias decorrentes do Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março. Deste modo foi necessário fazer a respetiva correspondência (cf. Quadro 5.6 do RA).

A representatividade das tipologias de REN presentes consta do Quadro 7 – “Áreas de REN identificadas na área de estudo (ha)” do RA, verificando-se que uma parte significativa da área de estudo da Central Fotovoltaica (69,5%; 686,96 ha) integra zonas sujeitas ao regime da REN, bem como o Corredor da LE, sendo, neste caso, a expressividade destas áreas ainda mais significativa (87,1%; 133,03 ha).

No RA é dado destaque aos seguintes aspetos:

Na Tabela 4 apresenta as áreas totais das categorias da REN abrangidas para cada uma das áreas analisadas - Área de estudo da Central Fotovoltaica e Corredor da Linha Elétrica, incluindo em cada uma das análises a sua área em comum. Quer na área de estudo da CSFA, quer no Corredor da LMAT, a tipologia de REN mais representativa está associada a “Áreas com risco de erosão” (designação ao abrigo do DL n.º 93/90) que corresponde atualmente às “Áreas de elevada erosão hídrica do solo” (60,0% e 89,5%).

Tabela 4 - Áreas de REN identificadas na área de estudo (ha). (Fonte: Quadro 5.7 do RA datado de maio de 2025).

Tipologias de REN ao abrigo da nomenclatura estabelecida no DL n.º 93/90	Central Fotovoltaica		Corredor da LMAT	
	(ha)	%	(ha)	%
Albufeiras (ALB) e faixa de proteção das albufeiras (FPA)	1,23	0,2	5,97	4,5
Leitos dos cursos de água (AGU)	Nm	---	1,75	1,3
Áreas de máxima infiltração (AMI)	112,27	16,3	---	---
Zonas ameaçadas pelas cheias (CHE)	3,28	0,5	---	---
Cabeceiras de linhas de água (CAB)	99,30	14,5	---	---
Áreas com risco de erosão (ERO)	412,36	60,0	119,07	89,5
CAB+ERO	29,37	4,3	3,92	2,9
CHE+AMI	24,15	3,5	---	---
FPA+CHE	0,13	0,0	---	---
FPA+CHE+AMI	2,96	0,4	---	---
FPA+ERO	1,91	0,3	2,32	1,7
Total:	686,96		133	
% face à área de estudo/corredor:	69,5%		87,1	

- tanto o projeto avaliado em sede de EIA consolidado referente quer à Central Fotovoltaica, quer à LMAT, como o atual projeto (Projeto reformulado), salvaguardaram as tipologias de REN para as quais, a orientação a nível nacional é no sentido de não aceitar exclusões, pelo risco associado, nomeadamente as Albufeiras e respetiva faixa de proteção e as zonas ameaçadas pelas cheias - Albufeiras que contribuam para a conectividade e coerência ecológica da REN, bem como os respetivos leitos margens e faixas de proteção Zonas ameaçadas pelas cheias - excluindo-se dessas zonas quaisquer elementos do projeto da Central Fotovoltaica e da Linha Elétrica (cf. Desenho 3 -

Anexo 10, do Volume 2 – Anexos);

- tendo em conta a expressividade de áreas de REN, o Projeto da CSFA avaliado em sede de EIA, apresentava uma área de afetação num total de 220,53 ha (cf. Quadro 5.8 do RA datado de maio de 2025, cerca de 32% do total de REN) durante a fase de construção (FC), com maior incidência sobre as áreas com risco de erosão (designação ao abrigo do D.L. n.º 93/90 que corresponde às “Áreas de elevada erosão hídrica do solo” (cf. Quadro 5.8 do RA), prevendo-se que no Projeto reformulado ocorra uma área de afetação para um valor de 186,07 ha (27% do total de REN). Ou seja, com a reformulação do Projeto prevê-se, efetivamente, uma diminuição de afetação de áreas de REN em 5% (34,46 ha, ou seja, 220,53 ha (EIA – FC total) (-) 186,07 ha (FC total do novo Layout reformulado).
- Tendo em conta que as áreas de REN mais afetadas com implantação deste Projeto são as “Áreas com risco de erosão” (designação ao abrigo do D.L. n.º 93/90), que corresponde atualmente às “Áreas de elevada erosão hídrica do solo”, destaca-se por comparação ao projeto avaliado no EIA que, com a reformulação do Projeto da Central Fotovoltaica, durante a construção, ocorrerá uma afetação de 18,4% destas áreas, valor inferior ao projeto avaliado no EIA consolidado cuja afetação correspondia a 24,2%.
- Verifica-se, com a reformulação do Projeto uma redução de, aproximadamente, 23,8 ha de afetação de “Áreas com risco de erosão” (designação ao abrigo do D.L. n.º 93/90) que corresponde às “Áreas de elevada erosão hídrica do solo” (99,64 ha na FC total no EIA (-) 75,80 ha na FC total do Layout reformulado, cf. Quadro 5.8 do RA - (Projeto do EIA consolidado vs. Projeto reformulado)).

Relativamente à Linha Elétrica é expectável que ocorra, durante a fase de construção, a afetação de áreas de REN, designadamente na tipologia de áreas com risco de erosão (designação ao abrigo do D.L. n.º 93/90) que corresponde às “Áreas de elevada erosão hídrica do solo”, embora de forma reduzida, prevendo-se que, da área total de afetação aferida, uma parte será sujeita a renaturalização, reduzindo-se a afetação REN à área de implantação dos apoios da LMAT.

37

Tendo presente quanto antecede à sobreposição do Projeto - Central Fotovoltaica e Linha Elétrica – com a REN na dimensão/amplitude, áreas e tipologias identificadas no Quadro 5.8 do RA, para o qual se remete por facilidade de exposição, é curial proceder ao enquadramento jurídico do uso e das ações a desenvolver e/ou executar, aferindo da compatibilidade com o RJREN, atentas os respetivos objetivos e as funções das categorias em presença.

O regime de usos das áreas REN interdita, em geral, operações urbanísticas e a destruição do revestimento vegetal que não se insira em práticas de aproveitamento agrícola ou florestal e ainda ações de proteção fitossanitária, por serem incompatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental, e de prevenção e redução dos riscos naturais de áreas integradas em REN, sendo admitidos os usos e ações que sejam compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN, desde que não coloquem em causa as funções das respetivas áreas, tal como constam do Anexo I, e se encontrem tipificados no Anexo II do RJREN.

Concretizando, nos termos do RJREN, designadamente do n.º 1 do artigo 20.º, ressalvadas as ações de destruição do revestimento vegetal “(...) necessárias ao normal e regular desenvolvimento das operações culturais de aproveitamento agrícola do solo, das operações correntes de condução e exploração dos espaços florestais e de ações extraordinárias de proteção fitossanitária previstas em legislação específica (...)” (alínea e) do n.º 1 do artigo 20º RJREN) nas áreas REN são interditos os usos e as ações de iniciativa pública e privada que se traduzem, entre outros, sem limitar em:

- Obras de construção e ampliação (al. b);
- Escavações e aterros (al. c);

- Destruição do revestimento vegetal (al. e).

Os usos e ações listados podem não ser interditados em áreas REN se, de acordo com o n.º 2 do artigo 20º do RJREN, forem considerados “(...) *compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN.* (...)”

Para que se verifique a compatibilidade é, no âmbito do exposto do n.º 3 do artigo 20º do RJREN, necessário que se verifique, por um lado que, os usos não coloquem em causa as funções das respetivas áreas e, por outro lado, constem do Anexo II ao RJREN como isentos de qualquer procedimento ou sujeitos a procedimento de comunicação prévia. Assim, consideram-se compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN “(...) *os usos e ações que, cumulativamente:*

- a) *Não coloquem em causa as funções das respetivas áreas, nos termos do anexo i; e,*
- b) *Constem do anexo ii do presente decreto-lei, que dele faz parte integrante, nos termos dos artigos seguintes, como:*
 - i) *isentos de qualquer tipo de procedimento ou*
 - ii) *Sujeitos à realização de comunicação prévia. (...).”*

Destarte, na esteira do regime jurídico enunciado, em particular do decorrente das normas ínsitas dos n.ºs 1, 2 e 3 do artigo 20º do RJREN, considerando as tipologias de REN afetadas pelo Projeto e melhor identificadas no Quadro 5.8 do RA, de acordo com o Anexo I ao RJREN, são os seguintes os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais destes sistemas da REN:

(...)

Pelo que, os usos e/ou ações pretendidas e associadas ao projeto e nos termos do Projeto reformulado são compatíveis com REN nas tipologias afetadas e melhor identificadas acima.

38

Ademais, com especial enfoque na afetação, que é a de maior área, no sistema de elevada erosão hídrica do solo, foi desenvolvido o referido Plano de Controlo da Erosão no âmbito do qual foram considerados diferentes cenários tendo em conta a tipologia de solos e os declives. No âmbito dessa análise, foi possível definir soluções que obstem e minimizam os fenómenos de erosão, propondo um conjunto de ações e medidas a adotar que visam a minimização da ação erosiva (quando verificada) - Plano de atuação, quer para a fase de construção quer para a fase de exploração da Central Fotovoltaica e Linha Elétrica, feita a ponderação dos impactes e apresentado um programa de monitorização, remetendo-se, por razões de economia e para maior e melhor detalhe para o conteúdo do Plano de Controlo da Erosão e para os capítulos 5.3.1 a 5.3.3 do RA referente ao descritor Geologia e Geomorfologia.

Economia Circular

O RS do EIA faz referência a medidas adequadas de integração na Economia Circular, no seu ponto “10.1 “Medidas de minimização”.

“(...) C95. Os resíduos que resultarem das ações de desflorestação, desmatção poderão ser reaproveitados de forma a contribuir para a economia circular da região de diversas formas, uma vez que, quando entregues a determinadas empresas / gestores de resíduos estes podem ser transformados em pellets ou em adubos naturais.

Fase de desativação

De forma a dar resposta ao exigido no artigo 40º do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, nomeadamente nos seus pontos 5 e 7, o EIA incluiu em fase de Aditamento, o Plano de Encerramento afeto à Central Fotovoltaica e Linha Elétrica, sendo este referenciado no subcapítulo 8.17 - Impactes na fase de desativação (Volume 1- Relatório Técnico).”.

3.8. PATRIMÓNIO CULTURAL

No que concerne ao fator ambiental Património Cultural, refere-se que *«na avaliação dos fatores Património e Paisagem, proceder a uma análise conjunta, uma vez que as questões identificadas em ambos os domínios revelam uma forte interligação, centrando-se maioritariamente na componente paisagística»* em que as observações formuladas *«dizem respeito ao impacto visual e ao enquadramento paisagístico de elementos patrimoniais»*.

Refere-se ainda que no *«que diz respeito ao património, embora as preocupações estejam, de forma geral, relacionadas com o seu enquadramento cénico, foi ainda identificada uma questão específica referente à eventual realocização de um elemento patrimonial»*.

Procedeu-se *«à supressão de painéis fotovoltaicos e respetivas infraestruturas devido à realocização do elemento patrimonial Malhada da Defesa 3 (afloramento rochosos com gravuras/covinhas)»* conforme indicado no Parecer da CA, pelo que com a *«reformulação do layout, os painéis mais próximos situam-se atualmente a 59 metros desta ocorrência»*.

No Parecer da CA é destacada a preocupação com os impactos paisagísticos/cénicos do projeto sendo referido o seguinte:

Relativamente ao Castro dos Ratinhos, foram eliminados os painéis *«com visibilidade e exposição aos eventuais observadores até 1,5km de distância do sítio classificado»*. Quanto ao Castro da Azougada, *«foram eliminados módulos nas áreas com visibilidade sobre a Central Fotovoltaica, numa envolvente de 2km»*.

Na Figura 5.18 do RA é possível observar a *«Bacia Visual do Castelo de Moura, incluindo as ruínas do convento das freiras dominicanas e igreja anexa (IIP)»*, verificando-se que a central solar será quase totalmente visível.

No entanto esta *«redução de visibilidade da Central Fotovoltaica implica, portanto, uma minimização dos impactos face ao projeto avaliado em EIA, sendo, no entanto importante referir que, mesmo assim, o Projeto continua a implicar impactos sensíveis na paisagem, podendo esses ser classificados como negativos e de elevada magnitude»*.

No Quadro 5.12 do RA é apresentada a avaliação de impactos *«sobre o património em função da relação com as unidades de projeto previstas em EIA (versão consolidada) e após reformulação do Projeto»*, sendo de destacar as seguintes afetações diretas:

- CFA12, São Brás, poço, nova afetação direta, sob a plataforma das infraestruturas da SE/edifício de comando, e a 2 m da vala de cabos;
- CFA18, São Brás, cercado, sob painéis os fotovoltaicos e a 10 m da vala de cabos;
- CFA19, Poço de Eirinhas, contíguo a painéis fotovoltaicos e a 12 m da vala de cabos;
- CFA22, Monte da Vinha, vestígios arqueológicos romanos, sob painéis fotovoltaicos e a 6 m da vala de cabos;
- CFA23, Malhada da Defesa, malhada, sob painéis fotovoltaicos e a 13 m da vala de cabos;
- CFA24, Malhada da Defesa 6, forno, sob painéis fotovoltaicos e a 13 m da vala de cabos;
- CFA27, Malhada da Defesa 2, habitat Neolítico, sob painéis fotovoltaicos e a 25 m da vala de cabos;
- CFA31, Monte da Vinha, monte, a 3 m da vedação, 5 m do acesso e a 4 m dos painéis fotovoltaicos e a 0 m da vala de cabos;
- CFA32, Monte da Vinha 3, achado isolado, Neolítico-Calcolítico, sob painéis fotovoltaicos e a 2 m da vala de cabos;

- CFA34, Malhada da Defesa, poço, sob painéis fotovoltaicos e a 5 m da vala de cabos;
- CFA40, Defesa de São Brás 5, achado isolado Neolítico, sob painéis fotovoltaicos e a 34 m da vala de cabos;
- CFA45, Defesa de São Brás 6, achado isolado Paleolítico (?), sob painéis fotovoltaicos e a 12 m da vala de cabos.

Com base na revisão da avaliação de impactes, decorrente deste novo *layout*, acresce a afetação direta da ocorrência da CFA12, São Brás (poço, contemporâneo).

Mantêm-se a previsão de afetação direta das seguintes ocorrências arqueológicas:

- CFA22, Monte da Vinha (ocupação de tipo indeterminado, romana);
- CFA27, Malhada da Defesa 2 (habitat, Neolítico Final);
- CFA32, Monte da Vinha 3 (achado isolado, Neo-Calcolítico);
- CFA40, Defesa de São Brás 5 (achado isolado, Neolítico);
- CFA45, Defesa de São Brás 6 (achado isolado, Paleolítico?).

Mantêm-se a previsão de afetação direta das seguintes ocorrências etnográficas:

- CFA18, São Brás (cercado);
- CFA19, Poço de Eirinhas (poço);
- CFA23, Malhada da Defesa (malhada);
- CFA24, Malhada da Defesa 6 (forno);
- CFA34, Malhada da Defesa (poço).

40

O estudo ambiental considera que com a reformulação do Projeto foi minimizado o impacte direto sobre as seguintes ocorrências:

- CFA20, Malhada da Defesa de São Brás 4 (mancha de ocupação, cronologia indeterminada), deixando de existir painéis fotovoltaicos diretamente sobre o ponto de referência, embora as infraestruturas mais próximas se mantenham a 4 metros de distância;
- CFA26, Malhada da Defesa 3 (arte rupestre, Pré-história), realocado em novas coordenadas em função do processo de resposta ao pedido de elementos adicionais ao EIA e salvaguardado por uma distância superior a 50 metros dos painéis fotovoltaicos.

Recorda-se que o EIA destacava ainda, pela sua singularidade, importância e necessidade de preservação, um conjunto de elementos patrimoniais degradados, em estado de abandono:

- CFA6 – Senhora da Serra (Capela): ≈ 48m fora da vedação da Central;
- CFA10 – Monte do Ratinho (forno): ≈ 10m de acesso e ≈ 8m fora da vedação da Central;
- CFA11 – São Brás 2 (chafurdão): ≈ 10m de acesso e ≈ 7m fora da vedação da Central;
- CFA21 – São Brás (chafurdão): ≈ 11m de acesso e ≈ 7m fora da vedação da Central;
- CFA37 – Monte da Defesa de São Brás (monte): ≈ 24m de acesso e ≈ 9m fora da vedação.

Quanto à Linha Elétrica, para a fase de exploração o EIA referia igualmente que o impacte mais significativo será o resultante ao efeito cénico / paisagístico da presença desta infraestrutura sobre os bens em vias de classificação no âmbito do processo de classificação do Megalitismo Alentejano:

- LN3 - Anta 1 do Monte da Sobreira de Cima;

- LN4 - Cista do Monte da Sobreira de Cima;
- LN5 - Anta 2 do Monte da Sobreira de Cima.

Estes monumentos encontram-se numa posição particularmente vulnerável, dada a sua proximidade em relação à Subestação de Alqueva, da REN, na qual convergem várias linhas (LMAT) e, consequentemente, se concentram diversos apoios.

Quanto à ocorrência CFA25, Malhada da Defesa 1, anta Em Vias de Classificação, que não *«foi identificada no terreno»*, o EIA preconizava a respetiva sinalização, mas dado o desconhecimento efetivo do seu estado de conservação ou localização, qualquer ajuste ou medida nesta fase parece prematura. Acresce que para esta tipologia de monumentos tem sido preconizado um raio mínimo de 75 m, correspondendo 25 m ao monumento e 50 m à zona geral de proteção legal (diâmetro de 150 m), conforme as plantas constantes na proposta de classificação e transpostas para o *“Atlas do Património Classificado e Em Vias de Classificação”* (em linha).

Relativamente à CFA33, Forca, correspondente a uma via romana, trata-se de uma ocorrência linear que não foi detetada durante os trabalhos de campo, mas o EIA preconizava a respetiva sinalização e acompanhamento, como forma de acautelar a sua afetação, o que poderá não ser suficiente, dado o desconhecimento real da respetiva localização e traçado.

São apresentadas algumas *«medidas de compensação pela perda de património»*, tendo em conta a sua afetação direta, designadamente: Capela Senhora da Serra (ocorrência patrimonial CFA6); Forno do Monte do Ratinho (ocorrência patrimonial CFA10); Conjunto de chafurdões – São Brás 1 e 2 (ocorrências patrimoniais CFA11 e CFA21). Poderia aqui ter mencionada os monumentos megalíticos Em Vias de Classificação ou o Castro dos Ratinhos (SIP), ocorrência E16.

Refira-se que durante a visita da CA ao local, foi observado o muito mau estado de conservação da Capela Senhora da Serra - CFA6 - encontrando-se parcialmente descalças as fundações da área da cabeceira, devendo ser iminente a ruína dos vestígios remanescentes, pelo que mesmo situando-se na área de incidência indireta, a obra, através das vibrações, poderá ter um efeito negativo direto na sua salvaguarda. Preconiza-se aqui a realização de trabalhos de conservação preventiva e de suporte estrutural, antes do início da obra. O presente Relatório Ambiental apresenta *«a totalidade das medidas propostas, para evitar, minimizar ou compensar os impactes negativos»* (p. 181), em que o *«conjunto de medidas apresentado, contempla as medidas propostas em sede de EIA consolidado, medidas que se mantém aplicáveis, bem como, medidas adicionais, que resultam de questões/considerações levantadas pela Comissão de Avaliação»*.

Note-se que no quadro *«Medidas casuísticas para o património»* que integra o ponto *«6.1.1 Medidas para a Fase prévia à execução da obra»*, foram encontradas várias discrepâncias entre a designação e numeração das ocorrências patrimoniais o que prejudicou a respetiva aferição transposição para a proposta de DIA, tendo-se optado por considerar a numeração constante no Quadro 5.12.

As alterações apresentadas não agravam as afetações relativamente ao fator ambiental Património Cultural, evitando, nalguns casos a afetação dos valores patrimoniais, incluindo a perspetiva de contemplação da maioria dos bens classificados existentes na envolvente, excetuando-se o caso do Castelo de Moura, de difícil minimização, devendo-se considerar para o efeito, a compensação destes impactes através da salvaguarda e reabilitação de elementos patrimoniais existentes na área da central.

Considera-se que os impactes negativos identificados, bem como os potenciais impactes que se venham a identificar nas fases subsequentes do projeto, poderão assim ser minimizados ou compensados através a implementação de um conjunto de condições.

3.9. SAÚDE HUMANA

Não se identificaram situações que se traduzam em impactes negativos superiores aos já avaliados no anterior parecer, uma vez que a reformulação do Projeto ocorre na área de incidência apresentada no EIA pelo que se mantém a avaliação anteriormente efetuada

3.10. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

De acordo com a informação transmitida pelo proponente, a reavaliação do descritor Alterações Climáticas, incidiu apenas sobre a central solar fotovoltaica, visto que o projeto da linha elétrica se manteve inalterado face à versão inicial.

De acordo com o Relatório Ambiental, a referida reavaliação de impactes visou essencialmente a vertente mitigação das alterações climáticas, nomeadamente os impactes expectáveis durante a fase de exploração, justificando o proponente que os impactes se mantiveram inalterados ao nível da vertente de adaptação às alterações climáticas.

Vertente mitigação das alterações climáticas

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

Para a determinação das emissões de GEE devem ser utilizados, sempre que possível, os fatores de cálculo (e.g. Fator de Emissão e Poder Calorífico Inferior) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - National Inventory Report), relatório que pode ser encontrado no Portal da APA. No que diz respeito especificamente ao Fator de Emissão de GEE (em tCO₂eq/MWh de eletricidade produzida) relativo à eletricidade produzida em Portugal, devem ser tidos em consideração os valores constantes do documento disponibilizado em:

https://apambiente.pt/sites/default/files/Clima/Inventarios/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 Relatório Ambiental não reavaliou os impactes resultantes do consumo de energia elétrica, nem da utilização de combustíveis fósseis na operação de equipamento pesado e de maquinaria necessária às atividades previstas nesta fase, alegando que os respetivos impactes não se alteram significativamente face aos impactes previstos em sede de EIA.

Face ao exposto, considerando que a reformulação do projeto se traduz numa redução da área de implantação da central solar fotovoltaica, não se verificando alterações ao projeto da Linha Elétrica avaliado em sede de EIA, considera-se que a abordagem adotada aos impactes suprarreferidos é adequada.

Adicionalmente, verifica-se que, à semelhança da informação apresentada em sede de EIA, não foram avaliados os impactes associados à produção e transporte de materiais, não tendo sido igualmente apresentadas as estimativas de emissões de GEE que resultam das deslocações da equipa afeta à obra.

No que se refere aos impactes, sob a perspetiva de emissões de GEE, associados às ações de desflorestação, o Relatório Ambiental apresenta a reavaliação destes impactes, considerando a área de implantação da central solar fotovoltaica que resulta da reformulação do projeto.

Deste modo, a área florestal a afetar pela implantação da central solar fotovoltaica, respetivas infraestruturas de apoio e zonas de circulação, é de aproximadamente 78 ha, sendo ocupada maioritariamente por floresta de eucalipto e por pinheiro-manso. 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 5.285 tCO₂.

No que se refere aos impactes associados à implantação da linha elétrica, de acordo com o Relatório Ambiental, estes mantem-se inalterados face ao projeto inicial, correspondendo à emissão de cerca de 22 tCO₂ resultado da afetação de 0,7 ha de povoamento de azinheira.

No que diz respeito à fase de exploração, o Relatório Ambiental reavaliou o impacto positivo do projeto associado às emissões de GEE que serão passíveis de evitar com a implementação do mesmo, apresentando uma estimativa de 91.753,5 tCO₂eq/ano, considerando uma produção anual de 542,9 GWh.

O Relatório Ambiental apresenta, igualmente, a estimativa de emissões de GEE inerentes ao consumo de combustíveis fósseis na operação de equipamento utilizado nas ações de manutenção das infraestruturas previstas em cerca de 54,5 tCO₂eq/ano.

Adicionalmente, o Relatório Ambiental faz referência ao impacto negativo associado à eventual fuga de gases fluorados dos equipamentos previstos no projeto, considerando neste caso o SF₆, estimando que, num cenário de fuga destes gases, ocorra a emissão de 20,2 tCO₂eq/ano.

Para efeitos de compensação da desflorestação prevista, o Relatório Ambiental reavaliou o contributo, em matéria de sequestro de carbono, do Plano de Estrutura Verde e Integração Paisagística (PEVIP) e do Plano de Compensação da Desflorestação previstos em sede de EIA.

No que diz respeito ao PEPV, o Relatório Ambiental prevê a requalificação de povoamentos existentes de azinheiras e a constituição de sebes arbustivas, apresentando a respetiva estimativa de sequestro, ao longo do período de exploração do projeto, de cerca de 1.652,3 tCO₂.

Adicionalmente, verifica-se que o Relatório Ambiental (Quadro 5.16) apresenta o contributo conjunto, em matéria de sequestro de carbono, do PEPV e das áreas que não vão ser afetadas, alertando-se para o facto dos valores apresentados para estas, diferirem dos que são apresentados na caracterização da situação de referência.

Relativamente ao Plano de Compensação de Desflorestação previsto, o Relatório Ambiental prevê a plantação de 54 ha de povoamento de sobreiro e respetivo contributo, em matéria de sequestro de carbono, de 3.967,9 tCO₂ - valor que não foi possível validar, tendo por base a informação transmitida.

Ainda neste contexto, e apesar do EIA indicar que o desenvolvimento do referido plano terá lugar em fase posterior, sublinha-se que é fundamental que, no âmbito do descritor em causa, a compensação das emissões de GEE associadas à perda de biomassa inerente às ações de desflorestação seja devidamente assegurada e demonstrada – aspeto que não foi possível validar de acordo com a informação transmitida no Relatório Ambiental.

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

No que diz respeito à fase de desativação, o Relatório Ambiental não reavaliou os respetivos impactes que, em sede de EIA, foram considerados equiparáveis aos previstos para a fase de construção.

Vertente adaptação às alterações climáticas

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

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

No que se refere à avaliação de impactes, sob a perspetiva da vertente adaptação às alterações climáticas, o Relatório Ambiental considerou que os mesmos não se alteram face ao projeto inicial, não tendo sido, por isso, reavaliados os impactes identificados em sede de EIA.

Não obstante se concordar com a abordagem suprarreferida, considerando as vulnerabilidades do projeto, devidamente identificadas em sede de EIA, em particular ao risco de incêndio e de erosão hídrica, sublinha-se a necessidade de serem implementadas medidas de adaptação, com vista ao aumento da resiliência do projeto aos efeitos das alterações climáticas.

44

3.11. AMBIENTE SONORO

Relativamente ao Ambiente Sonoro, os elementos apresentados pelo proponente, no âmbito do artigo 16º, consideraram-se suficientemente esclarecedores. Anteriormente, já tinham sido solicitados elementos adicionais – oportunamente entregues pelo proponente - que colmataram as falhas detetadas inicialmente. Toda a informação fornecida no âmbito deste procedimento de AIA e a recolhida na visita de campo foi considerada na presente apreciação.

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

O proponente refere que os recetores sensíveis potencialmente mais afetados pelo ruído, na área envolvente à implantação da Central Solar Fotovoltaica de Ferreira do Alqueva e da LMAT a 400 kV, estão localizados no concelho de Moura que ainda não aprovou a Classificação Acústica de Zonas. Assim junto dos recetores sensíveis terá de se cumprir o disposto no artigo 11º do RGR sobre os valores limite de exposição para Zonas Não Classificadas, ou seja:

- $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$.

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
$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 5 \text{ dB} + D$	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 4 \text{ dB} + D$	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 3 \text{ dB} + D$

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

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

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

Atendendo ao contexto territorial concorda-se com o proponente em relação à não realização de trabalhos fora do regime horário estabelecido pelo artigo 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.

Caracterização da situação de referência

A alteração efetuada ao projeto original, rearranjo de painéis e redução do seu número, não criaram condições para que fossem identificados novos recetores potencialmente afetados, pelo que se mantém a apreciação anteriormente efetuada, que se passa a transcrever.

Segundo o proponente e conforme observado na visita do projeto original, o projeto em estudo localiza-se numa zona com características rurais, em que os potenciais recetores sensíveis encontram-se distribuídos de forma muito dispersa pelo território e sua envolvente.

A caracterização do ambiente sonoro, em 3 pontos selecionados, junto a recetores sensíveis na envolvente da Central Solar Fotovoltaica do Alqueva e respetiva LMAT, retrata a situação em 2020, tendo as medições sido realizadas nos dias 18 e 19 de fevereiro de 2020.

No Tabela 5 apresenta-se uma síntese dos resultados incluídos no EIA e respetivos anexos. Constata-se que foram identificadas, como fontes de ruído significativas, o tráfego rodoviário que circula na estrada regional ER255, que ao longo de cerca de 3,5 km confina, a norte, com os limites da área da Central Fotovoltaica. Atendendo aos resultados obtidos verifica-se o cumprimento dos limites de exposição. Foi ainda feita a comparação com o mapa de ruído municipal de Moura que revelou que os valores estavam em concordância.

Quanto à *evolução da situação de referência na ausência do projeto*, para os recetores sensíveis existentes na envolvente, o proponente afirma que é expectável que as atuais condições ambientais se mantenham, de uma forma geral com reduzidas fontes de poluição atmosféricas e sonoras associadas ao tráfego que circula na ER255.

Tabela 5 - Síntese dos resultados da caracterização da situação existente, correspondente ao ano de 2020.
Fonte: adaptado do RS do EIA, 2024

R 1 (M: 61468 P: -164947)	R 2 (M: 60364 P: -166324)	R 3 (M: 57848 P: -164916)
		
Edifício isolado atualmente com uso habitacional a 765 m a Este da Central Fotovoltaica.	Edifício isolado atualmente com uso de apoio à agricultura no interior da área de estudo da Central Fotovoltaica.	Edificação de apoio à caça no interior da área de estudo da Central Fotovoltaica e a 100 m a Sul do corredor da LMAT.
Fontes de ruído significativas: Tráfego Rodoviário da ER255 e Fontes Naturais	Fontes de ruído significativas: Fontes Naturais	Fontes de ruído significativas: Fontes Naturais

Classificação Acústica adotada: zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].			Classificação Acústica adotada: zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].			Classificação Acústica adotada: zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].		
$L_d \approx 47,4$ dB(A)	$L_e \approx 40,8$ dB(A)	$L_n \approx 39,5$ dB(A)	$L_d \approx 37,9$ dB(A)	$L_e \approx 34,6$ dB(A)	$L_n \approx 28,7$ dB(A)	$L_d \approx 36,7$ dB(A)	$L_e \approx 33,6$ dB(A)	$L_n \approx 22,6$ dB(A)
$L_{den} \approx 48$ dB(A); $L_n \approx 40$ dB(A)			$L_{den} \approx 38$ dB(A); $L_n \approx 29$ dB(A)			$L_{den} \approx 36$ dB(A); $L_n \approx 23$ dB(A)		

Avaliação de impactes

Genericamente, considera-se que os critérios utilizados para a avaliação de impactes são os comumente usados em avaliações similares. Foi apresentado um quadro (quadro 8.1 da reedição do EIA do projeto original) com os diversos critérios de avaliação de impactes.

Tendo em atenção a quantificação dos impactes referidos, foi determinada a significância dos correspondentes impactes, classificada de acordo com os critérios adotados. O cumprimento do RGR2007 está subjacente à avaliação deste fator ambiental. Neste contexto, em fase de exploração, é sempre de esperar o cumprimento dos valores limite de exposição (art.11º) para Zonas ainda não classificada: $L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A). Igualmente terá de ser cumprido o Critério de Incomodidade.

As ações geradoras de impacte, tanto para a fase de construção, como de exploração, já tinham sido apresentadas no EIA e respetivo Aditamento do projeto original e não sofreram alterações. Assim, dada a manutenção da tipologia das atividades construtivas o proponente não procedeu à reavaliação de impactes. Por esse motivo mantem-se a apreciação anteriormente efetuada para a avaliação da fase de construção.

No caso da fase de exploração, como a alteração efetuada ao projeto original, com o rearranjo de painéis e redução do seu número, determinaria alteração da anterior avaliação, o proponente efetuou a atualização da mesma, cuja apreciação se apresenta a seguir.

46

Fase de construção

São elencadas as principais atividades de construção que potencialmente induzirão impactes, destacando-se por exemplo: “Movimentação de máquinas e veículos afetos à obra; Funcionamento dos estaleiros (central e temporários)”. O proponente refere que “na ausência de informação do fabricante, consideraram-se, na modelação efetuada, os valores limite dos níveis de potência sonora que constam no DL n.º 221/2006”.

Para a fase de construção, e no que se refere à estimativa do nível de ruído associado a esta fase, foi utilizado o programa IMMI (Wölfel Meßsysteme), com o modelo de cálculo incluído na Norma “ISO 9613: Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2: General method of calculation”.

Foram efetuadas simulações e calculados os níveis sonoros previstos nos recetores de interesse e determinados os respetivos impactes acústicos, tendo o proponente apresentado no quadro 8.60 do EIA o número e o tipo de equipamentos que pretende utilizar (27 equipamentos ligados à produção de energia, à preparação do terreno e acessos, à construção do sistema de drenagem, à instalação de equipamentos e à construção da subestação), a laborar num regime de funcionamento normal em horário diurno.

Apesar de alguns dos trabalhos não serem coincidentes temporalmente, na modelação o proponente considerou que a totalidade dos equipamentos teria funcionamento simultâneo, avaliando o cenário mais desfavorável. Foi ainda considerado, que os equipamentos estarão distribuídos num raio de 500 m na área de projeto mais próxima de cada recetor sensível e operam na potência máxima de emissão (ver quadro 8.61 do EIA).

Para a montagem da estrutura dos painéis está prevista utilização de estacas que, de acordo com as

características geotécnicas do terreno e a presença de recetores sensíveis próximos, serão cravadas ou instaladas com a utilização de pré-furo.

Como o recetor sensível R3 também é influenciado pelas atividades construtivas da LMAT, no modelo foi incluído o ruído particular associado às atividades construtivas da LMAT que contempla:

- Obra de construção com recurso a 3 equipamentos com uma potência sonora de 100 dB(A) (valor típico para equipamentos de construção a utilizar);
- Trabalhos construtivos apenas em período diurno e de forma homogénea ao longo do mesmo;
- Posicionamento de todas as máquinas no apoio mais próximo a cada recetor sensível.

No Quadro 8.62 do EIA, o proponente apresenta os resultados obtidos junto dos recetores sensíveis influenciados pela construção da Central Solar Fotovoltaica do Alqueva (R1 a R3) e pela construção da LMAT (R3). Os resultados foram transcritos na Tabela 6.

Tabela 6 - Níveis sonoros previstos para a fase de construção, junto dos recetores sensíveis caracterizados pelos locais de medição. Fonte: adaptado do EIA, 2024.

Local de Avaliação	Ruído Residual (R.R.) (medido) [dB(A)]	Ruído Particular (R.P.) (modelado) [dB(A)]	Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) + (R.P.) [dB(A)]
	L _{Aeq} do período diurno	L _{Aeq}	L _{Aeq}
R1	47,4	37,3	47,8
R2	37,9	52,6	52,7
R3	36,7	56,8 ¹	56,9

¹ – Obtido por soma logarítmica.

¹ - Soma logarítmica do ruído particular associado às atividades construtivas da Central Fotovoltaica e da LMAT.

De acordo com a informação fornecida, serão de esperar impactes negativos, de magnitude reduzida e pouco significativos, visto que os níveis sonoros produzidos, mesmo num cenário desfavorável, serão reduzidos e circunscritos ao período de obra (sentidos ocasionalmente por um período limitado), passível de ser mitigado.

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

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

Fase de Exploração

Para a fase de exploração, e no que se refere à estimativa do nível de ruído proveniente da futura CSF do Alqueva, foi determinado o nível sonoro médio de longa duração, gerado pela sua exploração e funcionamento. O programa utilizado foi o IMMI (Wölfel Meßsysteme), com o modelo de cálculo da Norma “ISO 9613: Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2: General method of calculation” e as variáveis indicadas no quadro 8.64 da reedição do EIA sobre o projeto original.

São indicados no RS do EIA da reformulação do projeto e nos respetivos Anexos Técnicos, os parâmetros de emissão dos inversores, dos transformadores dos PST, dos transformadores da subestação, dos PCS block e dos Battery block do Sistema de Armazenamento de Energia (BESS) (consultar o quadro 5.17 do EIA) que se passam a sistematizar na Tabela 7.

Tabela 7 – Síntese parâmetros de emissão dos inversores, dos transformadores dos PST, dos transformadores da subestação, dos PCS block e dos Battery block do Sistema de Armazenamento de Energia (BESS). Fonte: adaptado do EIA, 2024

Equipamentos a instalar na CSF	Projeto original	Projeto reformulado	potência sonora máxima
Inversores	1102	1073	$L_w=86$ dB(A)
transformadores dos PST	58	54	$L_w=81$ dB(A)
transformadores da subestação (3 unidades)	3	3	$L_w=75$ dB(A)
PCS block do BESS (cada unidade composta por 4 inversores, 2 transformadores, AVAC e Cela MT))	15	15	$L_w=83$ dB(A)
Battery block do BESS (cada unidade composta por racks de baterias com temperatura controlada por sistema de ar condicionado AVAC))	60	60	$L_w=70$ dB(A)

Foram efetuadas simulações e calculados os níveis sonoros previstos nos recetores de interesse e determinados os respetivos impactes acústicos, considerando a Central a funcionar na pior situação no período diurno, ou seja, o funcionamento durante as 13 horas desse período, não considerando variação no número de horas de sol ao longo do ano. As emissões de ruído dos inversores estão associadas ao funcionamento do sistema de ventilação e foi considerado o pior cenário, ou seja, em contínuo e à potência máxima do sistema de ventilação.

Os resultados obtidos foram representados no mapa de ruído particular (Figura 2), em período diurno. No período entardecer e noturno apenas funcionará o parque de baterias e a subestação.

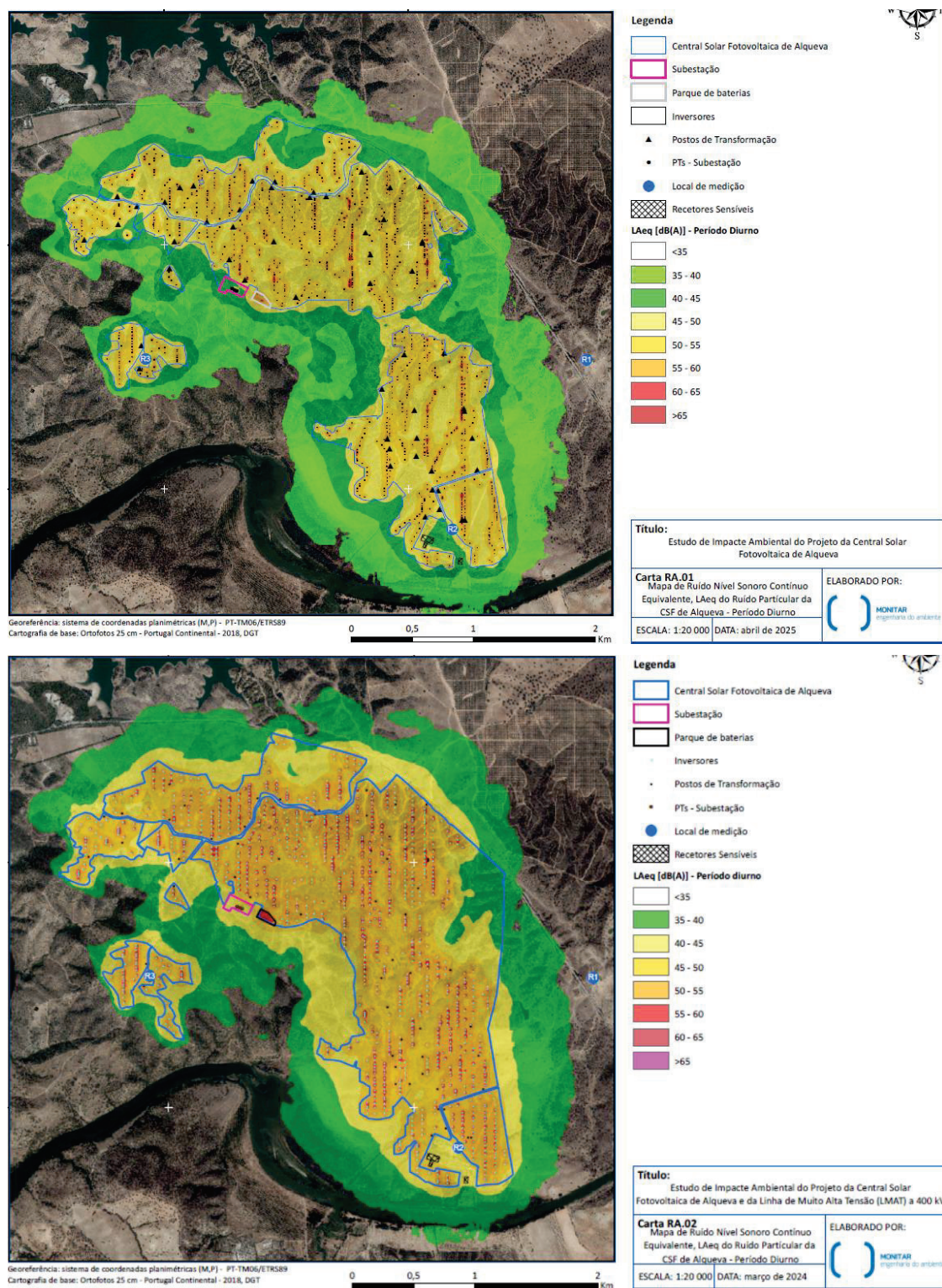


Figura 15 - Mapa de ruído previsional associado ao funcionamento da CSF do Alqueva, na fase de exploração, para o indicador LAeq em período diurno. Na imagem superior - projeto reformulado, na imagem inferior - projeto original. Fonte: adaptado do EIA sobre a reformulação do projeto ao abrigo do artigo 16º do RJAIA, Anexo 11 do Volume 2, 2025.

Foram igualmente apresentados – nos quadros 5.18 e 5.19 do Relatório Ambiental - os resultados das simulações numéricas para os recetores R1 a R3, nos pisos mais desfavoráveis, que se transcrevem na tabela 8.

Tabela 8 - Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados na envolvente da CSF do Alqueva.
Fonte: adaptado do RA da reformulação do projeto (artigo 16º), 2025.

Locais de Avaliação	Ruído Residual (R.R.) (medido) [dB(A)]				Ruído Particular (R.P.) (modelado) [dB(A)]			Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) + (R.P.) [dB(A)]				Avaliação do Critério de Incomodidade (Diferença Δ [dB(A)])		
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln
<div>(projeto reformulado)</div> <div> <div>R1</div> <div>47,4</div> <div>40,8</div> <div>39,5</div> <div>48,1</div> <div>32,7</div> <div><10</div> <div><10</div> <div>47,5</div> <div>40,8</div> <div>39,5</div> <div>48,1</div> <div>C (0,1)</div> <div>NA (0,0)</div> <div>NA (0,0)</div> </div> <div> <div>R2</div> <div>37,9</div> <div>34,6</div> <div>28,7</div> <div>38,4</div> <div>42,6</div> <div><10</div> <div><10</div> <div>43,9</div> <div>34,6</div> <div>28,7</div> <div>42,3</div> <div>NA (6,0)</div> <div>NA (0,0)</div> <div>NA (0,0)</div> </div> <div> <div>R3</div> <div>36,7</div> <div>33,6</div> <div>22,6</div> <div>36,1</div> <div>43,1¹</div> <div>24,5¹</div> <div>25,0¹</div> <div>44,1</div> <div>34,1</div> <div>27,0</div> <div>42,2</div> <div colspan="3">Ver Tabela 10</div> </div>														
<div>(projeto original)</div> <div> <div>R1</div> <div>47,4</div> <div>40,8</div> <div>39,5</div> <div>48,1</div> <div>33,3</div> <div><20</div> <div><20</div> <div>47,6</div> <div>40,8</div> <div>39,5</div> <div>48,2</div> <div>C (0,2)</div> <div>NA (0,0)</div> <div>NA (0,0)</div> </div> <div> <div>R2</div> <div>37,9</div> <div>34,6</div> <div>28,7</div> <div>38,4</div> <div>43,2</div> <div><20</div> <div><20</div> <div>44,3</div> <div>34,6</div> <div>28,7</div> <div>42,6</div> <div>NA (6,4)</div> <div>NA (0,0)</div> <div>NA (0,0)</div> </div> <div> <div>R3</div> <div>36,7</div> <div>33,6</div> <div>22,6</div> <div>36,1</div> <div>41,9¹</div> <div>24,5¹</div> <div>25,0¹</div> <div>43,0</div> <div>33,6</div> <div>22,6</div> <div>40,9</div> <div colspan="3">Ver Tabela 10</div> </div>														

☒ – Obtido por soma logarítmica;

1 – Soma logarítmica do ruído particular da Central Fotovoltaica e do ruído particular da LMAT (anual).

Segundo o evidenciado e atendendo à caracterização da situação de referência considerada, será de esperar o cumprimento das disposições constantes do atual RGR, para Zonas ainda não classificadas, embora se tenha verificado um ligeiro acréscimo na estimativa do nível sonoro em R3 (em oposição a R1 e R2, em que ocorreu um ligeiro decréscimo do nível sonoro estimado). Previsivelmente, também se verifica o cumprimento do Critério de Incomodidade. Assim, considerando a metodologia de avaliação adotada, para a fase de exploração, estima-se que o projeto venha a induzir um impacto negativo, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Relativamente ao recetor sensível R3, este também é afetado pelo ruído particular da LMAT, em relação ao qual não ocorreram alterações que determinassem nova avaliação. No entanto, atendendo à reformulação do projeto e à realocização de algumas fontes apresentam-se as modificações decorrentes.

A estimativa do ruído particular resultante da LMAT foi efetuada tendo em consideração a metodologia constante no documento “Monitorização do Ambiente Sonoro de Linhas de Transporte de Eletricidade. Anexo I – Modelo de Previsão REN/ACC – ET-0011, REN, Ed. 6”, cujo cálculo é efetuado na folha de cálculo denominada “Anexo III - Programa de Cálculo_Monitorização”, que consta do Anexo 8 do Volume 3. Foi considerada a situação mais gravosa em termos do campo elétrico, ou seja, no cálculo do campo elétrico máximo (Emax), tendo em conta que a LMAT irá operar à tensão máxima (Uc=420 kV). As demais características da LMAT encontram-se no Anexo 8, Volume 3 do EIA. Na verificação do critério de exposição máxima, foi utilizado o nível sonoro de longa duração que contempla uma combinação de condições de propagação desfavorável e favorável, no caso para a zona climática do Sul (p=0,04). Para verificação do critério de incomodidade foram consideradas as condições de propagação favoráveis.

Nos quadros 5.18 e 5.20 do Relatório Ambiental são apresentados os resultados das simulações para o recetor sensível influenciado pela LMAT a 400 kV, que se transcrevem nas Tabelas 9 e 10.

Tabela 9 - Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados na envolvente da LMAT.
Fonte: adaptado do RA da reformulação do projeto (artigo 16º), 2025.

Locais de Avaliação	Ruído Residual (R.R.) (medido) [dB(A)]				Ruído Particular (R.P.) (modelado) [dB(A)]			Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) + (R.P.) [dB(A)]			
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	Lden
R3 (reform)	36,7	33,6	22,6	36,1	43,1¹	24,5 ¹	25,0 ¹	44,1	33,6	22,6	42,3
R3 (original)	36,7	33,6	22,6	36,1	41,9 ¹	24,5 ¹	25,0 ¹	43,0	33,6	22,6	40,9

☒ – Obtido por soma logarítmica;

1 – Soma logarítmica do ruído particular da Central Fotovoltaica e do ruído particular da LMAT (anual).

Tabela 10 - Avaliação do critério de incomodidade nos recetores sensíveis identificados na envolvente da LMAT.
Fonte: adaptado do RA da reformulação do projeto (artigo 16º), 2025.

Locais de Avaliação	Ruído Residual (R.R.) (medido) [dB(A)]			Ruído Particular (R.P.) (modelado) [dB(A)]			K1+K2 [dB(A)]	LAr [dB(A)]			Avaliação do Critério de Incomodidade (Diferença Δ [dB(A)])		
	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln		Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln
R3 (reform)	36,7	33,6	22,6	43,5 ¹	31,9 ¹	32,1 ¹	0	44,3	35,8	32,6	NA (7,6)	NA (2,2)	NA (10,0)
R3 (original)	36,7	33,6	22,6	42,2 ¹	31,9 ¹	32,1 ¹	0	43,0	35,8	32,6	NA (6,3)	NA (2,2)	NA (10,0)

1 – Soma logarítmica do ruído particular da Central Fotovoltaica e do ruído particular da LMAT (anual).
Avaliação do Critério de Incomodidade: NA: Não aplicável; C: Cumpre

Atendendo à caracterização da situação de referência, será de esperar o cumprimento dos valores limite de exposição para Zonas ainda não classificadas e também se antecipa o cumprimento do Critério de Incomodidade. Assim, nesta fase de exploração, estima-se que a LMAT venha a induzir um impacte *negativo, de magnitude reduzida e pouco significativo*.

Impactes cumulativos

Não foram efetuadas alterações a esta avaliação, pelo que se mantém a apreciação original. O proponente identifica uma série de projetos existentes e futuros num buffer máximo de 10km em redor da área de estudo, mas apenas avaliou os impactes cumulativos para 3 fatores ambientais: Alterações climáticas, Fauna e Paisagem. Conclui que, para os restantes fatores ambientais – entre os quais o Ambiente Sonoro, os potenciais impactes são geralmente localizados, razão pela qual não perspetiva a existência de impactes cumulativos.

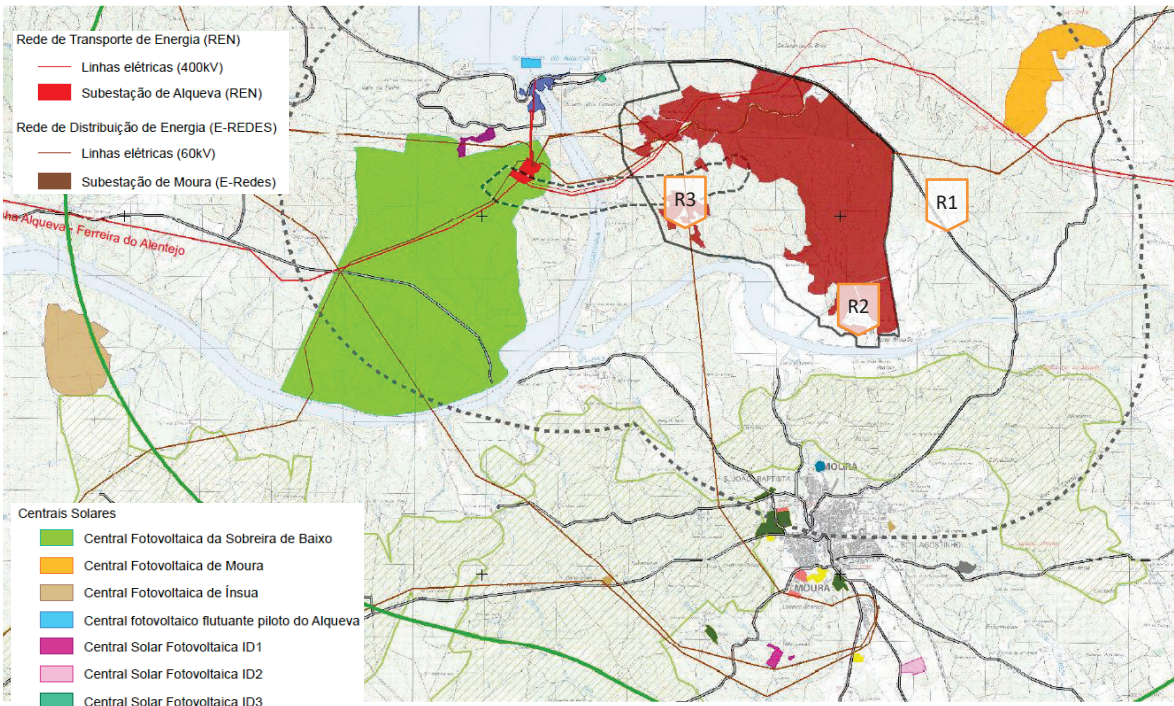


Figura 16 - Projetos existentes potenciadores de impactes cumulativos. Fonte: adaptado do EIA, Desenho 18, 2024.

Seleção de alternativas da LMAT

Não foram efetuadas alterações a esta avaliação, pelo que se mantém a apreciação original. O proponente não apresentou alternativas de corredor para a ligação ao ponto de injeção atribuído, a subestação de Alqueva.

Segundo este "a escolha do local para implantação do projeto foi fortemente condicionada pelo facto do ponto de ligação atribuído pelo ORT (REN) se situar na Subestação do Alqueva e todas as condições de ligação relativas, quer à potência de Injeção (354MVA), quer ao Paineiro de Ligação (P421) e respetivas coordenadas de ligação e ao corredor de entrada nessa Subestação". Conclui dizendo que "Minimizou-se os custos económicos e os impactos ambientais da LMAT em estudo, permitindo uma solução económica (menor extensão de linha elétrica, e consequentemente menor investimento e menores perdas na fase de exploração) e ambientalmente mais favorável (quanto menor for a extensão da linha, menores serão os impactos associados)".

Medidas de Minimização e Compensação

Neste capítulo são apresentadas as medidas que o proponente considerou adequadas ao projeto, repartindo-as entre medidas destinadas à Central e medidas destinadas à LMAT. Em ambos os casos foram identificados medidas prévias ao início de obras, medidas para a fase de construção e medidas para a fase de exploração. Na tabela 11 sumariam-se as medidas relevantes do EIA, as alterações a introduzir em medidas propostas e novas medidas a implementar, tanto para a Central como para a LMAT.

Tabela 11 - Síntese de medidas de minimização a adotar.

Medidas	Central Fotovoltaica	LMAT
Fase de conceção do Projeto de Execução		
Ajustar o traçado da LMAT, maximizando o afastamento aos recetores sensíveis existentes, para assegurar o cumprimento do Critério de Incomodidade em todos os períodos do dia (diurno, entardecer e noturno).	---	Nova medida
Fase prévia ao início das obras		
<i>Será de acrescentar a medida seguinte:</i>		
No planeamento da obra, o proponente tem de assegurar que é impedida a cravação de estacas (e ou de outros elementos das estruturas de suporte) para distâncias inferiores a 150m de edifícios existentes em qualquer período do dia. A eventual redução desta distância terá de ser antecedida de um estudo específico de vibrações no âmbito do dano patrimonial (NP2074:2015), da incomodidade às vibrações continuadas (Critério LNEC) e do acordo formal dos proprietários desses edifícios (que terá de ser entregue à Autoridade de AIA em momento anterior ao início das obras).	Nova medida	Nova medida (embora não se antecipe a cravação de elementos estruturais)
Fase de Construção		
<i>Serão de implementar todas as medidas destinadas à globalidade dos fatores ambientais e as que a seguir se especificam para o Ambiente Sonoro.</i>		
Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para os estaleiros, de eventuais terras de materiais excedentários a levar para destino adequado, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis.	C57	C57
Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.	C59	C59
Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.	C63	C63
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	C64	C64
Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.	C65	C65

Medidas	Central Fotovoltaica	LMAT
Cumprimento dos procedimentos de operação e manutenção recomendados pelo fabricante para cada um dos equipamentos mais ruidosos que sejam utilizados nos trabalhos.	C67	C67
Não poderão ser instaladas centrais de betão na área de implantação do Projeto. O betão necessário deverá vir pronto de uma central de produção de betão devidamente licenciada, transportado em autobetoneiras.	C99	C99
Será de acrescentar e/ou alterar a medida seguinte:		
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.	Reformulação da medida C66 e da medida C75	
Fica impedida a cravação de estacas (e ou de outros elementos das estruturas de suporte) para distâncias inferiores a 150m de edifícios existentes em qualquer período do dia.	Reformulação da medida C76	
Fase de Exploração		
Serão de implementar todas as medidas destinadas à globalidade dos fatores ambientais e as que a seguir se especificam para o Ambiente Sonoro.		
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	E12	

Programa de monitorização

O proponente não apresenta qualquer Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro, referindo que “Tendo em conta os impactes ambientais negativos identificados para o presente Projeto considera-se necessária a monitorização: Da mortalidade de avifauna na Central Fotovoltaica; Da avifauna na Linha Elétrica; Dos quirópteros na Central Fotovoltaica; Das medidas a implementar no PCE; Das medidas a implementar no PEVIP”. Não se concorda com esta abordagem.

Assim, deve ser implementado um Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro nas seguintes condições:

- Antecedendo o início da fase de construção
Ocorrendo num prazo superior a 2 anos em relação à data das medições efetuadas no âmbito do presente procedimento de AIA, deverá ser realizada uma nova campanha de monitorização da situação atual, para memória futura, em todos os recetores.
- Fase de construção
Na eventualidade de existirem reclamações, deverá ser efetuada a monitorização desses recetores durante o período de construção, com uma periodicidade semestral e com a correspondente entrega dos relatórios de monitorização à Autoridade de AIA, nos quais deverá constar uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas.
- Fase de exploração
Monitorização a realizar durante o primeiro ano de operação:
 - nos recetores identificados;
 - na proximidade de um dos transformadores da SE de elevação;
 - na proximidade de um dos inversores, com o sistema de ventilação em operação;
 - na proximidade de um dos blocos de baterias do BESS, com o sistema de controlo de temperatura em operação;
 - na proximidade de um dos blocos PCS do BESS, com o sistema AVAC em operação.

Monitorização durante o 10º ano nos mesmos pontos.

Os correspondentes relatórios deverão ser entregues à Autoridade de AIA, até 3 meses após a realização das medições, devendo incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e de eventuais medidas que tenham sido implementadas.

Os relatórios a apresentar deverão contemplar o disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou na versão correspondente mais atual.

4. PARECERES EXTERNOS

Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva, S.A. (EDIA)

A EDIA começa por destacar que a reformulação do projeto, nomeadamente a redução da área afeta aos painéis fotovoltaicos, foi recebida com agrado, uma vez que contribui para a preservação de zonas atualmente ocupadas por diversos grupos faunísticos. É igualmente salientada a inclusão de medidas de minimização e compensação dos impactes ecológicos, como a criação de um corredor ecológico, a implementação de um plano de compensação pela perda de habitat para os quirópteros (morcegos), bem como ações de gestão e monitorização associadas.

Apesar dos aspetos positivos, a EDIA manifesta preocupações importantes, sobretudo relacionadas com os impactes potenciais sobre os quirópteros. A instalação de uma vasta área de painéis solares implica a eliminação de espaços verdes que servem de fonte alimentar para os morcegos, além da utilização de superfícies espelhadas que podem ser confundidas com planos de água, provocando colisões e acidentes fatais nestas espécies sensíveis. A preocupação é ainda maior pelo facto de a área de estudo abranger a zona de influência do Abrigo de Alqueva (Moura III), infraestrutura criada como medida de mitigação da construção da barragem e onde se confirmam espécies de morcegos com estatutos de conservação preocupantes, abrangidas por diretivas e convenções internacionais.

Neste contexto, a EDIA alerta para o risco de impactes com um grau de irreversibilidade difícil de quantificar e reforça a necessidade de um acompanhamento rigoroso da implementação das medidas previstas. A empresa conclui manifestando total disponibilidade para colaborar em tudo o que se revele pertinente no âmbito deste processo.

Infraestruturas de Portugal (IP)

A IP confirma que a área do projeto não colide com a rede ferroviária e que a via rodoviária existente (ER 255) está sujeita a condicionamentos legais, nomeadamente o regime “non aedificandi” previsto no Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional (EERRN), o qual impõe afastamentos mínimos de 20 metros ao eixo da via e 5 metros à zona da estrada.

Salienta que os núcleos da CSF localizados entre os km 90.385 e 92.660 da ER 255 devem respeitar essas distâncias, alertando ainda para a orientação preferencial dos painéis paralela às curvas de nível. Na sua ausência, a drenagem de águas pluviais deve ser devidamente encaminhada, de forma a não afetar a estrada. Qualquer intervenção que envolva modelação do terreno, desmatização ou alteração do uso do solo carece de licenciamento, devendo o processo ser instruído com estudos hidrológicos e hidráulicos.

Quanto à acessibilidade à CSF, o projeto deve cumprir o que está estabelecido no Plano de Intervenção no Solo Rústico (PIER MA): apenas dois acessos permitidos à ER 255, sendo o principal localizado ao km 91.230, com eliminação das restantes serventias após a construção do novo acesso. Também as vedações estão sujeitas a condicionamentos legais — exigem autorização, devem respeitar afastamentos mínimos e não exceder 2,5 m de altura.

No que se refere à linha elétrica de 400 kV, a IP indica que esta se encontra fora da sua jurisdição, tal como a subestação elevadora.

Por fim, a IP destaca preocupações ambientais, especialmente aumento de níveis de ruído junto à rede viária, ficando a adoção de medidas de minimização ao encargo do promotor. O parecer da IP é, assim, favorável, mas condicionado ao cumprimento das disposições do EERRN e do PIER MA, bem como à entrega de pedidos de licenciamento para as obras na zona da estrada e de servidão.

Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC)

A ANEPC destaca que o projeto se localiza nas imediações do Centro de Meios Aéreos (CMA) de Moura e do ponto de scooping 54 – Alqueva Sul 1, ambos essenciais para a operação de aeronaves pertencentes ao Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Rurais. Neste contexto, considera-se fundamental que o desenho do projeto, especialmente no que respeita à existência de infraestruturas aéreas de transporte de energia, seja cuidadosamente ponderado de forma a não constituir obstáculo às operações de aproximação e saída dessas aeronaves. Assim, recomenda-se a consulta à Autoridade Nacional da Aviação Civil quanto às limitações em altura e balizagem de obstáculos artificiais à navegação aérea, para que esta se possa pronunciar relativamente à área circundante.

Adicionalmente, a ANEPC sublinha a necessidade de acautelar aspetos fundamentais com vista à salvaguarda de pessoas e bens. Durante as fases de construção e exploração, devem ser informados os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais dos municípios de Moura e Vidigueira, bem como os agentes de proteção civil locais, nomeadamente os Corpos de Bombeiros. Esta comunicação deverá incluir as ações previstas e respetiva calendarização, possibilitando um acompanhamento adequado e permitindo avaliar a necessidade de atualização dos Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e dos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Durante a fase de construção, deverão ser implementadas medidas de segurança nos espaços de obra, nomeadamente através da elaboração de um Plano de Emergência, que identifique os riscos associados aos trabalhos e defina os procedimentos e ações a adotar em caso de acidente ou situação de emergência. Este plano deverá ser comunicado à ANEPC, ao Comando Sub-Regional de Emergência e Proteção Civil do Baixo Alentejo e aos restantes agentes de proteção civil dos municípios abrangidos. Importa ainda assegurar o cumprimento das normas relativas ao armazenamento de matérias perigosas, garantindo que os locais se encontrem devidamente assinalados e compartimentados, evitando situações de derrame, explosão ou incêndio. Devem igualmente ser implementadas medidas que reduzam o risco de incêndio, nomeadamente no que respeita à circulação de viaturas, manuseamento de equipamentos, gestão de resíduos provenientes de operações de desmatagem e abate de árvores, bem como à desmontagem dos estaleiros de obra, assegurando que não permaneçam materiais que possam originar ou alimentar incêndios.

No que respeita à central solar em si, os edifícios de apoio deverão cumprir o Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios (Decreto-Lei n.º 220/2008, na redação atual). Caso estes edifícios não se integrem em aglomerados rurais, deve ser também observado o disposto no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (Decreto-Lei n.º 82/2021). Durante a fase de exploração, é essencial assegurar a limpeza de material combustível na envolvente da central, nomeadamente junto aos painéis fotovoltaicos e vias de acesso, garantindo a existência de faixas de segurança contra incêndios.

Relativamente à infraestrutura de transporte de energia associada ao projeto, a ANEPC recomenda o cumprimento rigoroso das disposições da Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/2003, particularmente no que diz respeito às limitações em altura e balizagem de obstáculos à navegação aérea. Deve ainda ser garantido que a infraestrutura não afeta a visibilidade dos postos da Rede Nacional de Postos de Vigia, geridos pela GNR, e que não interfere com o sistema de comunicações SIRESP, sendo necessária articulação com a entidade gestora dessa rede. Recomenda-se, ainda, que se minimize a sobreposição com povoamentos florestais, reduzindo o risco de incêndio rural, cumprindo os requisitos legais de distanciamento ao solo e a estruturas existentes. Por fim, deverá ser assegurada, por parte da entidade exploradora da linha, a gestão do combustível numa faixa envolvente à projeção vertical dos cabos condutores, conforme previsto no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

Câmara Municipal de Moura

Sobre as alterações apresentadas a CM de Moura dá nota que a única alteração com implicações urbanísticas é a aprovação do Plano de Urbanização Moura Ardila (Aviso 2755/2025/2, de 29 de janeiro, publicado em Diário da República n.º 20/2025, Série II de 2025-01-29).

O município mostra-se favorável ao projeto, impondo que se dê cumprimento integral às prescrições do Plano de Urbanização Moura Ardila, nomeadamente sobre o apoio 6 e a respetiva travessia aérea da LMAT em zona de POAP - Plano de Ordenamento de Área Protegida (única infraestrutura localizada nesta zona), considerando as regulamentações específicas e a omissão atual sobre a instalação de centrais fotovoltaicas nesse espaço.

5. CONSULTA PÚBLICA

A Consulta Pública da Modificação do Projeto de acordo com o disposto no n.º 5 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na atual redação, decorreu durante 10 dias úteis, de 29 de maio a 12 de junho de 2025.

Durante este período foram recebidas 18 exposições com a seguinte proveniência:

Administração Central:

- Turismo de Portugal, IP.
- Direção-Geral do Território (DGT).

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

- CHIRO – Associação Morcegos. PT
- GEOTA - Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente.
- SPEA (GTAB) - Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (Grupo de Trabalho da Águia-de-Bonelli).
- Vulture Conservation Foundation (VCF), em representação do consorcio Projeto LIFE Aegypius return.

Cidadãos:

- 12 Cidadãos em nome individual.

As exposições apresentadas encontram-se vertidas no Relatório de Consulta Pública, pelo que aqui se procedeu à sua síntese.

58

5.1. PRINCIPAIS RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

Administração Central:

Turismo de Portugal, IP.

Esta entidade destaca os seguintes pontos:

1. Planeamento e Enquadramento Urbanístico:
 - O Plano de Urbanização Moura-Ardila (PU MA), que entrou em vigor a 30/01/2025, prevê a coexistência de um Parque Solar (U1) e de um Conjunto Turístico (U2), este com 1338 camas distribuídas por 457 unidades, equipamentos de lazer e apoio, incluindo alojamentos turísticos com categoria mínima de 4 estrelas.
 - Na U1, embora destinada ao parque solar, admite-se uso turístico complementar (Turismo em Espaço Rural) nas áreas já edificadas.
2. Impacto no Turismo:
 - A zona envolvente ao projeto conta com uma oferta turística crescente, incluindo 8 empreendimentos turísticos, 20 alojamentos locais, um Centro Náutico (Marina do Alqueva) e o Castelo de Moura.
 - Prevêem-se impactos negativos significativos, especialmente visuais, que poderão afetar a procura turística e desincentivar novos investimentos. Estão também em causa atividades de lazer associadas à Marina do Alqueva e ao percurso pedestre “Rota da Água de Moura”.

3. Medidas de Minimização:

- Reforça-se a necessidade de medidas como cortinas arbóreas e barreiras visuais, tanto durante a construção como na fase de exploração (35 anos), para proteção do valor paisagístico e turístico da região.
- Defende-se a implementação destas barreiras junto à ER255 e nas zonas turísticas identificadas.

4. Conclusão:

- O parecer é desfavorável à reformulação do projeto da Central Fotovoltaica do Alqueva, uma vez que esta é totalmente omissa em relação à ocupação turística definida pelo PU MA, que define uma oferta turística prospetivada, superior a 1338 camas/ utentes, numa área imediatamente contígua a norte da Central, não constando no EIA (nem no projeto reformulado) também qualquer menção, aos impactes provocados e às medidas de minimização a implementar. A ausência na apresentação de medidas de minimização também se verifica na componente turística existente, designadamente, ao nível do Alojamento Turístico existente na envolvente, do Centro Náutico e as atividades de animação turística, e no percurso “Rota da Água de Moura”. Apesar de se tratar de um projeto de energia solar renovável, é considerado essencial que a construção da Central Fotovoltaica e da LMT salvguarde o turismo e outras atividades económicas, fundamentais para o desenvolvimento e coesão do território.

Direção-Geral do Território (DGT):

Rede Geodésica:

- Os vértices da Rede Geodésica Nacional (RGN) e as marcas da Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP) são protegidos pelo Decreto-Lei n.º 143/82. A zona de proteção dos vértices geodésicos deve ter um raio mínimo de 15 metros, garantindo-se também a não obstrução das visibilidades definidas nas minutas de triangulação.
- Existem 2 vértices geodésicos na área do projeto, mas sem impedimento às atividades geodésicas da DGT. A informação sobre a localização dos vértices geodésicos da RGN pode ser obtida através dos serviços WMS em: <https://www.dgterritorio.gov.pt/dados-abertos>
- Não existem marcas da RNGAP na área de intervenção.

Cartografia:

- Deve ser usada cartografia topográfica, vetorial ou imagem, homologada (entre as escalas 1:1 000 e 1:25 000), de acordo com o estipulado no Decreto-Lei n.º 193/95, de 28 de julho na sua atual redação.
- A utilização da cartografia está sujeita a direitos de autor requer autorização de utilização pela DGT.
- Limites Administrativos: A representação dos limites deve ser baseada na Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) disponível no site da DGT.

Conclusão: O parecer da DGT é favorável, no pressuposto do cumprimento do referido na Cartografia nos Limites Administrativos.

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

CHIRO – Associação Morcegos. PT

Análise da situação de referência

- As metodologias utilizadas para a caracterização das situações de referência são consideradas globalmente adequadas, embora com algumas limitações.
- A monitorização dos abrigos não incluiu o período crítico de junho-julho e faltou uma zona de controlo na amostragem acústica.
- A metodologia é, em geral, detalhada, mas não especifica o número de visitas por abrigo nem confirma a periodicidade mensal da amostragem acústica.
- O EIA identificou 11 espécies de morcegos (mínimo estimado de 13), com predominância do género *Pipistrellus* (>80%). Cerca de 6% dos contactos pertencem ao grupo fonético morcego-anão/pigmeu/peluche, enquanto os restantes géneros representam 7%. As espécies do género *Rhinolophus* estão provavelmente sub-representadas devido à sua detetabilidade limitada.

Análise dos Impactes Ambientais

Fase de construção:

- O EIA reconhece impactos de exclusão devido a ruído e perturbação, mas não considera os efeitos da destruição do coberto vegetal sobre os morcegos, apenas sobre as aves. Indica a possibilidade de destruição de abrigos, referindo apenas a “Malhada da Defesa”, onde foi encontrado algum guano, sem identificação da espécie ou da época de ocupação.
- A conclusão de que a perda deste abrigo não é significativa é injustificada, pois pode tratar-se de uma espécie sensível ou de um abrigo crítico. Além disso, mesmo que o número de indivíduos seja reduzido, a inexistência de alternativas pode representar um impacto relevante.
- O EIA reconhece ainda o risco associado ao corte de árvores maduras, que pode afetar espécies como *Nyctalus* e *Pipistrellus*.

60

Fase Exploração:

- O EIA reconhece impactes relacionados com alterações de habitat, comportamento e possível mortalidade de morcegos, embora os dados específicos para centrais solares fotovoltaicas (CSF) sejam escassos.
- Prevê-se maior impacto em espécies do género *Pipistrellus*, especialmente *P. kuhlii*. A análise assume efeitos reduzidos sobre as espécies do abrigo “Moura III” e até possíveis efeitos positivos sobre *M. myotis*, o que é considerado prematuro, dada a falta de evidência científica.
- Estudos sugerem que os morcegos podem evitar CSF devido à má perceção dos painéis solares, e que todas as espécies poderão estar sujeitas a mortalidade, sem que a dimensão deste impacto seja bem conhecida.
- A espécie *R. mehelyi* poderá estar subestimada devido à sua baixa detetabilidade, o que compromete a avaliação do impacto.
- Mesmo para espécies não ameaçadas, a grande dimensão do projeto e o efeito cumulativo com outros empreendimentos podem resultar em impactes significativos.

Conclui que o EIA subavaliou os impactes sobre os morcegos.

Impactes Cumulativos:

- A região acolhe já várias infraestruturas (centrais solares, eólica, agrícola intensiva) pelo que a previsão de ocupação de 1690 ha por CSF agrava impacto.

- Abrigo *Moura III* de importância nacional (espécies ameaçadas como *R. mehelyi*, *M. myotis*, *M. schreibersii*) poderá ser fortemente afetado.

Medidas de Mitigação e Compensação:

- Devem ser minimizados cortes de árvores maduras e criados corredores ecológicos.
- Ações propostas para requalificação de habitats são vagas e pouco eficazes — exige-se restauro ativo imediato.
- Instalação de caixas-abrigo pode ser positiva, mas requer planeamento e acompanhamento rigoroso.

Monitorização:

- Programa insuficiente: A amostragem de uma única noite por mês é insuficiente, devendo ser realizada no mínimo, durante duas noites, não consecutivas.
- Ausência de área de controlo, à semelhança da monitorização para a situação de referência.
- A monitorização de mortalidade deve ser contínua, com intervalo no máximo semanal, entre março e outubro. Caso os resultados o justifiquem, esta monitorização poderá ter de ser estendida para além desse período.

Recomendações:

Face aos potenciais impactos negativos muito significativos provocados pela CSF do Alqueva, considera-se que deverão ser implementados os seguintes aspetos relativamente aos morcegos:

- implementar medidas como a monitorização regular das populações locais de morcegos antes, durante e após a implantação do projeto.
- Preservação das principais áreas de alimentação e abrigos identificados.
- O Layout da CSF deverá minimizar a necessidade de abate de árvores maduras ou de maior porte, em particular em núcleos de quercíneas e oliveiras.
- Implementar medidas de minimização de risco de mortalidade de espécies arborícolas, aquando do corte de árvores, principalmente árvores maduras.
- Manter/criar corredores ecológicos que aumentem a conectividade entre os principais habitats utilizados pelos morcegos (núcleos de quercíneas, galerias ripícolas e outros) dentro e fora da área de implantação da CSF.
- Implementar medidas de mitigação de perda de habitat em áreas adjacentes à CSF, e de minimização do efeito barreira, como por exemplo a criação de novas áreas florestais com sobreiros e outras folhosas autóctones, estabelecimento de corredores ecológicos entre núcleos de painéis solares, etc. Estas medidas irão favorecer também outros grupos faunísticos.
- Por fim, é recomendável a realização de estudos direcionados para as colónias do abrigo Moura III, que incidam não só na dinâmica populacional das espécies que ocupam o abrigo (ex: anilhagem e estimativa de parâmetros populacionais), na ocupação sazonal do abrigo, mas também nas áreas de alimentação preferenciais das espécies que o ocupam.
 - É necessário o radio-seguimento de um número significativo de indivíduos de diferentes espécies que ocupam o abrigo Moura III para determinar o impacto destes projetos.
 - Estes estudos poderão ainda permitir determinar o comportamento dessas espécies em centrais fotovoltaicas já existentes na região, contribuindo assim para um melhor conhecimento dos impactos diretos destas estruturas.

Conclusão:

- O empreendimento tem potencialmente impactos negativos elevados, considerando-se que a tipologia deste projeto e a sua muito extensa dimensão são incompatíveis com a conservação dos quirópteros, em particular dos que utilizam o abrigo de Moura III, pelo que deverá ser considerada outra localização para o mesmo.
- Considera-se necessária uma avaliação ambiental estratégica das várias centrais fotovoltaicas implementadas e planeadas para a região e estudos mais aprofundados sobre as consequências para as colónias de morcegos presentes no abrigo de importância nacional Moura III.
- Também será de considerar que o abrigo Moura III foi construído como medida de compensação para a construção da Barragem de Alqueva, pelo que a proteção das colónias que o ocupam deveria ser primordial.

GEOTA - Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente

- A reformulação do projeto não responde plenamente às preocupações previamente apresentadas pelo GEOTA em consulta pública.
- Reforça as suas sugestões anteriores, consideradas de elevada relevância.
- Recomenda uma nova reformulação do projeto e do EIA que:
 - Considere os impactos cumulativos de vários projetos na mesma área.
 - Esclareça a capacidade da rede elétrica para integrar a produção prevista das centrais solares do Alqueva.
- O projeto deve minimizar ainda mais os impactes ambientais, com:
 - Redução mais significativa da área da central solar.
 - Maior detalhe no planeamento da implementação e monitorização das medidas de mitigação e compensação.
 - Inclusão de um compromisso financeiro do promotor em medidas de partilha de benefícios com as comunidades locais.

62

O GEOTA baseia o seu parecer e as suas sugestões para promover a melhoria estrutural do projeto já reformulado pelo promotor nos seguintes pontos:

Extrema preocupação com os impactes ambientais e sociais cumulativos da potencial instalação de três centrais fotovoltaicas de grandes dimensões neste território, que se encontram em fase de licenciamento (total de 1 GW a instalar).

Parece haver falta de planeamento estratégico e pouca clareza sobre a viabilidade técnica da utilização do ponto de injeção na rede de transporte de eletricidade da barragem do Alqueva para a capacidade total prevista. Deste modo, é urgente clarificar a compatibilidade técnica e económica dos três projetos que pretendem ligar-se à subestação do Alqueva.

Dimensão exagerado do projeto que magnifica os impactes negativos e significativos nos solos, linhas de água, paisagem, fauna e flora.

- A construção implica desflorestação, desmatção, decapagem e movimentação de terras, a remoção da camada superficial do solo e regularização do terreno, a Interferência com linhas de água de escoamento efémero.
- A área é dominada por explorações agrícolas (olivais, prados) e vegetação natural (azinheiras), prevendo-se o abate de 104 azinheiras e a afetação de mais 31, sendo uma espécie protegida por lei.

- Há impactes significativos na paisagem pela introdução de elementos artificiais.

A central não interfere diretamente com áreas ecológicas sensíveis, mas encontra-se próxima do Sítio de Interesse Público Castro dos Ratinhos e de cinco monumentos megalíticos e vai impactar indiretamente a ZPE e IBA Mourão/Moura/Barrancos.

- Foram identificadas 212 espécies de fauna, maioritariamente aves, sendo 37 com estatuto de conservação elevado.
- A instalação de outras centrais na proximidade aumenta os impactes, especialmente sobre a avifauna.

O GEOTA recomenda:

Reduzir significativamente a dimensão da central, reduzir os impactes ambientais e conservar mais flora e fauna e preservar o estado atual da paisagem.

Considerando a dimensão do projeto, as medidas de mitigação e de compensação são insuficientes e apresentam um potencial reduzido.

- A redução da área ocupada com painéis solares permitirá maior espaço para medidas de mitigação e compensação no próprio território afetado e uma implementação mais eficaz e monitorizada dessas medidas.
- O EIA propõe apenas 2 anos de monitorização, o que é considerado insuficiente.
- Defende-se o reforço da recuperação ambiental e paisagística, através da:
 - Estrutura Verde e Integração Paisagística,
 - Recuperação de Áreas Intervencionadas,
 - Compensação de Desflorestação,
 - Que devem ser convertidos em ações concretas e acompanhadas.
- O GEOTA propõe ainda a recolonização com flora autóctone e recuperação das linhas de água afetadas.
- Esta ONGA reconhece a importância do Plano de Compensação pela Perda de Espaço Biótico para os Quirópteros, alertando para a necessidade das medidas de compensação serem aplicadas após mitigação efetiva dos impactes, o que não se verifica neste projeto.
- Considera existirem poucas contrapartidas para a socioeconomia local, ao nível de emprego e outros benefícios, considerando a dimensão do projeto e o investimento associado. O projeto em estudo poderia gerar mais benefícios para a população local, por exemplo, incentivando a aproveitação da área da central para fins múltiplos e várias atividades económicas (agrícolas, apícolas, pastorícias, lúdicas). Esta compatibilização tem de ser planeada e promovida antes da construção do projeto, devendo o desenho da central ser ajustado de forma a permitir estas atividades em algumas das suas zonas (por exemplo, com painéis mais elevados e espaçados em algumas áreas).
- À semelhança do que já é proposto noutras centrais, os promotores podem apoiar técnica e financeiramente a criação de uma comunidade de energia renovável em Moura e a instalação de sistemas fotovoltaicos de pequena dimensão nos edifícios ou em terrenos próximos do aglomerado populacional. A comunidade de energia renovável de Moura deve ser de gestão autónoma e local pelos seus membros, providenciando benefícios ambientais, sociais económicos aos seus membros, em vez de lucros financeiros a terceiros.
- O projeto deve contribuir para a transição energética nos edifícios e comunidades na sua proximidade, incluindo através do apoio à renovação de edifícios e à mobilidade elétrica.

Estas medidas compensatórias devem ser claramente estabelecidas com investimentos quantificáveis e reforçadas no Plano de Envolvimento Comunitário e a sua execução devidamente fiscalizada.

SPEA (GTAB) - Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (Grupo de Trabalho da Águia-de-Bonelli).

Lacunas Graves na Avaliação de Impactes: A caracterização da situação de referência e a análise de impactes evidenciam lacunas significativas que comprometem a validade da Avaliação de Impacte Ambiental do Projeto:

- Falta de metodologias robustas e de esforço de monitorização adequado inviabilizaram uma avaliação rigorosa dos riscos para a avifauna.
- A falta de dados fiáveis sobre a ocorrência, os padrões de movimentação e a utilização do espaço por aves de rapina e outras espécies ameaçadas – em particular no que respeita à águia-de-Bonelli, cuja presença se verifica em extrema proximidade aos limites da área do Projeto.
- Proximidade crítica do projeto aos territórios de espécies protegidas.

Crescente hibridização de centrais solares com parques eólicos, não avaliada:

- Projetos solares podem ser futuramente combinados com parques eólicos, implica uma significativa ampliação do espectro de impactes ambientais (mortalidade de avifauna e quirópteros por colisão com aerogeradores).

Inadequação da Localização:

- O Grupo de Trabalho para as Áreas de Aceleração para Energias Renováveis (GTAER, 2024), a totalidade da região abrangida pelo projeto não é considerada uma "*área de aceleração para energias renováveis*", de acordo com as condicionantes de exclusão consideradas para territórios naturais, nomeadamente locais de especial relevância para a conservação da natureza fora das áreas classificadas.
- Contraria compromissos nacionais e comunitários de conservação da biodiversidade, e potencialmente comprometendo a integridade ecológica da região.

Pelo exposto, propõe uma Declaração de Impacte Ambiental Desfavorável, com exigência de estudos rigorosos e decisões proporcionais à sensibilidade ecológica da área.

Vulture Conservation Foundation (VCF), em representação do consorcio Projeto LIFE Aegypius return

Esta associação refere que:

- O projeto LIFE *Aegypius Return* centra-se na conservação do abutre-preto (*Aegypius monachus*), espécie ameaçada e "Em Perigo" em Portugal e no oeste de Espanha, detendo informação detalhada e atualizada sobre a espécie, o que é relevante para mitigar impactos associados a grandes empreendimentos e projetos energéticos, como a Central Solar Fotovoltaica em apreço.
- Aquando da submissão do parecer sobre o projeto original, eram conhecidas apenas quatro colónias. A quinta, detetada no final de junho de 2024, localiza-se maioritariamente na Herdade do Monte da Ribeira, a cerca de 12 km da Central. O ninho mais próximo localiza-se a menos de 10 km da Central.
- O projeto da CSF Alqueva mantém impactos relevantes não considerados adequadamente na reformulação do Projeto.

Dados e Movimentos de Abutres:

- De 62 abutres-pretos marcados com GPS, 42% usaram a área da Central ou a sua envolvente (10 km).
- Este uso aumenta para 53% num raio de 80 km.
- A área é fundamental como zona de alimentação e dispersão para colónias próximas (Vidigueira e Contenda), mas também para aves do Tejo e Douro Internacionais.

Presença de Britango (*Neophron percnopterus*):

- Outra espécie “Em Perigo” com movimentos confirmados na área do projeto, incluindo indivíduos em migração.
- A região funciona como corredor de voo/migração para ambas as espécies.

Principais Preocupações:

1. Exclusão de habitat para espécies necrófagas.
2. Risco de colisão/eletrocussão associado à linha elétrica.
3. Alterações paisagísticas numa zona crítica de elevada sensibilidade ecológica.
4. Impactes cumulativos com outros projetos de energia na região.

Referem, ainda, que:

- A distância da central à colónia da Vidigueira (<10 km) é crítica, estando dentro da média de deslocações dos abutres juvenis (15 km).
- Impacto direto nos territórios de alimentação e repouso, com risco para a expansão das colónias.

Recomendações:

- Manutenção da monitorização da mortalidade nas linhas elétricas associadas à Central (não concorda com a recomendação da Comissão de Avaliação no que respeita à retirada das monitorizações ambientais do programa de monitorização da avifauna na linha elétrica)
- Implementação de medidas compensatórias ambientais, tal como previsto para os quirópteros.
- Envolvimento das entidades de conservação na definição de soluções, assegurando a compatibilização entre energias renováveis e proteção da biodiversidade.

Conclusão:

A Central Solar do Alqueva terá impactos significativos e inevitáveis sobre espécies necrófagas ameaçadas, especialmente o abutre-preto e o britango, pelo que a VCF defende uma revisão profunda das medidas compensatórias e de monitorização ambiental.

Cidadãos: Opõem-se à Implantação de Grandes Centrais Fotovoltaicas, como é o caso da Central Solar Fotovoltaica do Alqueva.

Impacto nos Solos:

- Cerca de 60% dos solos portugueses têm pouca matéria orgânica e sofrem perda anual significativa.
- A implantação de grandes CSF implica remoção do coberto vegetal, o que leva a:
 - Diminuição da biomassa e da captação de CO₂;
 - Redução da humidade do solo e recarga dos aquíferos;
 - Aumento da erosão e da desertificação.

- A regeneração vegetativa exigiria rega, inviável num país com escassez hídrica crónica.

Biodiversidade:

- A fauna é afetada por:
 - Perda de habitat e alimento.
 - Interrupção de corredores ecológicos.
 - Barreiras físicas (vedações) e perturbação humana permanente.

Paisagem e Impacto Socioeconómico:

- Degradação visual com efeitos diretos no turismo e no bem-estar social.
- A perda de qualidade de vida pode levar ao abandono populacional e desincentivar novos residentes.
- Preservação das aldeias e a saúde das pessoas.

Aquecimento Global:

- Os painéis fotovoltaicos aumentam a temperatura do solo.
- A eliminação de vegetação reduz a transpiração e retenção de humidade, agravando a aridez e contribuindo para o aquecimento local/global.

Apresentam propostas de Alternativa Sustentável:

- Priorizar:
 - Autoconsumo e comunidades de energia (industriais e locais);
 - Uso de áreas já artificializadas: telhados, parques industriais, parques de estacionamento, laterais de vias;
 - Centrais de pequena dimensão, com:
 - Painéis agro-fotovoltaicos, a pelo menos 1 metro do solo;
 - Painéis inteligentes e móveis;
 - Localização próxima dos centros de consumo.
- Necessidade de uma regulação legal nacional, baseada em estudos técnicos (referem o estudo do LNEC como exemplo a seguir).

5.2. ANÁLISE DOS RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

No que diz respeito às preocupações identificadas nos pareceres recebidos no âmbito da consulta pública, verifica-se que a maioria das mesmas se encontram incluídas no âmbito das competências asseguradas pelas entidades que integram a Comissão de Avaliação (CA) constituída para o efeito.

6. CONCLUSÃO

A implantação da Central Solar Fotovoltaica (CSF) do Alqueva insere-se nos concelhos de Moura (União das Freguesias de Moura e Santo Amador) e Vidigueira (Freguesia de Pedrógão), visando a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente – a energia solar. O projeto, em fase de execução, prevê a ligação à Rede Elétrica de Serviço Público através de uma linha elétrica de muito alta tensão (LMAT), com injeção de energia na Subestação de Alqueva.

O projeto inicial previa a instalação de 629.970 módulos fotovoltaicos, correspondendo a uma potência de pico de 431,53 MWp, com uma potência de injeção limitada a 354 MVA e uma produção anual estimada de 680 GWh. Na sequência do parecer desfavorável emitido pela Comissão de Avaliação (CA) em agosto de 2024, o projeto foi reformulado, com o principal objetivo de minimizar os impactos significativos a muito significativos identificados, particularmente nos fatores ambientais “Sistemas Ecológicos” e “Geologia e Geomorfologia”.

A reformulação apresentada conduziu à redução da área de implantação da central (menos 11,72% de superfície fotovoltaica), à retirada de painéis em zonas críticas — como áreas com declives acentuados, habitats sensíveis, zonas de elevada suscetibilidade à erosão e áreas classificadas, como o Geossítio Defesa de S. Brás e o elemento patrimonial Malhada da Defesa 3 —, bem como à diminuição da potência de pico para 388,03 MWp.

A nível dos Sistemas Ecológicos, esta reformulação incidiu, sobretudo, sobre os impactos na flora e vegetação, bem como na fauna — com destaque para os quirópteros —, relacionados com a perturbação, destruição de habitats de alimentação e a possível eliminação de abrigos. Na fase de exploração, os impactos mantinham-se particularmente relevantes para os quirópteros, devido à perda permanente de áreas de alimentação e à potencial destruição de locais de abrigo. Tendo em conta a localização do projeto, a extensão da área a ocupar e a existência de impactos cumulativos, consideraram-se estes impactos como muito significativos. A reformulação permitiu, ainda assim, salvaguardar mais de 50 ha de habitat favorável a quirópteros, tendo sido elaborado um Plano de Compensação pela Perda de Espaço Biótico (PCPEBQ), com medidas de requalificação, reconversão do uso do solo e criação de estruturas de abrigo para as espécies em causa.

No domínio da Geologia e Geomorfologia, as alterações visaram a redução da ocupação de áreas com declives superiores a 20% e com maior risco de erosão, bem como a adequação à sensibilidade geológica identificada na escarpa da Falha Vidigueira–Moura. Foram revistos e ajustados o Plano de Controlo de Erosão e o layout das mesas fotovoltaicas, de modo a excluir as zonas de maior instabilidade e a salvar a morfologia do terreno.

Adicionalmente, foram revistos os planos de compensação de desflorestação e integração paisagística, com incorporação das recomendações da CA, e o projeto foi compatibilizado com o novo Plano de Urbanização Moura–Ardila (PU MA), em vigor desde janeiro de 2025.

Tendo por base a informação constante do Relatório Ambiental, os elementos adicionais apresentados pelo proponente, bem como a análise técnica desenvolvida no âmbito do procedimento previsto no n.º 2 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, a Comissão de Avaliação reconhece os esforços desenvolvidos pelo promotor no sentido de introduzir modificações ao projeto inicial, com vista à minimização de impactos ambientais previamente identificados como muito significativos.

Contudo, apesar das modificações introduzidas, subsistem impactos negativos de elevada magnitude.

No que diz respeito aos Sistemas Ecológicos, para os quirópteros, considera-se que a modificação do projeto não alterou a avaliação dos impactos da execução deste projeto sobre este grupo faunístico, podendo estes ser negativos de significativos a muito significativos. Embora tenham sido apresentadas

medidas de minimização e compensação que concorrem para a melhoria dos habitats de alimentação nas áreas remanescentes, mantém-se a supressão de áreas naturais, com registos de atividade dos quirópteros (e de acordo com os dados conhecidos), com potencial redução de áreas relevantes para a manutenção das populações de quirópteros que as utilizam atualmente e podendo ter repercussões negativas (potencialmente permanentes) sobre aquelas que ocupam o Abrigo de Importância Nacional “Moura III”, sobretudo em períodos sensíveis como é o da maternidade em que as necessidades energéticas aumentam. Esta supressão ganhará maior importância (negativa) se se tiver em conta os projetos com impactos similares (de várias naturezas) existentes e previstos nas áreas envolventes.

Além disso, a bibliografia especializada, embora ainda limitada, já aponta para efeitos negativos associados à implementação de centrais solares sobre quirópteros, incluindo alteração de padrões de atividade, perda de áreas funcionais e risco de colisão com infraestruturas. Estes fatores justificam a aplicação do princípio da precaução, sobretudo quando estão em causa espécies protegidas ao abrigo da Diretiva Habitats, da Convenção de Berna, da Convenção de Bona e do Acordo EUROBATS. No caso concreto do abrigo Moura III, subsistem lacunas quanto à utilização detalhada das áreas de alimentação preferenciais por parte das espécies presentes, dado não ter sido realizado qualquer estudo de radio-seguimento envolvendo um número significativo de indivíduos de diferentes espécies — conforme salientado pela CHIRO – Associação Morcegos.PT no âmbito da Consulta Pública.

A execução deste projeto poderá levar a impactos permanentes se houver abandono do abrigo com consequências diretas e indiretas, quer a nível funcional e ecológico, quer a nível institucional, como a perda ou desvalorização do investimento público já concretizado, uma vez que se trata de uma medida de compensação pela construção da Barragem de Alqueva pela EDIA e, segundo a EDIA, um dos abrigos artificiais com maior sucesso da Europa. A concretização do projeto apresentado poderá colocar em causa, dada a sua dimensão e localização, a viabilidade deste abrigo, sobretudo para espécies ameaçadas que, neste, criam, e a sua classificação como Abrigo de Importância Nacional, com implicações na conservação destas espécies para estados favoráveis.

Relativamente à Geologia e geomorfologia, as alterações do projeto foram limitadas: a área com declives superiores a 20% foi reduzida de 30,6% para 27,4% da área total com painéis, tendo sido eliminadas as zonas de maior risco. Contudo, manteve-se a ocupação da escarpa da Falha Vidigueira-Moura, onde predominam declives superiores a 30%. Assim, foi feita uma análise mais detalhada pela CA, essencialmente na área da escarpa de falha Vidigueira-Moura, com topografia de elevada resolução.

O polígono de exclusão proposto foi ajustado, com exclusão efetiva de painéis em zonas com declives superiores a 30% a 40%, onde se verificava risco agravado de instabilidade e perda de solo. Por outro lado, em áreas pontuais com declives elevados, mas com vegetação estabilizadora, morfologia favorável e ausência de alterações a montante, a manutenção dos painéis foi considerada ambientalmente aceitável, evitando também a fragmentação desnecessária da matriz ecológica e do layout da central.

Importa ainda reforçar que, para todas as áreas com painéis a manter, não será permitido qualquer movimento de terras (aterros ou escavações), devendo os painéis adaptar-se integralmente à morfologia existente. A aplicação integral do Plano de Estrutura Verde e Integração Paisagística, bem como do Plano de Controlo de Erosão, será determinante para assegurar a sustentabilidade da solução proposta.

Em relação ao fator Paisagem, verifica-se que, apesar de terem sido reduzidos o número de painéis nas áreas mais declivosas, áreas com riscos de erosão, ainda se mantém alguns cuja implantação irá gerar impactos muito significativos nas alterações da morfologia natural e, apesar das alterações realizadas as maiores preocupações continuam a concentrar-se no miradouro do Castelo de Moura, onde se existe uma visibilidade alargada sobre a área da Central.

No que respeita ao fator Uso do Solo, Socioeconomia e Ordenamento do Território, os impactos cumulativos identificados como pouco significativos, e ponderados os impactos negativos identificados são, na generalidade, suscetíveis de minimização e de compensação.

No que respeita à afetação da Reserva Ecológica Nacional (REN), considera-se ainda de referir que as ações em análise são admissíveis. No entanto, não se encontram, à presente data, definidos os critérios que, com segurança, permitam ocupar solos classificados em REN, na classe “Riscos de Erosão”, por esta tipologia de projetos e que sigam o princípio da Precaução consagrada na Lei de Bases do Ambiente, em face dos riscos futuros e incertos verificados.

O regime de usos das áreas REN interdita, em geral, operações urbanísticas e a destruição do revestimento vegetal que não se insira em práticas de aproveitamento agrícola ou florestal e ainda ações de proteção fitossanitária, por serem incompatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental, e de prevenção e redução dos riscos naturais de áreas integradas em REN, sendo admitidos os usos e ações que sejam compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN, desde que não coloquem em causa as funções das respetivas áreas, o que não se considera demonstrado para a tipologia de projeto em avaliação.

Em relação ao Património Cultural, As alterações apresentadas não agravam as afetações relativamente a este fator ambiental, evitando, nalguns casos a afetação dos valores patrimoniais, incluindo a perspetiva de contemplação da maioria dos bens classificados existentes na envolvente, excetuando-se o caso do Castelo de Moura, de difícil minimização, devendo-se considerar para o efeito, a compensação destes impactes através da salvaguarda e reabilitação de elementos patrimoniais existentes na área da central.

Considera-se que os impactes negativos identificados, bem como os potenciais impactes que se venham a identificar nas fases subsequentes do projeto, poderão assim ser minimizados ou compensados através a implementação de um conjunto de condições.

Sobre a Saúde Humana não se identificaram situações que se traduzam em impactes negativos superiores aos já avaliados no anterior parecer, uma vez que a reformulação do Projeto ocorre na área de incidência apresentada no EIA pelo que se mantém a avaliação anteriormente efetuada.

No se refere às Alterações Climáticas, é importante que o Plano de Compensação de Desflorestação reflita a redução na área do projeto, assegurando a compensação das emissões de GEE associadas à perda de biomassa inerente às ações de desflorestação previstas, e que se articule com a conceção do Plano de Estrutura Verde e Integração Paisagística (PEVIP) e do Plano de Compensação da Perda de Espaço Biótico para os Quirópteros (PCPEBQ).

Relativamente ao Ambiente Sonoro, as avaliações seguiram as alterações do projeto. Na construção, apesar do afastamento dos recetores e da simulação acústica, poderão ocorrer incómodos temporários, mitigados pelas medidas do EIA e recomendações adicionais. Na exploração, prevê-se o cumprimento da legislação, focando-se nos recetores mais próximos. Recomenda-se a implementação de um Plano de Monitorização do Ambiente Sonoro.

No que respeita à Consulta Pública, que decorreu durante 10 dias úteis, de 29 de maio a 12 de junho de 2025, foram recebidas 18 exposições de entidades e de particulares, conforme exposto no capítulo respetivo do presente documento. Verifica-se que a maioria dos pareceres manifestam oposição ao projeto, indicando razões relacionadas com os impactes nos sistemas ecológicos (sobretudo afetação de fauna, redução de áreas florestais e afetação do solo) e afetação socioeconómica da zona.

De referir que as questões evidenciadas nos pareceres recebidos se encontram incluídas no âmbito das competências asseguradas pelas entidades que integram a Comissão de Avaliação constituída para o efeito, bem como no âmbito das competências das entidades que emitiram parecer enquanto entidades externas consultadas, tendo sido devidamente consideradas na presente avaliação e contempladas para efeitos da decisão.

Os Pareceres Externos à CA, recebidos ao longo do procedimento, não se opõem à realização do projeto, indicando medidas/condicionantes para o mesmo.

O projeto reformulado evoluiu positivamente, no sentido em que houve uma redução da afetação das áreas propostas para exclusão. Contudo, continuam a verificar-se impactes ambientais significativos nas áreas abrangidas pelo projeto, essencialmente no que diz respeito ao fator 'sistemas ecológicos'. A persistência destes impactes, conjugada com os riscos associados ao abandono do abrigo "Moura III", reforça a inadequação ambiental do projeto.

Não sendo possível aceitar o projeto reformulado tal como foi apresentado, reitera-se a apreciação inicialmente efetuada, que previa a emissão de parecer desfavorável à implementação do projeto.

P'A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO,

**Diana
Costa**

Assinado de
forma digital
por Diana Costa
Dados:
2025.07.03
15:31:35 +01'00'

**Vera
Ferreira**

Assinado de
forma digital por
Vera Ferreira
Dados: 2025.07.03
15:45:16 +01'00'

Diana Costa e Vera Ferreira



Empresa de Desenvolvimento
e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.

SEDE
Rua Zeca Afonso, 2
7800-522 Beja
Tel (+351) 284 315 100
Fax (+351) 284 315 101

www.edia.pt

edia@edia.pt

Na sua resposta indique sempre a nossa referência

Exma. Sra. Eng.ª Maria do Carmo Figueira
Departamento de Avaliação Ambiental
Agência Portuguesa do Ambiente
Av. da Murgueira 9/9A – Zambujal, Apartado 7585
2610-124 Amadora

S/ Referência
S030282-202505-
DAIA.DAP.DAIA.DAPP.00014.2024

S/ Comunicação

N/ Referência
948/CA/DEAP/BJ/2025

Data
16-06-2025

ASSUNTO: **Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3707, Projeto: Central Solar Fotovoltaica do Alqueva e Linha de Interligação a 400 kV associada – Reformulação do Projeto – emissão de parecer.**

Care Ex.ª Maria do Carmo Figueira, N.D. Lisboa :

No âmbito da V. solicitação de parecer específico relativo ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3707 – Projeto: CSF Alqueva e Linha de Interligação a 400 kV associada, procedeu-se à análise dos elementos disponibilizados (elementos reformulados do projeto e respetivo relatório síntese).

Tendo em consideração o parecer enviado anteriormente, ofício com a referência n.º 1404/CA/DEAP/BJ/2024, datado de 15/05/2024, informamos que a área ocupada pelo projeto da Central Solar Fotovoltaica de Alqueva não afeta infraestruturas do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), mas que a área de estudo do projeto abrange a área de influência do Abrigo de Alqueva (Moura III).

A EDIA registou, com agrado, a reformulação do projeto, com a redução da área afeta aos painéis fotovoltaicos que permitirá preservar uma área significativa atualmente ocupada/utilizada por todos os grupos faunísticos, bem como a proposta de medidas de minimização e compensação, tais como a criação de um corredor ecológico, a implementação de um Plano de Compensação pela perda de espaço biótico para os Quirópteros, medidas de gestão para as áreas de compensação e monitorização de Quirópteros na CSF.

O Plano de Compensação proposto está estruturado de forma adequada e considera todos os aspetos associados à ecologia dos Quirópteros. Ainda assim, cumpre-nos explicitar que uma grande área de painéis fotovoltaicos implica a perda de grandes áreas verdes, onde os morcegos se alimentam, bem como a implementação de superfícies espelhadas que os vão confundir com planos de água, onde os morcegos vão beber, provocando choques desnecessários e potencialmente fatais.

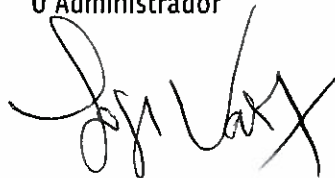
Neste contexto, assume particular relevância o acompanhamento rigoroso e exaustivo das medidas de minimização e compensação referidas na reformulação do EIA, bem como a implementação de um programa de monitorização que permita acautelar os principais impactes associados a este grupo faunístico.

Por último e uma vez que a natureza e sensibilidade do projeto em análise poderá, em caso limite, comprometer o sucesso do Abrigo de Alqueva (Moura III) - o qual constitui uma importante medida de mitigação associada à construção da barragem de Alqueva, abrigo onde está confirmada a presença de espécies de quirópteros com estatutos de conservação preocupantes e incluídas nos anexos B-II e B-IV da Diretiva Habitats e anexos II das Convenções de Berna e de Bona - a EDIA manifesta a sua preocupação relativa à implementação do projeto supracitado o qual poderá ter impactes com um grau de irreversibilidade difícil de quantificar. Estamos neste âmbito totalmente disponíveis para toda a colaboração que se revelar pertinente.

Estamos ainda ao dispor para qualquer esclarecimento ou informação considerada necessária.

Com os melhores cumprimentos, *At: ma paxal*

O Administrador



Jorge Vazquez

Gestão Regional de Beja e Faro

Largo da Estação nº 17
7800-132 Beja - Portugal
T +351 21 28 79 000 · F +351 284 163 359
grbja@infraestruturasdeportugal.pt

Rua do Alportel, 104
8000-291 Faro - Portugal
T +351 21 28 79 000 · F +351 289 870 605
grfar@infraestruturasdeportugal.pt

Remetido para correio eletrónico:
geral@apambiente.pt

Conhecimento correio eletrónico:

diana.costa@apambiente.pt

vera.ferreira@apambiente.pt

Exm^a. Senhora

Diretora do Departamento de Avaliação Ambiental
da APA - Agência Portuguesa do Ambiente I.P.

Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal Ap. 7585

2610-124 Amadora

VI/ REF ^a	ANTECEDENTE	N/ REF ^a	SAÍDA/PROCESSO	DATA
S030282-202505-DAIA.DAP DAIA.DAPP.00014.2024	006-4725029	9302BJA250613	007-4728565	2025-06-18

Assunto: Processo: 9302BJA250613 Avaliação de Impacte Ambiental nº 3707

Reformulação do Projeto da Central Solar Fotovoltaica de Alqueva e da Linha Elétrica de Muito Alta Tensão a 400 kV entre a subestação desta central fotovoltaica e a Subestação de Alqueva

Estrada: ER 255, Km 89.110 a Km 92.660, Lado Direito

Através do of. com a ref.^a S030282-202505-DAIA.DAP DAIA.DAPP.00014.2024 de 23/05/2025, a APA - Agência Portuguesa do Ambiente solicitou a emissão de parecer relativo ao Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3707 que está associado à Reformulação do Projeto da Central Solar Fotovoltaica de Alqueva e da Linha Elétrica de Muito Alta Tensão a 400 kV entre a subestação desta central fotovoltaica e a Subestação de Alqueva da REN - Redes Energéticas Nacionais, S.A..

A área geográfica em estudo com 987.91 ha, localiza-se em território do concelho de Moura abrangido pelo Plano de Pormenor de Moura - Ardila na modalidade específica de Plano de Intervenção no Solo Rústico (PIER MA), o qual atravessa a ER 255 e que se destina também a um Conjunto Turístico situado a Norte desta via rodoviária que se encontra sob jurisdição da Infraestruturas de Portugal (IP, S.A.).

Apreciados os documentos disponibilizados no link <https://filesender.fccn.pt/?s=download&token=6805c364-0cb0-4d00-9c35-a3004f0045b1>, verifica-se que a área em estudo não colide com a rede ferroviária e que, de acordo com o Plano Rodoviário Nacional (PRN), a rede rodoviária aí existente é constituída pelo troço da



ER 255 - L. D. Évora (Barragem de Alqueva) / Moura, a qual está sujeita ao regime “non aedificandi” definido no nº 8, alínea d), Art.º 32º do Estatuto Estradas da Rede Rodoviária Nacional (EERRN), aprovado pela Lei 34/2015 de 27 de abril. Para além desta servidão legal, nos termos do disposto no nº 2, alínea b), Artº 42º do EERRN, as obras e atividades que decorram na zona de respeito à estrada, nos termos em que se encontra definida na sua alínea vv), Artº 3º, estão sujeitas a parecer prévio vinculativo da administração rodoviária nas condições do citado artigo, pelo que a construção da Central Solar Fotovoltaica de Alqueva deverá atender às condicionantes decorrentes deste Diploma.

Do ponto de vista da salvaguarda da rede rodoviária da responsabilidade destes Serviços, o EERRN regula a proteção da estrada e sua envolvente, fixa as condições de segurança e circulação dos seus utilizadores e as de exercício das atividades relacionadas com a gestão, exploração e conservação, das Estradas Nacionais constantes do PRN, das Estradas Regionais, das Estradas Nacionais Desclassificadas, isto é, as não classificadas no PRN mas ainda sob jurisdição da IP, S.A., bem como, das ligações à rede rodoviária em exploração.

Neste contexto, a Central Solar Fotovoltaica de Alqueva deverá garantir simultaneamente os afastamentos de pelo menos 20 m ao eixo da via e de pelo menos 5 m à zona da estrada, nomeadamente os seus núcleos 6 e 7 situados na Herdade da Defesa de São Brás, sensivelmente entre o Km 90.385 e o Km 92.660, no lado direito da ER 255. No entanto, salienta-se que a disposição dos alinhamentos das fiadas dos painéis fotovoltaicos, deverá ser preferencialmente paralela às curvas de nível e, na impossibilidade, a água afluyente deverá ser direcionada para uma vala de secção adequada que direcione as afluentes até ao seu ponto de descarga e não na drenagem da via. Com efeito, uma das preocupações da IP, S.A. em projetos desta natureza, está relacionada com as modificações da orografia e da capacidade de absorção dos terrenos nas imediações de infraestruturas rodoviárias, uma vez que qualquer modelação e desmatização de terreno é suscetível de originar alterações de resposta das bacias hidrográficas que não poderão ser desvalorizadas, para que se evitem episódios anómalos de inundação e de arrastamento de terras e lamas sobre as plataformas rodoviárias durante a ocorrência de precipitação intensa, com consequências graves para o tráfego rodoviário e prejuízo das condições de segurança de circulação de pessoas e bens. Acresce referir que deverá também ser acautelado o restabelecimento de linhas de água afetadas de modo que a escorrência de águas das chuvas em excesso e os fenómenos de erosão associados não provoquem efeitos negativos na zona da estrada. Desta forma, estão sujeitos a licenciamento destes Serviços os processos que considerem a desmatização, a modelação e/ou a alteração da utilização dos solos em terrenos adjacentes às redes sob jurisdição da IP, S.A., como é o caso da instalação de centrais fotovoltaicas aí localizadas e com influência direta nas condições de segurança da circulação, devendo o processo incluir estudos hidrológico e hidráulico que permitam:

- a) Estimar as afluentes à rede de drenagem, longitudinal e transversal, das vias;



- b) Avaliar a necessidade de intervir no sistema de drenagem existente de forma que este comporte os eventuais acréscimos de caudal.

Por outro lado, as vedações com as características pretendidas a instalar à margem da ER 255 carecem de Autorização destes Serviços, ao abrigo do disposto no nº 2, Artº 55º do EERRN, e as mesmas não poderão ser implantadas a menos de 5.0 m da zona da estrada, nem exceder a de altura 2.5 m, em conformidade com o disposto no nº 1, alínea b), do citado articulado deste Diploma legal.

No que se refere à proposta de acessibilidade, verifica-se que contempla a manutenção das atuais ligações à ER 255, seguindo por caminhos existentes em terra batida a beneficiar, até aos portões de acesso às diferentes zonas da central, a partir dos quais, terão início os caminhos novos. Contudo, importa referir que a proposta de acessibilidade à Central Solar Fotovoltaica de Alqueva e a sua rede viária interna deverão enquadrar-se com o previsto no PIER MA onde se insere, no âmbito do qual ficou estabelecido que dentro da sua área de intervenção existirão apenas dois acessos à ER 255. Com efeito, o acesso principal será garantido através da ER 255 por uma interseção localizada na zona do Km 91.230 da ER 255 e num único ponto de confluência, a qual dará acesso ao Conjunto Turístico a norte, e a todas as áreas a sul relativamente às quais é necessário garantir a manutenção dos caminhos existentes, ou seja, à Herdade da Defesa de São Brás, Herdade das Colaças, e Monte do Ratinho, onde se localiza a Central Solar Fotovoltaica de Alqueva, e a explorações agrícolas. O outro acesso previsto neste instrumento de gestão territorial destina-se fundamentalmente à designada Área Técnica do Conjunto Turístico localizado a norte da ER 255. Desta forma, as atuais serventias que estabelecem ligação à parte sul da área abrangida pelo PIER MA serão eliminadas e o acesso à Central Solar Fotovoltaica de Alqueva terá de ser garantido pela interseção atrás mencionada, relativamente ao qual se aguarda pelo respetivo projeto de execução para aprovação e posterior materialização, sendo eliminadas as serventias atuais após construção dos acessos propostos.

Relativamente ao corredor previsto para a Linha Elétrica de Muito Alta Tensão a 400 kV entre a Subestação da Central Solar Fotovoltaica de Alqueva e a Subestação de Alqueva da REN - Redes Energéticas Nacionais, S.A., verifica-se que se situa fora da área de jurisdição rodoviária definida no Artº 41º do EERRN, tal como sucede com a Subestação Elevadora da Central Solar Fotovoltaica do Alqueva.

Mais se informa de que as atividades que irão decorrer na fase de construção da Central Solar Fotovoltaica de Alqueva e da Linha de Interligação a 400 kV associada, assim como o tráfego que a obra gerar, não deverão prejudicar a infraestrutura rodoviária, nem perturbar as normais condições de circulação e de segurança. Por outro lado, deverá também acautelar-se a limpeza da zona da estrada sempre que tal seja necessário, assim como o transporte dos produtos resultantes de escavações a destino final adequado para depósito de material



sobranter.

Na vertente ambiental, informa-se de que as preocupações da IP, S.A. se relacionam, sobretudo, com a possibilidade do acréscimo dos níveis de ruído em resultado do projeto em análise, e com o seu impacto nos recetores localizados junto da rede viária administrada por estes Serviços, pelo que as eventuais medidas de minimização a adotar em consequência do acréscimo nos níveis de ruído ambiente decorrente do projeto, serão da inteira responsabilidade do seu promotor.

Em face do exposto, informa-se V. Ex^a de que estes Serviços emitem parecer favorável condicionado ao cumprimento das limitações decorrentes do EERRN e do PIER MA, e à apresentação na Gestão Regional de Beja e Faro sita em Largo da Estação n.º 17, 7800-130, Beja (grbja@infraestruturasdeportugal.pt) ou, em alternativa, no portal de licenciamento da IP, S.A., dos pedidos de licenciamento das obras a realizar na zona da estrada e na zona de servidão "non aedificandi" da ER 255 (20 m para cada lado do eixo da via e nunca a menos de 5 m à zona da estrada), onde também se incluem as relacionadas com o acesso e com o sistema de drenagem a criar para encaminhamento das águas pluviais até ao seu ponto de descarga e que estão associadas às operações de desmatação, modelação e/ou a alteração da utilização dos solos, instruídos com os respetivos projetos de execução. A zona da estrada é constituída pelo terreno ocupado pela estrada e seus elementos funcionais, abrangendo a faixa de rodagem, as bermas, as obras de arte, as obras hidráulicas, as obras contenção, os túneis, as valetas, os separadores, as banquetas, os taludes, os passeios e as vias coletoras.

Com os melhores cumprimentos,

A Gestora Regional

Assinado por: **MARIA DO ROSÁRIO DELÍCIAS
FERREIRA ROCIO**

Num. de Identificação: 05559135

Data: 2025.06.18 12:33:48+01'00'



CARTÃO DE CIDADÃO

Rosário Rocio

(Ao abrigo da subdelegação de poderes
conferida pela Decisão DRP/01/2025)

(JB/MM)



AUTORIDADE NACIONAL
DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL

C/c CSREPC Baixo Alentejo

2499 23 JUN '25

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

V. REF.
S030282-202505-
DAIA.DAP
DAIA.DAPP.00014.2024

V. DATA
23-05-2025

N. REF.
OF/3391/DRO/2025

N. DATA

ASSUNTO

Procedimento de AIA - Central Solar Fotovoltaica do Alqueva e Linha de
Interligação a 400 kV associada – Envio de parecer

Exmo. Senhor Presidente, Caro Eng.º Pimenta Machado.

Em resposta à V/ solicitação relativa ao assunto indicado em epígrafe, informa-se que, analisada a documentação disponibilizada, se verificou que o projeto se encontra nas imediações do Centro de Meios Aéreos (CMA) de Moura (38°12'05.34"N / 7°28'55.50"W), utilizado por aeronaves afetas ao Dispositivo Especial de Combate de Combate a Incêndios Rurais, bem como do ponto de scooping 54 - Alqueva Sul I (38°12'46.00"N / 7°28'59.00"W), presentemente definido para os aviões bombardeiros anfíbios desse mesmo Dispositivo.

Neste contexto, de forma a não comprometer a utilização dos pontos acabados de enunciar, deverá ser ponderado o desenho do projeto, nomeadamente no que respeita à existência de infraestruturas aéreas de transporte de energia, que melhor assegure a inexistência de obstáculos às operações de aproximação e saída de aeronaves. Assim, deverá ser consultada a Autoridade Nacional da Aviação Civil, no âmbito das limitações em altura e balizagem de obstáculos artificiais à navegação aérea, por forma a que esta se possa pronunciar relativamente à área circundante aos pontos acima indicados.

Complementarmente, atenta a tipologia do projeto e a sua localização, na ótica de salvaguarda de pessoas e bens, devem ser acautelados, primordialmente, os seguintes aspetos:

- Na fase de construção e de exploração, informar do projeto os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais de Moura e da Vidigueira, dependentes das respetivas Câmaras Municipais, bem como os agentes de proteção civil localmente

relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar a eventual necessidade de atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios.

- Durante a fase de construção, contemplar medidas de segurança relativas aos espaços das obras, designadamente a elaboração de um Plano de Emergência para as mesmas, o qual deve identificar e caracterizar os potenciais riscos associados à execução dos trabalhos e os procedimentos e ações a levar a cabo pela empresa responsável pelas obras, em caso de acidente ou outra situação de emergência. Este Plano deverá ser comunicado à ANEPC / Comando Sub-Regional de Emergência e Proteção Civil do Baixo Alentejo e demais agentes de proteção civil dos municípios abrangidos pela área de estudo.
- Durante esta mesma etapa do projeto, assegurar o cumprimento das normas de segurança respeitantes ao armazenamento de matérias perigosas. Os locais de armazenamento deverão estar devidamente assinalados e compartimentados, com vista a evitar situações de derrame, explosão ou incêndio.
- Na fase de construção, implementar, igualmente, 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 desmatção / 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.

No que concerne especificamente à Central Solar:

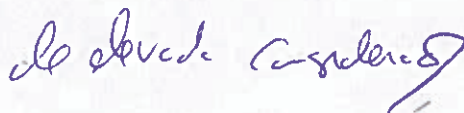
- Quanto aos edifícios de apoio, deverá ser cumprido o disposto no Decreto-Lei nº 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação (Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios). De igual modo, sendo expectável que os mesmos não se enquadrem em aglomerados rurais, deverá ser assegurado, caso aplicável, o cumprimento das normas relativas à edificação em solo rústico previstas no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (Decreto-Lei nº 82/2021, de 13 de outubro, na sua atual redação).

- Durante a fase de exploração deverá assegurar-se a limpeza do material combustível na envolvente da Central, e em especial, no local de instalação dos painéis fotovoltaicos e vias de acesso, de modo a garantir a existência de uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

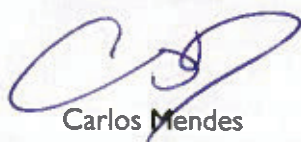
No que concerne à infraestrutura de transporte associada ao projeto, considera-se que:

- Deverá garantir-se o cumprimento rigoroso das disposições constantes na Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/2003, 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".
- Deverá salvaguardar-se que a infraestrutura não causa um eventual impacto na visibilidade dos postos pertencentes à Rede Nacional de Postos de Vigia, geridos pela GNR.
- Deverá assegurar-se a ausência de interferências no sistema de comunicações da rede SIRESP, em articulação com a respetiva entidade gestora.
- Deverá, igualmente, minimizar-se a sobrepassagem de povoamentos florestais, de modo a que as infraestruturas de transporte de energia não venham a contribuir para o aumento do risco de incêndio rural na área em estudo. Neste contexto, deverão ser cumpridos os requisitos legais de distanciamento destas infraestruturas ao solo e a arquiteturas existentes.
- Deverá ser assegurada pela entidade responsável pela exploração da linha, a gestão do combustível numa faixa envolvente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

Com os melhores cumprimentos,



O Diretor Nacional



Carlos Mendes

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

DM/



Câmara Municipal de Moura

INFORMAÇÃO

Nº 7641

Data: 30/06/2025

Processo N.º 2025/150.10.703/2

De: Pedro Miguel Extreia Ângelo

Assunto : Processo de Avaliação de Impacte Ambiental AIA3707 - Central Solar Fotovoltaica - CSF Alqueva - Consulta pública (novo procedimento)

CONTEXTO DO PARECER

Enquadramento efetuado pela equipa responsável pela elaboração do Estudo

Na sequência do processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do Projeto de Execução da Central Solar Fotovoltaica do Alqueva e Linha de Interligação a 400 kV associada, doravante designada por Central Fotovoltaica do Alqueva, procedimento de AIA n.º 3707, a Matos, Fonseca & Associados, Estudos e Projetos Lda., consultora responsável pela elaboração do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), vem por este modo apresentar o Relatório da reavaliação ambiental do Projeto na sequência da solicitação efetuada pela Comissão de Avaliação, através do ofício de referência S049988-202408-DAIA.DAP de 22/08/2024

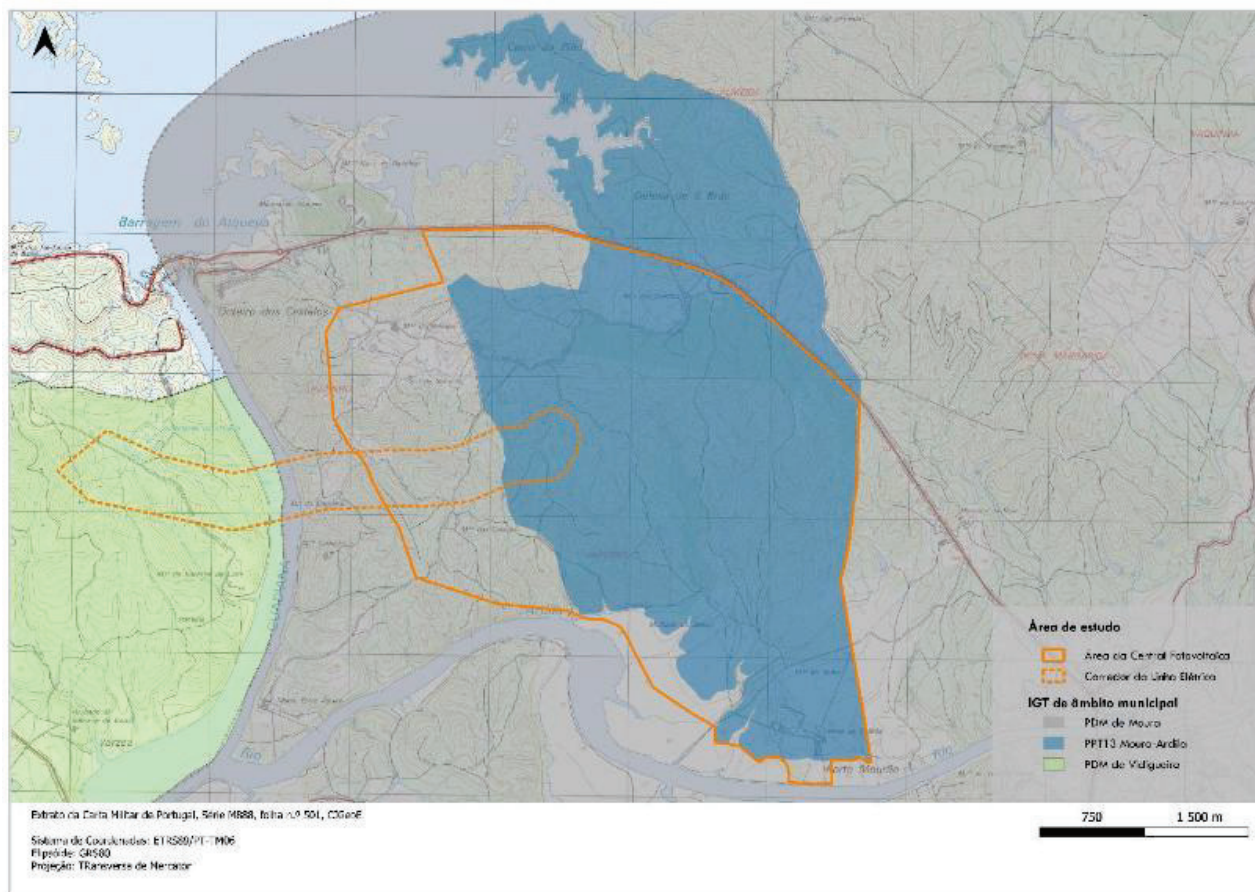
Na sequência da submissão de elementos reformulados do projeto e respetivo relatório síntese, encontra-se a decorrer novo período de discussão pública sobre o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo ao projeto em epígrafe.

Nesse contexto a entidade Agência Portuguesa do Ambiente (APA), solicita agora a emissão de novo parecer específico sobre o mesmo (através do ofício com ref. S030282-202505-DAIA.DAP/DAIA.DAPP.00014.2024) , no âmbito das competências atribuídas à Câmara Municipal de Moura, ao abrigo do disposto no n.º 12 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, de modo a poder integrar o parecer final a emitir pela Comissão de Avaliação.



Câmara Municipal de Moura

LOCALIZAÇÃO DO PROJETO



ANTECEDENTE / HISTÓRICO DO PROCEDIMENTO AMBIENTAL A DECORRER

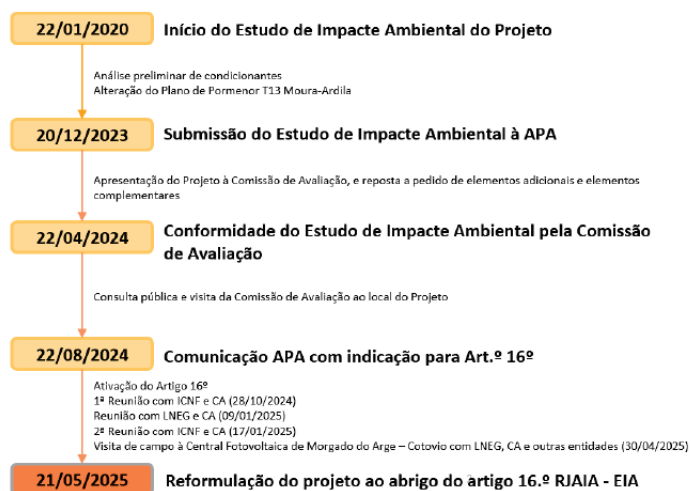


Figura 2.3 – Histórico processual do Projeto da Central Solar Fotovoltaica do Alqueva e Linha de Interligação a 400 kV associada e respetivo procedimento de AIA n.º 3707



Câmara Municipal de Moura

1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROJETO – CENTRO ELETROPRODUTOR DE ENERGIAS RENOVÁVEIS E INFRAESTRUTURAS DE LIGAÇÃO À RESP.

Descrição efetuada pela equipa responsável pela elaboração do Estudo

Projeto da Central SolarFotovoltaica (CSF) do Alqueva, abrangendo o estudo da respetiva ligação à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), que será efetuada à tensão de 400 kV, através de linha aérea, numa extensão de 3,5 km, até à subestação de Alqueva (propriedade da REN 3 Redes Energéticas Nacionais, S.A), localizada no município de Vidigueira.

O Projeto resulta da celebração de um Acordo, assinado em 2021, entre o Promotor (SOLID TOMORROW 3 Energia Unipessoal, Lda.) e o Operador de Rede de Transporte (ORT) 3 a REN, ao abrigo e nos termos do disposto na alínea b), do n.º 2 do art.º 5.º-A, do Decreto-Lei nº 76/2019 de 3 de junho, tendo como ponto de ligação à rede a subestação de Alqueva pertencente à RESP. No âmbito deste Acordo, foi atribuída uma potência de ligação de 354 MVA cuja operacionalização será efetuada através de uma nova linha simples de 400 kV, aplicando-se, obrigatoriamente, a esta ligação todos os requisitos técnicos de engenharia e planeamento de rede definidos pelo regulador e extensíveis à concessionária da Rede Nacional de Transportes.

Este Projeto encontra-se em fase de Projeto de Execução e destina-se ao aproveitamento da energia solar para produção de energia elétrica. Do ponto de vista administrativo, o Projeto (Central Fotovoltaica e LMAT associada) localiza-se no distrito de Beja, na região do Alentejo (NUTS II), sub-região do Baixo Alentejo (NUTS III), desenvolvendo-se em territórios dos municípios de Moura e Vidigueira.

A área de estudo da Central Fotovoltaica corresponde a 987,91 ha e o corredor da LMAT a 152,80 há (área de 61,65 ha comum à área de estudo da Central Fotovoltaica).

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO NO ÂMBITO DO PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

De acordo com o Parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do Projeto da Central Solar Fotovoltaica do Alqueva, em fase de projeto de execução, a CA, ao abrigo do disposto no n.º 1 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, referiu, o seguinte:



Câmara Municipal de Moura

“Face aos resultados da avaliação desenvolvida, concluiu-se que o projeto, na configuração apresentada e avaliada, provocará impactes negativos significativos a muito significativos, em alguns casos não minimizáveis, ao nível de fatores ambientais determinantes para a avaliação, como sejam a geologia e geomorfologia, os recursos hídricos, os sistemas ecológicos, a paisagem e a socioeconomia, pelo que a Comissão de Avaliação emite parecer desfavorável ao projeto de execução da Central Solar Fotovoltaica do Alqueva.”

CONTEXTUALIZAÇÃO DO PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO / REFORMULAÇÃO DO PROJETO AO ABRIGO DO ARTIGO 16º RJAIA-EIA

Enquadramento/análise efetuada pela equipa responsável pela elaboração do Estudo

Analisando detalhadamente o Parecer não se identifica a referência a impactes negativos significativos nos recursos hídricos e na socioeconomia como referido no parágrafo anterior. Ao contrário, o Parecer desenvolve e detalha as suas preocupações com os impactes nos fatores geologia e geomorfologia, sistemas ecológicos e paisagem, bem como no fator património (não referido expressamente no parágrafo das conclusões anteriormente transcrito). No entanto, os fatores socioeconomia e recursos hídricos são avaliados neste documento, o primeiro relacionado com a não avaliação dos potenciais impactes no investimento efetuado pela EDIA ao nível da medida compensatória (abrigo de importância nacional) (ver capítulo 5.4.3) e o segundo fator nas interferências com o domínio hídrico (ver capítulo 5.2.2) e nas questões relacionadas com os fenómenos erosivos (ver capítulo 5.3.3).

Deste modo, toda a reformulação do Projeto e a sua avaliação no âmbito deste artigo 16.º tem como base as preocupações refletidas no Parecer da CA relacionadas com os fatores geologia e geomorfologia, sistemas ecológicos, património e paisagem. A avaliação destes fatores é aprofundada com o objetivo de fornecer à CA elementos mais detalhados e suportados que lhe permitam a tomada de decisão.



Câmara Municipal de Moura

Tendo em conta o anteriormente exposto, definiram-se os seguintes pressupostos para o desenvolvimento deste artigo 16º:

- *Em fase de EIA consolidado foi efetuada uma Caracterização da Situação de Referência para a área de estudo do Projeto, que consistiu numa descrição do estado atual do ambiente num dado espaço, a qual é suscetível de vir a ser alterado pelo Projeto em estudo.*
- *Uma vez que, que não houve alteração da área de estudo analisada na Caracterização da Situação de Referência do EIA, considera-se, em sede de reformulação do Projeto, não haver Necessidade de revisão da caracterização feita para os fatores ambientais analisados, excetuando, como atrás se referiu, a questão do ordenamento do território. Contudo, no âmbito do Parecer da Comissão de Avaliação (CA) foi solicitada informação extra para os descritores fauna e socioeconomia, nomeadamente informação que estaria na posse da entidade EDIA sobre um abrigo de morcegos desenvolvido no âmbito das medidas compensatórias da barragem do Alqueva e os respetivos custos associados. Esta informação será apresentada na reavaliação de impactes dos respetivos descritores.*
- *Para alguns dos fatores, e tendo em atenção a reformulação do Projeto efetuada, justifica-se proceder a uma reavaliação dos Impactes Ambientais. Assim, como já referido, centra-se a análise nos fatores em que a reformulação do Projeto tem maiores implicações. Considera-se, portanto, que face às suas características, existem fatores ambientais para os quais as modificações concretizadas não provocarão alterações que justifiquem reanalisar, ao nível dos impactes já previstos em fase de EIA. Deste modo, embora os domínios de estudo, assim como os aspetos a incluir na presente análise, estejam identificados e também contemplados na legislação aplicável, importa reconhecer, face à reformulação do Projeto, quais os fatores ambientais que mereceram um cuidado particular e, conseqüentemente, maior aprofundamento e uma nova reavaliação de impactes e proposta de medidas de minimização adicionais.*
- *Neste enquadramento, os fatores ambientais que se considera não virem a sofrer impactes diferenciados relativamente ao avaliado em fase de EIA consolidado (não justificando, assim, novas reavaliações de impactes) são: Clima, Hidrogeologia; Solos e Capacidade de Uso do Solo; Qualidade do Ar, Gestão de Resíduos; Saúde humana, Riscos e Impactes Cumulativos.*



Câmara Municipal de Moura

Efetivamente, as alterações implementadas ao nível do Projeto, não induzem impactes diferentes aos avaliados em fase de EIA. A nova configuração do layout não provoca alterações que se considerem relevantes e que justifiquem uma reavaliação destes fatores ambientais, mantendo-se a avaliação feita e as respetivas propostas de medidas de minimização.

- *Pelo contrário, serão reavaliados os impactes ambientais no ordenamento do território (a nível municipal), nos zonamentos, nas servidões e restrições de utilidade pública (ex: Domínio hídrico, RAN, Oliveiras e REN), fruto da alteração dos instrumentos de gestão territorial aplicáveis à área do Projeto (novo Plano de Urbanização PU MA); na geologia e geomorfologia, no uso e ocupação do solo; na ecologia (flora, vegetação e habitats e fauna), na paisagem e no património arqueológico, arquitetónico e etnográfico, resultado das considerações do Parecer da CA e consequente alteração de projeto apresentado neste artigo 16º.*
- *No que respeita aos fatores alterações climáticas, recursos hídricos superficiais e ambiente sonoro a reavaliação de impactes é efetuada, uma vez que as alterações de projeto têm reflexo sobre os mesmos.*

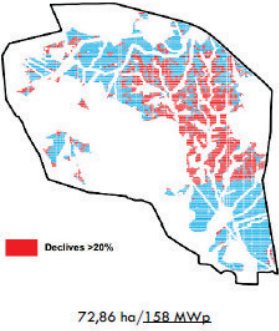
Importa referir que no presente relatório a linha elétrica de muito alta tensão não será objeto de análise (projeto associado), uma vez que a apreciação da Comissão de Avaliação sobre esta, não identificou a necessidade da sua alteração. Contudo, durante o decorrer do presente processo, artigo 16º, entrou em vigor, a 30 de janeiro de 2025, o Plano de Urbanização Moura 3 Ardila (PU MA), alterando o uso e ocupação turística previstos no PP T13 Moura-Ardila (antigo instrumento de âmbito municipal), como tal será analisado o Corredor da Linha elétrica e respetivo projeto, apenas no âmbito do ordenamento do território.



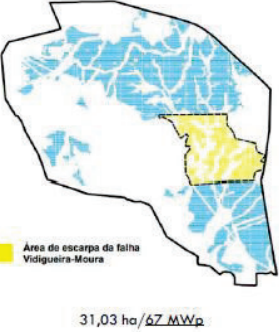
Câmara Municipal de Moura

Segundo a análise do Parecer da CA, entende-se que deve ser ponderada uma reformulação do Projeto, tendo por base as seguintes considerações:

- Evitar ou minimizar as afetações de áreas com elevados declives;

Principais considerações levantadas pela CA	Afetação de painéis (ha)/ perda de potência (MW) resultantes das considerações levantadas pela CA	Lista das soluções apresentadas pelo promotor	Propostas/ medidas
Afetações de áreas com declives > 20% (risco de erosão)	 Declives >20% 72,86 ha/158 MWp	Durante o processo, foram apresentadas versões revistas do Plano de Controlo de Erosão, que incluíam mais parâmetros específicos do local; Confrontação dos resultados do modelo apresentado em EIA consolidado com os obtidos, utilizando a equação universal da perda de solo; Nova modelação especialmente desenvolvida para analisar o efeito de beirado no local; Redução de áreas sujeitas a movimentação de terras, especialmente dentro da área de escarpa da falha Vidigueira – Moura. Retirada de 207 mesas (c.a. 1,85 ha);	Remoção de mesas (c.a. 12,77 ha)

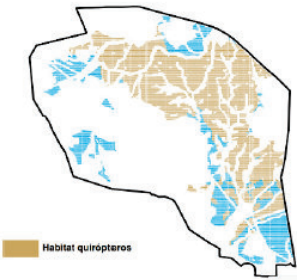
- Minimizar a afetação da área de escarpa da falha Vidigueira 3 Moura;

Principais considerações levantadas pela CA	Afetação de painéis (ha)/ perda de potência (MW) resultantes das considerações levantadas pela CA	Lista das soluções apresentadas pelo promotor	Propostas/ medidas
Afetação da área de escarpa da falha Vidigueira – Moura	 Área da escarpa da falha Vidigueira-Moura 31,03 ha/67 MWp	Medidas complementares a acrescentar durante a fase de construção e de exploração (ex: disciplinar a ação de construção (estio e período húmido), medidas de engenharia natural para atenuar o escoamento em encosta, reforço do projeto de drenagem). Adoção de uma estrutura fixa específica que acompanha o relevo natural, permitindo a instalação eficiente dos painéis mesmo em áreas com declives acentuados, e minimizando a necessidade de terraplenagem.	



Câmara Municipal de Moura

- *Diminuir a afetação de áreas de habitat de alimentação para os quirópteros;*

Principais considerações levantadas pela CA	Afetação de painéis (ha)/ perda de potência (MW) resultantes das considerações levantadas pela CA	Lista das soluções apresentadas pelo promotor	Propostas/ medidas
A afetação de áreas de habitat de alimentação para os quirópteros	 130,81 ha/283 MWp	Redução de área de mesas (c.a. 23,37 ha*) que representa uma redução de 43,29MWp. Plano de Compensação da Perda de Espaço Biótico para os Quirópteros (PCPEBQ): Requalificação/reconversão das áreas remanescentes do Projeto reformulado, em articulação com o Plano de Estrutura Verde e de Integração Paisagística (PEVIP), antes e após a fase de construção. Requalificação de uma área adicional localizada a norte do Projeto dentro do <i>buffer</i> de proteção ao abrigo - AIN Moura III (5 km), antes da fase de construção do Projeto reformulado.	Remoção de mesas (c.a. 23,37 ha*) que disponibiliza cerca de 50,15 ha de habitat. <u>Na área remanescente ao Projeto reformulado (c.a. 457,04 ha):</u> ♦ Requalificação/recuperação das áreas de povoamentos de azinheiras (223,54 ha); ♦ Requalificação/recuperação das áreas de pomar (3,05 ha); ♦ Requalificação/recuperação das áreas de povoamento de alfarrobeira (3,98 ha); ♦ Requalificação/recuperação de áreas de olival de sequeiro remanescente (130,13 ha), não impactado diretamente pela

Principais considerações levantadas pela CA	Afetação de painéis (ha)/ perda de potência (MW) resultantes das considerações levantadas pela CA	Lista das soluções apresentadas pelo promotor	Propostas/ medidas
			implementação do Projeto reformulado; ♦ Requalificação das galerias ribeirinhas (21,63 ha); ♦ Conversão de áreas de povoamento de eucaliptos (15,57 ha), matos (31,95 ha), e culturas arvenses (3,63 ha) em povoamento de azinheira; ♦ Conversão áreas de culturas arvenses (16,08 ha), matos (6,13 ha), povoamentos de eucalipto (0,91 ha) e áreas artificializadas (vias de comunicação) (0,03 ha) em olival de sequeiro; ♦ Conversão de áreas artificializadas (vias de comunicação, 0,04 ha) em áreas de matos (plornal); ♦ Constituição de uma nova área olival (0,37 ha);



Câmara Municipal de Moura

Principais considerações levantadas pela CA	Afetação de painéis (ha)/ perda de potência (MW) resultantes das considerações levantadas pela CA	Lista das soluções apresentadas pelo promotor	Propostas/ medidas
			- Constituição de sebes arbóreas e arbustivas; - Instalação de caixas-abrigo. <u>Área de compensação adicional (c.a 54,24 ha):</u> - Requalificação/recuperação das áreas de Povoamentos de azinheira (28,88 ha); - Requalificação/recuperação das áreas de Povoamentos de azinheira com piornal (15,51 ha); - Requalificação/recuperação das áreas de Povoamentos de pinheiro-manso (9,19 ha); - Requalificação/recuperação das áreas de Povoamento de pinheiro-manso com azinheiras (0,66 ha).

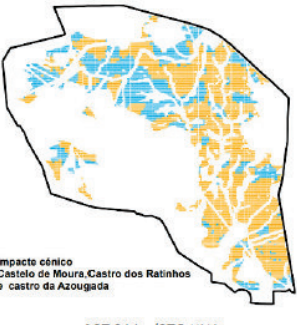
- Promover a remoção de painéis junto ao afloramento rochoso Malhada da Defesa 3;
- Promover a remoção dos painéis fotovoltaicos no Geossítio Defesa de S. Brás;

Principais considerações levantadas pela CA	Afetação de painéis (ha)/ perda de potência (MW) resultantes das considerações levantadas pela CA	Lista das soluções apresentadas pelo promotor	Propostas/ medidas
Remoção dos painéis fotovoltaicos no Geossítio Defesa de S. Brás e remoção de painéis junto ao afloramento rochoso Malhada da Defesa 3	0,44 ha/952 kWp	Remoção de mesas na envolvente do geossítio e junto ao elemento patrimonial (Malhada da Defesa 3).	Remoção de mesas (c.a 0,44 ha)



Câmara Municipal de Moura

- *Diminuir a incidência visual dos painéis, em particular nos bens classificados ou em vias de classificação (Castelo de Moura, Castro dos Ratinhos e Castro da Azougada).*

Principais considerações levantadas pela CA	Afetação de painéis (ha)/ perda de potência (MW) resultantes das considerações levantadas pela CA	Lista das soluções apresentadas pelo promotor	Propostas/ medidas
Diminuir os impactos paisagísticos/ cénicos do projeto (Castelo de Moura, Castro dos Ratinhos e Castro da Azougada)	 Impacto cénico Castelo de Moura, Castro dos Ratinhos e Castro da Azougada 127,06 ha / 275 MWp	Remoção de mesas em 23,37 ha* para diminuir os impactos paisagísticos. Constituição de sebes de absorção visual e requalificação do mosaico de ocupação dos solos no âmbito da revisão do PEVIP. 43,29MWp de capacidade instalada foi eliminada na área total do projeto.	Remoção de mesas: (c.a. 23,37 ha*)

RESUMO/ALTERAÇÕES INTRODUZIDAS EM FASE DE REFORMULAÇÃO DO PROJETO AO ABRIGO DO ARTIGO 16º RJAIA-EIA

No presente documento apresenta-se o Relatório Ambiental da reformulação do Projeto de Execução da Central Solar Fotovoltaica do Alqueva, que tem por base o desencadeamento do procedimento previsto no n.º 2 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação. A reformulação do Projeto da Central Solar Fotovoltaica do Alqueva, surge na sequência do Parecer da Comissão de Avaliação (CA), emitido ao abrigo do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, anteriormente referido. Este Parecer identificou impactos negativos muito significativos em fatores ambientais determinantes, nomeadamente: **geologia e geomorfologia, sistemas ecológicos (com ênfase nos habitats de quirópteros), paisagem, socioeconomia e recursos hídricos.**

Em resposta, o Promotor desenvolveu um exercício de reformulação técnica do projeto, cujos principais resultados são:

- **Redução da área vedada de 570,60 ha para 468,45 ha;**



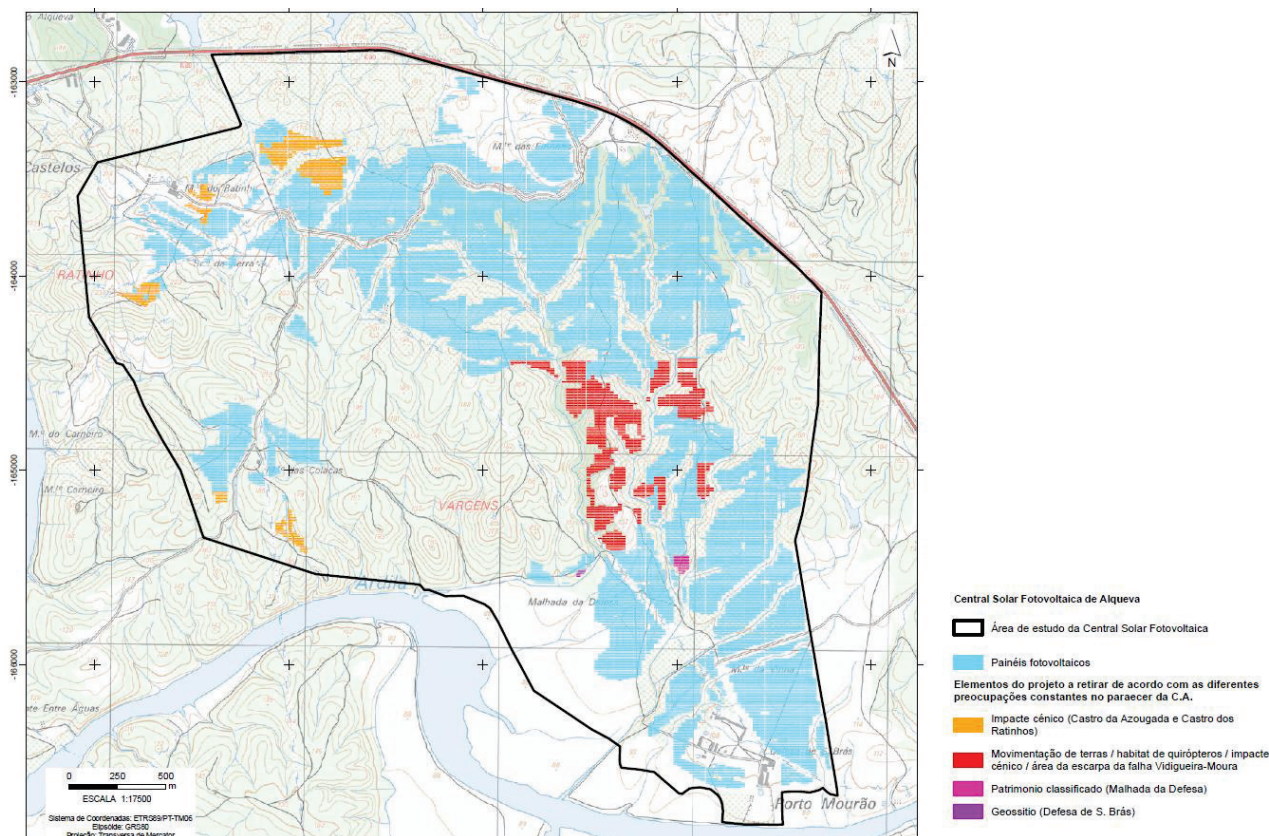
Câmara Municipal de Moura

- ***Redução da área de módulos fotovoltaicos em cerca de 23,37 ha, correspondente a menos 63 510 painéis (2 117 mesas);***
- ***Diminuição da potência instalada de 431,53 MWp para 388,03 MWp (≈10% de redução);***
- ***Redução da área afetada com declives superiores a 20%, mitigando o risco de erosão e a afetação de zonas geologicamente sensíveis;***
- ***Retirada de painéis fotovoltaicos das zonas identificadas no Geossítio Defesa de S. Brás e no elemento patrimonial Malhada da Defesa 3;***
- ***Reconfiguração da implantação em zonas de elevada sensibilidade ecológica, resultando na não afetação de mais de 50 ha de habitat favorável a quirópteros;***
- ***A apresentação de uma proposta de Plano de Compensação pela perda de espaço biótico para os Quirópteros, que pretende, juntamente com a reformulação do projeto da Central Solar Fotovoltaica do Alqueva e as medidas de minimização já propostas, minimizar e compensar os impactes da implementação do Projeto, nas fases de construção e exploração, nomeadamente a perda de áreas de alimentação, na envolvência do AIN Moura III. São ainda propostas neste plano, medidas de minimização dos impactes do Projeto reformulado sobre as restantes espécies que ocorrem na área de implantação, devido às ações de desflorestação.***
- ***Reformulação dos Planos de Controlo de Erosão, Plano de Compensação da Desflorestação e Plano de Estrutura Verde e Integração Paisagística, ajustados à nova configuração, integrando as recomendações da CA: aprofundando a revisão efetuada sobre o estado da arte; desenvolvimento de nova metodologia para o efeito de beirado (utilizando valores de pior cenário) e sugestão de novas medidas de engenharia ambiental;***
- ***Revisão da compatibilidade territorial do projeto à luz do novo Plano de Urbanização Moura – Ardila (PU MA), em vigor desde janeiro de 2025.***



Câmara Municipal de Moura

MAPEAMENTO DAS ALTERAÇÕES EFETUADAS EM FASE DE REFORMULAÇÃO DO PROJETO AO ABRIGO DO ARTIGO 16º RJAIA-EIA



2 - ENQUADRAMENTO NO INSTRUMENTO DE PLANEAMENTO TERRITORIAL - PLANO DE URBANIZAÇÃO MOURA ARDILA.

2.1 CENTRO ELETROPRODUTOR/INFRAESTRUTURAS DE LIGAÇÃO À RESP

Perante o reconhecido interesse em viabilizar a construção da Central Fotovoltaica, visto como um investimento de interesse para a município e para a região, foi entendimento da Câmara Municipal de Moura dar início a um procedimento de planeamento que permitisse alterar o PP em vigor, e que assumiu a figura de Plano de Urbanização).

Considerando o teor/conteúdo das alterações agora apresentadas (fundamentalmente decorrentes de preocupações de cariz ambiental/paisagístico), conclui-se que a única alteração com implicações urbanísticas é a aprovação do Plano de Urbanização Moura Ardila (Aviso



Câmara Municipal de Moura

2755/2025/2, de 29 de janeiro, publicado em Diário da República n.º 20/2025, Série II de 2025-01-29).

Este plano de Urbanização, enquanto instrumento de planeamento territorial, estabeleceu o regime de uso, ocupação e transformação do solo na respetiva área de incidência, compatibilizando/viabilizando agora urbanisticamente este projeto objeto do presente EIA, de acordo com o exposto no artigo 2º.

O projeto encontra-se localizado na Unidade de Execução 1- Parque Solar (U1), na categoria de Espaço destinado a equipamentos, infraestruturas e outras estruturas ou ocupações, de acordo com a alínea b) do artigo 11º, na subcategoria de áreas de implantação de infraestruturas, de acordo com a alínea a) do artigo 19º.

Quadro 5.1 – Categorias e subcategorias de solo do PU MA abrangidas pela Central Fotovoltaica

IGT	Categoria	Subcategoria	Área de estudo	Componentes da Central Fotovoltaica					
				Módulos fotovoltaicos ¹	Acessos	PST	Vala de cabos	SE/edifício de comando e BESS ²	Vedação
PU MA	Espaço destinado a equipamentos, infraestruturas e outras estruturas ou ocupações	Áreas de implantação de infraestruturas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		Áreas edificadas a manter	✓		✓				✓
		Áreas de conservação: Tipo I	✓		✓		✓		✓
		Áreas de conservação: Tipo II	✓		✓		✓		✓
		Áreas de circulação comum: Área afeta à E.R. 255	✓		✓				✓
		Áreas de circulação comum: Áreas de caminhos/serventias	✓		✓		✓		✓

¹ Inclui as áreas dos estaleiros temporários

² Inclui a área do estaleiro central

CORREDOR DA LINHA DE MUITO ALTA TENSÃO - LMAT

Quadro 5.2 – Categorias e subcategorias de solo do PU MA abrangidas pela LMAT

IGT	Categoria	Subcategoria	Corredor em estudo	Componentes da Linha Elétrica	
				Apoios	Acessos (a criar temporariamente)
PU MA	Espaço destinado a equipamentos, infraestruturas e outras estruturas ou ocupações	Áreas de implantação de infraestruturas	✓	---	Acessos aos apoios 1, 2, 3 e 4
		Áreas edificadas a manter	✓	---	---
		Áreas de conservação: Tipo I	✓	---	---
		Áreas de conservação: Tipo II	✓	1, 2, 3 e 4	Acessos aos apoios 1, 2, 3, 4 e 5
		Áreas de circulação comum:	✓	---	---
		Áreas de caminhos/serventias			

O projeto apresenta conformidade com o n.º 1 do artigo 20º, e passo a citar:

1 — As áreas de implantação de infraestruturas correspondem àquelas onde, sem prejuízo da salvaguarda das servidões e restrições de utilidade pública existentes, podem ser instalados os equipamentos e infraestruturas destinados ao funcionamento do parque solar, nomeadamente:

- a) Módulos fotovoltaicos;*
- b) Postos de transformação;*



Câmara Municipal de Moura

- c) Rede elétrica interna;*
- d) Subestação e edifício de comando;*
- e) Acessos internos.*

O projeto deverá em momento próprio (licenciamento urbanístico) cumprir na íntegra o exposto no n.º 2, 3, 4 e 5 do artigo 20º, e passo a citar:

2 — Nas áreas de implantação de infraestruturas, apenas são admitidas as utilizações compatíveis com a produção de energia a partir de fontes renováveis, incluindo as de armazenamento, transporte e distribuição de energia.

3 — O uso e ocupação do solo na área de implantação de infraestruturas localizada na zona terrestre de proteção da albufeira do Alqueva, ficam sujeitos aos condicionamentos impostos pelo regime aplicável à proteção da albufeira.

4 — A implantação do parque solar tem que ser precedida de projeto de execução que atenda às seguintes disposições:

- a) Os módulos fotovoltaicos devem utilizar tecnologia com alta eficiência, ocupando menos espaço físico e gerando mais energia elétrica;*
- b) A localização de estruturas e edifícios associados à subestação e edifício de comando tem que respeitar o polígono de implantação definido na Planta de zonamento;*
- c) Os acessos internos têm que adotar pavimento permeável ou semipermeável, devendo a sua configuração otimizar, sempre que possível, os caminhos existentes;*
- d) A implantação dos equipamentos e infraestruturas deve adaptar-se à topografia do terreno existente, limitando-se as escavações e aterros ao mínimo necessário às obras de infraestruturação e à implantação dos equipamentos e edifícios;*
- e) Na mobilização de solos para implantação dos painéis ou na armação ao terreno, para efeitos de drenagem e manutenção dos terrenos, deve aplicar-se boas práticas, de modo a evitar a erosão, a perda e arrastamento de solo;*
- f) Incluir o projeto de drenagem da área do parque, assegurando a promoção da infiltração, o não agravamento das condições de escoamento existentes, no que respeita ao encaminhamento das águas para jusante do projeto, e tendo presente a capacidade de vazão da rede natural a jusante;*



Câmara Municipal de Moura

g) O controlo de vegetação e limpeza dos terrenos deve promover a aplicação de boas práticas, minimizando a utilização de herbicidas e a contaminação e mobilização dos solos, promovendo a vegetação autóctone e o controle de invasoras;

h) O solo sob os painéis, e especialmente entre linhas de painéis, devem que 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;

i) A travessia de linhas de água e faixa de servidão de domínio hídrico para instalação de cablagem e vedações, a realização de caminhos ou a drenagem local, não podem pôr em causa o livre escoamento das águas, sendo os respetivos projetos sujeitos a licenciamento da APA.

5 — As áreas não ocupadas pelos equipamentos e infraestruturas do parque solar, devem ser objeto de reconversão florestal, promovendo a constituição do Habitats 6310 (montados).

PARÂMETROS URBANÍSTICOS

Anexo I – Quadro síntese

Categoria de espaço	Subcategorias de espaço (usos e ocupação do solo)		Área (hectares)	N.º de Unidades de alojamento (UA) (máx.)	N.º de camas (máx.)	Uso dominante e tipologias	Área de construção máx. (m²)	Índice de impermeabilização máx. (%)	N.º de pisos (máximo)
Espaço destinado a equipamentos, infraestruturas e outras estruturas ou ocupações	Áreas de implantação de infraestruturas		528,57	0	0	Destina-se maioritariamente à instalação de todas as estruturas associadas ao Parque Solar	(d)	(e)	(e)
	Áreas edificadas a manter		19,47	0 (f)	0 (e)	No caso dos Montes de Eirinhas, Defesa de S. Brás, Colaças e Ratinho, os usos admitidos são os de apoio à atividade agrícola e florestal, TER, habitacional e equipamentos de cariz cultural, social e educativo e usos complementares. (f)	(g)	40	2
	Áreas de conservação	Tipo I	33,43	0	0	NA	NA	NA	NA
		Tipo II	301,54	0	0	NA	NA	NA	NA
	Área afeta à E.R. 255		5,52	0	0	NA	NA	NA	NA
	Áreas de caminhos/serventias		1,62	0	0	NA	NA	NA	NA
Total			1140,02	457	1338		49000,00 (h)		

NOTAS:

a) É admitida a tipologia de estabelecimento hoteleiro nos termos referidos na alínea a) do n.º 2 do artigo 14.º do regulamento do PU, que impõe a redução do número de camas e de unidades de alojamento para assegurar, no mínimo, 45 m² de área bruta de construção total do empreendimento por UA.

É admitida a tipologia de aldeamento turístico nos termos referidos na alínea b) do n.º 2 do artigo 14.º do regulamento do PU, que impõe a redução do número de camas e de unidades de alojamento para assegurar, no mínimo, 120 m² de área do empreendimento por cama.

b) São admitidas pequenas estruturas ligeiras e amovíveis nos termos do artigo 15.º

c) São admitidas pequenas estruturas ligeiras e amovíveis nos termos do artigo 15.º

d) São as decorrentes das especificações técnicas da subestação a instalar no polígono de implantação constante da planta de zonamento

e) São admitidas as camas resultantes de TER, não contabilizadas no total de camas do plano

f) Nas áreas edificadas a manter correspondentes à Ermida e chafurdões não são admitidas novas edificações, apenas a preservação dos valores culturais existentes

g) Para cada área edificada a manter no caso dos montes de Eirinhas, Defesa de S. Brás, Colaças e Ratinho, a área máxima de construção é igual à área de construção que à data de entrada em vigor do PU MA se encontre devidamente legalizada, acrescida de 50 %. A esta área pode ainda ser acrescentada a área de construção demolida por proposta do plano na mesma parcela cadastral, desde que reconhecida a sua legalidade.

h) Área de construção nova sem contabilizar a área de construção existente e respetiva ampliação nas áreas edificadas a manter a sul da ER 255



Câmara Municipal de Moura

3 – CONCLUSÃO

Em face do exposto, e de acordo com as competências do município, julga-se que o projeto poderá ser viável, desde que:

1. Se dê cumprimento integral às prescrições do Plano de Urbanização Moura Ardila (Aviso 2755/2025/2, de 29 de janeiro, publicado em Diário da República n.º 20/2025, Série II de 2025-01-29), com especial atenção para o artigo 20º;
2. Seja admissível a localização do apoio 6 e respetiva travessia aérea da LMAT em zona de POAP (única infraestrutura localizada nesta zona), considerando existir uma atual omissão quanto à permissão ou interdição em instalar centrais fotovoltaicas em toda a sua amplitude (módulos fotovoltaicos, vala de cabos, vedação, e apoios da LMAT).
3. A DGEG emita parecer favorável no âmbito de aprovação do projeto de eletricidade/Licença de Produção;
4. Se dê cumprimento ao estipulado no decreto-lei n.º 82/2021 de 13 de outubro, que estabelece o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais no território continental (SGIFR) e define as suas regras de funcionamento.

A faixa de proteção de 100m exigíveis pelo n.º 5 do artigo 49º do diploma acima referido, conjugado com o n.º 2 do mesmo artigo, permite que esta largura (relativa à central), possa ser reduzida para 50m. Esta situação não foi avaliada agora, pelo que a manter-se tal intensão, deverá a mesma em momento próprio ser alvo de parecer do Gabinete Técnico Florestal do município (situação já identificada no PU em elaboração), entre outras.

Caso seja necessário, em virtude de localização específica de edifício/estrutura cujo parecer se revele necessário, deverá também em momento próprio ser obtido parecer favorável da CMDF (caso se aplique).

5. Sejam apresentados os documentos de legitimidade que permitam ao promotor a construção Central, e com especial atenção a construção da linha, considerando que estarão no segundo caso, abrangidos prédios privados;



Câmara Municipal de Moura

6. Do processo de Avaliação de Impacte Ambiental em curso (com o nº de processo AIA3707) resulte uma DIA favorável, cujo desfecho surja de uma ponderação equilibrada, que acautele, minimize ou anule todas as preocupações salientadas pela Comissão de Avaliação do processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA);
7. Em momento próprio (licenciamento urbanístico), o projeto reflita o cumprimento integral dos termos e condições impostas pela DIA, decorrentes da pronúncia / parecer / autorização das entidades que tutelam os interesses em presença, em razão da localização;

Cumprir informar que este parecer deve ser enviado por correio eletrónico para os seguintes endereços: geral@apambiente.pt com conhecimento a diana.costa@apambiente.pt e vera.ferreira@apambiente.pt.

Á Consideração Superior,
O técnico

(Pedro Ângelo, arqº)