

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO
“Central Solar Fotovoltaica do Alqueva”



COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Património Cultural, I.P.

Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo

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

Administração Regional de Saúde do Alentejo, I.P

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

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Página intencionalmente deixada em branco

I

ÍNDICE

1. Introdução.....	1
2. Procedimento de Avaliação.....	3
3. Antecedentes do projeto e do EIA	4
4. Descrição do Projeto	5
4.1. Objetivos e Justificação do Projeto	5
4.2. Localização do Projeto.....	5
4.3. Composição Geral do Projeto.....	5
4.3.1. Módulos Fotovoltaicos	5
4.3.2. Inversores/Transformadores.....	5
4.3.3. Subestação Elevatória/Edifício de Comando.....	6
4.3.4. Acessos (novos e a beneficiar)	6
4.3.5. Linha Elétrica Aérea a 400 Kv	6
4.4. Fase de Construção	6
4.4.1. Linha Elétrica de Ligação à Rede	7
4.5. Fase de Exploração	7
4.6. Fase de Desativação	7
5. Análise dos Fatores Ambientais	9
5.1. Geologia	9
5.1.1. <u>Caracterização da situação de referência</u>	9
5.1.2. <u>Avaliação de Impactes</u>	16
5.2. Recursos Hídricos	28
5.2.1. <u>Caracterização da situação de referência</u>	28
5.2.2. <u>Avaliação de Impactes</u>	29
5.3. Sistemas Ecológicos.....	31
5.3.1. <u>Caracterização da situação de referência</u>	31
5.3.2. <u>Avaliação de Impactes</u>	34
5.4. Paisagem	44
5.4.1. <u>Caracterização da situação de referência</u>	44
5.4.2. <u>Avaliação de Impactes</u>	47
5.5. Solo e Uso do Solo	54
5.5.1. <u>Caracterização da situação de referência</u>	54
5.5.2. <u>Avaliação de Impactes</u>	58

5.6. Socioeconomia	70
5.7. Ordenamento Do Território	75
5.8. Património Cultural	84
5.8.1. <u>Caracterização da situação de referência</u>	84
5.8.2. <u>Avaliação de Impactes</u>	87
5.9. Saúde humana	91
5.10. Alterações Climáticas	92
5.11. Ambiente Sonoro	95
5.11.1. <u>Caracterização Da Situação De Referência</u>	95
5.11.2. <u>Avaliação de Impactes</u>	97
6. Pareceres das Entidades Externas	104
7. Consulta Pública	106
7.1. Principais Resultados da Consulta Pública	106
7.2. Análise dos Resultados da Consulta Pública	111
8. Conclusão	114

ANEXOS

ANEXO I - PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

III

Página intencionalmente deixada em branco

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto das “Central Solar Fotovoltaica do Alqueva”, sendo emitido pela Comissão de Avaliação (CA) ao abrigo do n.º 1 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, que estabelece o Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA).

O projeto refere-se à construção da Central Solar Fotovoltaica (CSF) do Alqueva e à construção da Linha Elétrica aérea a 400kV, que fará a ligação da referida CSF à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) para escoamento da energia produzida, através da subestação de Alqueva (existente). O projeto encontra-se em fase de Projeto de Execução.

Dando cumprimento ao RJAIA, 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 na plataforma SILiAmb – Sistema Integrado de Licenciamento de Ambiente da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), através do processo com o código PL20231220011749, sendo a entidade licenciadora do projeto a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

Este procedimento de AIA teve início a 05 de janeiro de 2024, data em que se considerou estarem reunidos todos os elementos necessários à correta instrução do processo.

Atendendo às suas características, no momento da sua instrução, o projeto encontra-se sujeito a procedimento de AIA nos termos da subalínea i), da alínea b), do n.º 3 do artigo 1.º do RJAIA, pelo facto de o projeto se encontrar tipificado na alínea a), do n.º 3 do Anexo II:

“Instalações industriais destinadas à produção de energia elétrica (...) (não incluídos no anexo I)”, com potência instalada ≥ 50 MW (caso geral).

1

Por implicar desflorestação com área igual ou superior a 50 ha, o projeto também tem enquadramento nos termos da subalínea i), da alínea b), do n.º 3 do artigo 1.º do RJAIA, pelo facto de o projeto se encontrar tipificado na alínea d), do n.º 1 do Anexo II:

“Florestação e reflorestação, desde que implique a substituição de espécies preexistentes, em áreas isoladas ou contínuas, com espécies de rápido crescimento e desflorestação destinada à conversão para outro tipo de utilização das terras”

A APA, na sua qualidade de Autoridade de AIA e ao abrigo do artigo 9.º do RJAIA, nomeou, através do ofício ref.ª S002779-202401-DAIA.DAP de 19 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), Património Cultural (PC), 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
- APA/DCOM – Dr.ª Cristina Sobrinho
- APA/ARH Alentejo – Eng. Rui Sequeira
- DGPC – Dr. João Marques
- LNEG – Doutor Pedro Ferreira
- CCDR Alentejo – Eng.ª. Cristina Salgueiro
- ICNF/DRCNF Alentejo – Dr.ª Catarina Carvalho
- ARS Alentejo - Eng.º. Hugo Nereu
- ISA/CEABN – Arq. Pais. Cátia Miguel e Arq. Pais. João Jorge
- FEUP – Eng.ª. Cecília Rocha

O EIA, datado de dezembro de 2023 (versão 0), foi elaborado, entre fevereiro de 2020 e dezembro de 2023, pela Matos, Fonseca & Associados, Estudos e Projetos Lda. (MF&A). Posteriormente, foi reeditado no âmbito da conformidade, sendo datado de abril de 2024 (versão 1), e é constituído pelos seguintes volumes:

1. Relatório Síntese
2. Peças Desenhadas
3. Anexos Técnicos
4. Resumo Não Técnico (RNT)

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

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

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

- Instrução do processo de AIA e nomeação da CA.
- Realização de uma reunião no dia 01 de fevereiro de 2024, com o proponente e consultores, para apresentação do projeto e do seu EIA à Comissão de Avaliação.
- Análise da conformidade do EIA, com solicitação de elementos adicionais, relativos aos seguintes capítulos/fatores ambientais: Projeto e aspetos globais; Geologia e Geomorfologia; Sistemas Ecológicos; Ordenamento do Território; Solo e Uso do Solo; Socioeconomia; Alterações Climáticas; Património Cultural; Saúde Humana; Ambiente Sonoro e Paisagem. Foi ainda solicitada a reformulação do Resumo Não Técnico. Esta informação foi apresentada em 09 de abril de 2024.
- Deliberação pela Conformidade do EIA a 22 de abril de 2024.
- Abertura de um período de consulta pública que decorreu durante 30 dias úteis, de 24 de abril a 07 de junho de 2024. As exposições recebidas durante este período encontram-se descritas no capítulo 7 do presente parecer.
- Solicitação de pareceres externos, dadas as afetações em causa e de forma a complementar a análise da CA, às seguintes entidades: Câmaras Municipais de Moura (CMM) e da Vidigueira (CMV), E-Redes, Infraestruturas de Portugal (IP), REN – Redes Energéticas Nacionais (REN); Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva S.A (EDIA), Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) e Águas de Portugal (AdP). Os pareceres recebidos encontram-se descritos no capítulo 6 e incluídos em Anexo ao presente parecer.
- Visita ao local do projeto, efetuada no dia 22 de maio de 2024, tendo estado presentes representantes da CA, do proponente e da empresa que elaborou o EIA.
- Análise técnica do EIA e respetivos aditamentos, bem como consulta dos elementos do projeto, com o objetivo de avaliar os correspondentes impactes e a possibilidade de os mesmos serem minimizados/potenciados. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA e pareceres externos solicitados.
- Realização de reuniões de trabalho, visando a verificação da conformidade do EIA, a avaliação dos impactes do projeto (com base na informação disponibilizada no EIA e respetivo Aditamento e Elementos Complementares), bem como a integração no Parecer da CA dos contributos sectoriais das várias entidades representadas na CA, dos pareceres solicitados a entidades externas, dos resultados da consulta pública e da ponderação dos fatores ambientais determinantes na avaliação do projeto.
- Elaboração do Parecer Final da CA, tendo em consideração os aspetos atrás referidos, com a seguinte estrutura: 1. Introdução, 2. Procedimento de Avaliação, 3. Antecedentes, 4. Descrição do Projeto, 5. Análise dos Fatores Ambientais, 6. Pareceres das Entidades Externas, 7. Consulta Pública, 8. Conclusão.

3. ANTECEDENTES DO PROJETO E DO EIA

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

Em matéria de procedimentos administrativos de AIA não existem quaisquer antecedentes relativamente ao Projeto presentemente em avaliação.

O Projeto resulta da celebração de um Acordo, assinado em 2021, entre o Promotor e o Operador de Rede de Transporte (ORT) – 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 Elétrica de Serviço Público (RESP) na Subestação de Alqueva (Anexo 1, do Volume 3 – Anexos Técnicos). 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.

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

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

4.1. Objetivos e Justificação do Projeto

O projeto da Central Solar Fotovoltaica 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).

A CSF será constituída por 629 970 módulos fotovoltaicos de 685 Wp de potência unitária (431,53MWp), sendo que a sua potência de injeção será limitada aos 354 MVA no ponto de entrega de energia, localizado na subestação de Alqueva, com a qual se estima produzir cerca de 680,21GWh/ano.

4.2. Localização do Projeto

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.

4.3. Composição Geral do Projeto

Com uma potência de pico de 431,53 MWp, para uma potência nominal de 354 MVA, a Central Solar Fotovoltaica do Alqueva é um centro electroprodutor que aproveita a energia solar: a luz solar incide nos módulos solares que a transformam em energia elétrica, produzindo uma corrente contínua proporcional à irradiância solar recebida, corrente essa que é, posteriormente, convertida em corrente alternada nos inversores. Posteriormente, a agregação da corrente alternada produzida nos inversores dá-se nos postos de transformação, passando a tensão elétrica para média tensão sendo esta energia, por sua vez, agregada na estação elevatória e de comando. Após este passo, a energia elétrica é evacuada através da Linha Elétrica de ligação, sendo descarregada na subestação do Alqueva e entrando na Rede Nacional de Transporte.

A área vedada da CSF onde serão instalados os respetivos componentes ocupará um terreno com cerca de 570,46ha (aproximadamente 52,9% da área estudada), dos quais 199,33ha serão destinados à implantação do sistema fotovoltaico.

4.3.1. Módulos Fotovoltaicos

No projeto, os módulos a instalar serão do tipo Monocristalinos e bifaciais, de vidro duplo, com uma potência de pico de 685 Wp. Os módulos serão agrupados em *strings* de 30 módulos.

A Central Solar será constituída por 629 970 módulos fotovoltaicos (painéis), com uma potência de pico de 431,53 MWp.

4.3.2. Inversores/Transformadores

Os inversores a utilizar no projeto têm como função a conversão da energia elétrica contínua produzida nos módulos fotovoltaicos em corrente alternada. O Projeto propõe a utilização 1102 inversores.

4.3.3. Subestação Elevatória/Edifício de Comando

No interior da CSFA, será construída uma subestação elétrica elevadora e respetivo edifício de comando, e na imediação desta infraestrutura, uma plataforma para instalar um sistema de armazenamento de energia elétrica por baterias (BESS).

4.3.4. Acessos (novos e a beneficiar)

O acesso à CSF será efetuado a partir da estrada regional ER255, a norte, seguindo por acessos existentes em terra batida a beneficiar até aos portões de acesso às diferentes zonas da central. A partir desses portões, serão construídos novos acessos para operação e manutenção dos respetivos equipamentos e infraestruturas.

Em planta, o traçado dos acessos foi projetado de forma a respeitar as condicionantes ambientais existentes e a dar resposta às exigências funcionais requeridas, no referente a espaços mínimos, inclinações máximas, e raios de curvatura mínimos. Simultaneamente, o proponente procurou que esse traçado se adaptasse, tanto quanto possível, ao perfil natural do terreno, de forma a minimizar as movimentações de terra, e propõe a utilização das terras sobrantes para atenuar as depressões no traçado longitudinal da via.

Dos 15 976 m de extensão de acessos, 5 338m (33,4%) são acessos existentes (designados por VE), dos quais 3 846m serão beneficiados (o trilho existente identificado por VE 04 não será alvo de beneficiação por se desenvolver em povoamento de azinheira), sendo que os restantes 10 632m (66,6%), serão acessos novos a construir.

4.3.5. Linha Elétrica Aérea a 400 Kv

A energia produzida na Central Fotovoltaica será injetada na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), através de uma Linha Elétrica de Muito Alta Tensão (LMAT), à tensão de exploração de 400 kV. Com uma extensão aproximada de 3,5 km, esta linha fará a ligação da subestação da Central Fotovoltaica à existente subestação de Alqueva (propriedade da REN – Redes Energéticas Nacionais, S.A), localizada no município de Vidigueira. O respetivo projeto, considerado projeto associado, é também ele apresentado em fase de Projeto de Execução.

As fundações dos 10 apoios previstos da linha elétrica são constituídas por quatro maciços independentes formados por uma sapata em degraus e uma chaminé prismática. Sobre esta estrutura são colocados os apoios reticulados das famílias DL e Q, e os respetivos cabos.

O projeto integra ainda, a ripagem de cabos no vão entre o pórtico da subestação de Alqueva e o apoio P1 da Linha Alqueva – Ferreira do Alentejo, a 400 kV. Esta linha passa a ligar ao pórtico 431 libertando o pórtico 421 para ligação da nova Linha CSF Alqueva - SE Alqueva, a 400 kV.

4.4. Fase de Construção

Estima-se que a fase de construção do Projeto tenha uma duração aproximada de 32 meses e que o número de trabalhadores, de entre os vários empreiteiros (construção civil, eletromecânica, equipa de transporte, montagem), Equipas de Fiscalização, Dono de Obra, entre outros, seja cerca de 300. Este número poderá eventual aumentar em alturas da empreitada que impliquem trabalhos simultâneos em várias frentes de obra, podendo atingir os 600 trabalhadores (situação de pico).

De uma forma genérica, os trabalhos de construção da Central Fotovoltaica implicarão a execução das seguintes atividades:

- Preparação dos terrenos;
- Construção/ beneficiação dos acessos
- Abertura e fecho de valas
- Montagem do sistema fotovoltaico;
- Construção das plataformas da SE/edifício de comando, BESS e PST;
- Trabalhos elétricos.

4.4.1. Linha Elétrica de Ligação à Rede

De uma forma genérica, os trabalhos de construção da Linha Elétrica implicarão a execução das seguintes atividades:

- Reconhecimento, sinalização e abertura dos acessos provisórios;
- Execução da faixa de proteção;
- Preparação do terreno e execução das fundações dos apoios;
- Montagem dos apoios;
- Colocação dos cabos, acessórios e regulação dos cabos;
- Colocação dos dispositivos de balizagem aérea e de sinalização para a avifauna.

4.5. Fase de Exploração

Prevê-se uma fase de exploração (vida útil) de 35 anos.

As atividades inerentes a esta fase dizem respeito à gestão de resíduos e eventuais manuseamentos de materiais poluentes, controlo visual e mecânico dos equipamentos instalados, reparações (vedação, portão, entre outros), manutenção do terreno (limpeza, decapagem, podas, entre outros) e das infraestruturas (postos de transformação e subestação/edifício de comando).

7

Relativamente à CSF, na fase de exploração são previsíveis os seguintes tipos de efluentes, resíduos e emissões:

- Efluentes das instalações sanitárias do edifício de comando;
- Óleos usados e produtos afins utilizados na lubrificação dos diversos componentes dos transformadores. Refira-se, no entanto, que o período de utilização dos óleos dos transformadores é relativamente longo;
- Peças ou parte de equipamento substituído;
- Materiais sobranes das manutenções (embalagens de lubrificantes, resíduos verdes entre outros);
- Resíduos resultantes da limpeza da vegetação, a qual será feita com recurso a meios mecânicos e, caso seja possível, atendendo à natureza da vegetação que se prevê que se forme na área, com recurso a pastoreio.

A Central Fotovoltaica funcionará com uma equipa de oito operadores, sendo quatro operadores permanentes, que farão a supervisão diária das condições de funcionamento, para além dos dados transmitidos, via telefónica, para o posto central de telecomando.

4.6. Fase de Desativação

Uma vez concluído o período de vida útil, o mesmo poderá ser renovado e/ou reabilitado com a finalidade de continuar a ser operado durante um novo período de vida útil, ou poderá ser

desativado e desmontado caso as condições económicas de exploração, face aos custos envolvidos, assim o venham a determinar.

O processo de desativação vai envolver uma avaliação e categorização de todos os componentes e materiais sendo os mesmos separados em reacondicionamento e reutilização, reciclagem e eliminação.

Todos os materiais e equipamentos serão armazenados em local próprio e devidamente preparado, e no final encaminhados de acordo com destinos devidamente autorizados e em cumprimento com a legislação.

5. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS

5.1. Geologia

5.1.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Geologia e Geomorfologia

Dos três conjuntos de unidades morfoestruturais específicas que caracterizam Portugal, a área de estudo encontra-se localizada no Baixo Alentejo, na zona de contacto entre a serra de Portel, a norte, e a peneplanície do Baixo Alentejo, a sul. O contacto entre estas duas entidades faz-se através do importante acidente tectónico - a falha da Vidigueira-Moura - que na região está bem marcada pela sua escarpa de falha definindo um declive geral abrupto, vigoroso e retilíneo, orientado sensivelmente E-W.

A serra de Portel corresponde a um Horst com cerca de 50 km de comprimento por 20 km de largura, orientado no sentido E-W, que se eleva acima da peneplanície do Alentejo. O seu limite sul está marcado pela escarpa de falha da Vidigueira que atinge 150 a 200 m de comando sobre a peneplanície do Baixo Alentejo, a sul. Esta peneplanície apresenta, na região onde se insere a área de estudo, uma altitude rondando 200 m, cortando indiferentemente os vários tipos de formações geológicas. Desta superfície sobressaem, como relevos de dureza, certas formas alongadas, correspondentes a alinhamentos de quartzitos e de calcários dolomíticos. O rio Guadiana encaixa-se profundamente (mais de 100 m), quer na região da serra, quer na planície, assim como os principais afluentes da região, também muito encaixados, como são o Dejebe, o Ardila e o Odearça.

Num contexto mais local, a área de estudo da Central Fotovoltaica apresenta uma elevada amplitude altimétrica com cotas a variar aproximadamente entre os 81 m e os 250 m. Esta variação tem a máxima expressão na direção N-S, que corresponde à direção perpendicular à falha da Vidigueira-Moura (e sua escarpa). A variação na Área da central localizada a N da escarpa é mais limitada, variando entre os 90 m e os 180 m. O ponto mais alto ocorre na extremidade poente da Área de estudo, no cume assinalado pelo vértice geodésico de Ratinho, próximo a Senhora da Serra, e o ponto baixo na zona de planície a sul, associado a um dos afluentes da margem direita do rio Ardila. As intercalações dos metavulcanitos básicos apresentam extensões demasiado pequenas para poderem originar claras morfologias de terreno distintas daquelas onde afloram os xistos de Moura, mas dado o seu carácter mais alterável, com maior facilidade de serem erodidas, parecem formar pequenas inflexões côncavas na topografia, comparativamente às zonas xistentas envolventes.

No que respeita aos declives, a falha da Vidigueira-Moura, que atravessa a área de estudo, estabelece, para norte, um relevo vigoroso, com declives predominantemente superiores a 20% (35,7% da extensão da Área de estudo), e, para sul, superfícies aplanadas associadas aos depósitos de terra dos fluviais escalonados. É importante referir um facto evidenciado pelo EIA, cuja redação é a seguinte: *“Não obstante estarem dependentes do tipo de solos e de ocupação de solo, entre outros fatores, os declives mais acentuados (acima dos 20%) estão fortemente associados a áreas com riscos de erosão hídrica, contexto presença de áreas integradas na REN.”* O histograma da distribuição dos valores dos declives, para além de mostrar que 35,7% da área de estudo apresenta declives superiores a 20%, indica igualmente que 13,7% do interior desta área, apresenta declives superiores a 30%. Os restantes valores percentuais, (frequência relativa) para as outras classes de declives são: 0-3%: 7,8%; 3-6%: 11,2%; 6-12%: 19,4%; 12-20%: 25,9%. Uma clara visualização da distribuição espacial dos declives, pode ser obtida através da observação da Figura 1 (Mapa de Declives da área da CSF do Alqueva).

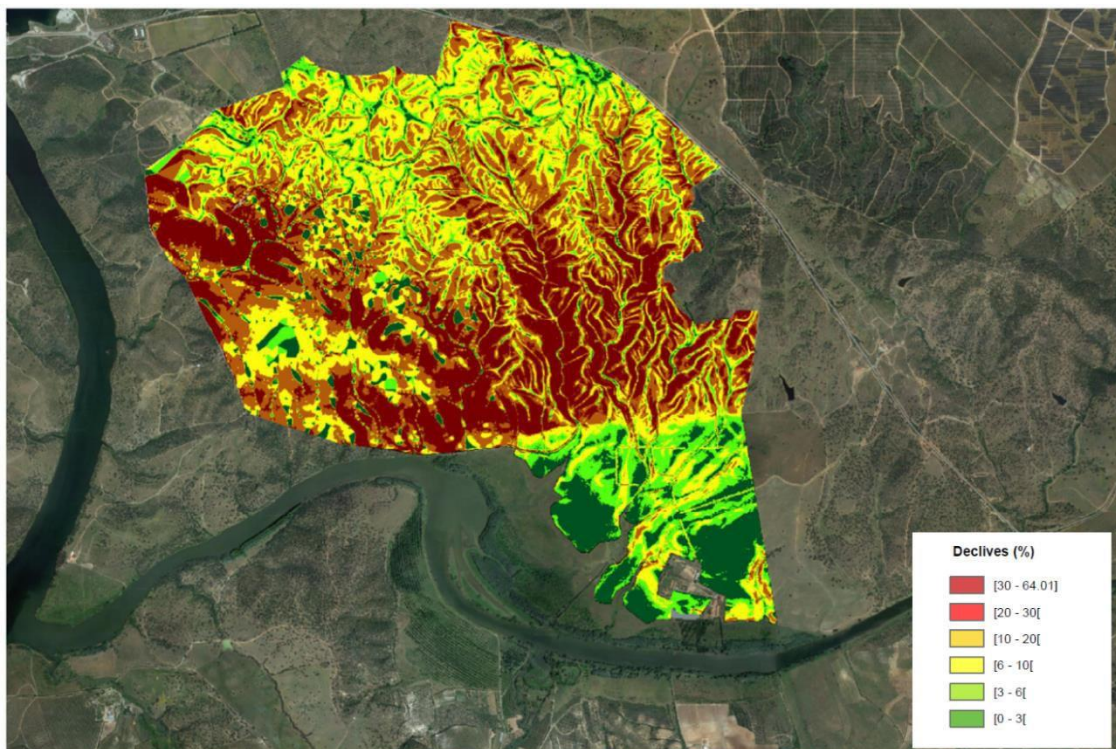


Figura 1: Mapa de Declives da área da CSF do Alqueva.

No que respeita ao enquadramento geológico, a área da Central Solar insere-se no domínio paleogeográfico da Zona de Ossa Morena, no setor Montemor-Ficalho.

10

A caracterização geológica da área de estudo foi efetuada com base em:

- 1) Folha 43-D Moura da Carta Geológica de Portugal, à escala 1: 50 000 e a respetiva Notícia Explicativa, publicada pelos Serviços Geológicos de Portugal – SGP (Barros e Carvalhosa, *et al.*, 1970);
- 2) Folha 8 da Carta Geológica de Portugal à escala 1:200 000 e respetiva Notícia Explicativa, publicada pelo SGP (Serviços Geológicos de Portugal) (Oliveira, *et al.*, 1984);
- 3) Realização de trabalho de campo.

Cerca de $\frac{3}{4}$ da área da Central Solar tem como substrato geológico os xistos e psamitos pertencentes ao Complexo dos Xistos de Moura-Cubito (esta é a designação mais recente para esta unidade litológica, mas é também conhecida como “Formação dos Xistos de Moura” ou “Complexo Filonítico de Moura”). Este complexo é constituído por uma sequência imbricada de xistos siliciosos (micaxistos), ricos em clorite, sericite e quartzo, com frequentes intercalações de rochas vulcânicas ácidas e básicas, para além de outras com poucos lítidos, xistos negros e raros níveis carbonatados (Araújo *et al.*, 2013), ocupando uma vasta área na região de Ficalho-Moura. Toda esta sequência encontra-se fortemente deformada, em que as suas litologias constituintes se apresentam tectonicamente embricadas, com milonitização associada, identificando-se, igualmente, alguns níveis de rochas metamórficas de alta pressão, nomeadamente xistos azuis e eclogitos (Fonseca *et al.*, 1999). Às litologias deste complexo têm sido atribuídas diversas idades, admitindo-se atualmente um intervalo de idades entre o Ordovícico Superior e o Devónico Inferior, não sendo de excluir a existência de litologias de idade ordovícica mais baixa.

Na área da Central Fotovoltaica são identificadas cinco pequenas manchas correspondentes às

referidas intercalações de Rochas Metavulcânicas Básicas no seio dos xistos de Moura. Todas elas apresentam uma forma alongada, com direção NW-SE, sendo que a maior delas apresenta cerca de 2 km de extensão e largura máxima de 350 m, prolongando-se para NW desde o vértice geodésico Vargens até ao Corredor da LMAT. Estas rochas máficas encontram-se metamorfizadas na fácies dos xistos verdes [daí a designação de Rochas Verdes atribuída por Carvalho (1965)] e as paragénese minerais mais típicas são: Clorite-Quartzo (-Albite); Albite-Epídoto-Clorite; Albite-Epídoto-Actinolite; Albite-Clorite-Calcite-Epídoto. Os restantes minerais, com carácter acessório, são: sericite, quartzo, ilmenite, esfena, apatite, óxidos e hidróxidos de ferro. Do ponto de vista geoquímico estes metavulcanitos básicos correspondem a basaltos toleíticos e basaltos alcalinos.

O restante ¼ da área da Central Fotovoltaica é constituída por sedimentos Cenozoicos (que contactam, a Norte, tectonicamente com os Xistos de Moura através da falha ativa da Vidigueira- Moura), que apresentam três idades distintas: 1) Holocénico; 2) Plio-Plistocénico; 3) Paleogénico. Os sedimentos de idade mais recente constituem as Aluviões e os Depósitos de Vertente, as formações do Plio-Plistocénico correspondem a depósitos de terraços fluviais e o Paleogénico está representado pelo Complexo de Marmelar. Descreve-se, sumariamente, as características destes sedimentos:

Aluviões

São constituídos por areias de diferentes calibres, mais ou menos argilosas e por calhaus, em geral, subangulosos, variando de local para local em função das formações geológicas atravessadas. Estes depósitos preenchem o fundo das principais linhas de água existentes no setor sudeste da área de estudo, com destaque para os depósitos aluvionares da margem direita do rio Ardila. Cobrem também o leito e pequenas faixas das margens das linhas de água que entalham os terraços fluviais, embora na área de estudo tenham maior expressão os depósitos de vertente.

11

Depósitos de Vertente

Estes depósitos existem, em especial, na base da escarpa de falha da Vidigueira que atravessa o setor sul da área de estudo e na base das vertentes dos vários níveis de terraços fluviais existentes no setor sudeste da área de estudo. No primeiro caso são formados por concentrações caóticas de pequenos blocos e calhaus angulosos de xisto, rocha verde, quartzo filoniano, etc., envolvidos por matriz arenoargilosa. No segundo caso a constituição litológica é semelhante à dos terraços desmantelados, cujos materiais escorregam para os níveis inferiores.

Terraços Fluviais

Estes terraços plio-pleistocénicos formaram-se em vários locais, por vezes constituindo extensas superfícies horizontais, escalonados a vários níveis, cobertas por calhaus rolados de calibre mediano, compreendido entre 3 e 15 cm, embora também se encontrem blocos com 20 a 30 cm.

Na área de estudo, os terraços encontram-se junto ao limite do setor sudeste, na proximidade de Malhada da Defesa, Montinho da Vinha e Defesa de S. Brás, ocupando uma área de forma aproximadamente triangular limitada a norte pela falha da Vidigueira-Moura e a leste e sul pelo limite da área de estudo. Estes depósitos são essencialmente constituídos por fragmentos de quartzitos, de quartzo filoniano e de metaliditos, envolvidos numa matriz areno-argilosa. Embora raramente, encontram-se também outros elementos litológicos, como fragmentos de granito, xisto metamórficos, corneanas, etc.

Segundo a notícia explicativa da Folha 43-D e para toda a área abrangida por esta folha, consideram-se quatro níveis de terraços, escalonados aos níveis 12-15 m (Q4), 25-35 m (Q3), 50-

60 m (Q2) e 80- 90 m (Q1). No entanto, na área de estudo os terraços mais elevados (Q1) não foram identificados.

Em todos eles a constituição é muito semelhante. O depósito mais antigo apresenta espessuras da ordem de 20 a 30 m, enquanto os restantes não ultrapassam, em regra, os 10 m. Quanto à área que ocupam e, consequentemente, mais significativos na morfologia da região, os mais importantes são os assinalados por Q2 e Q3. Descrevem-se sucintamente os três níveis de terraços existentes na área de estudo da Central Solar Fotovoltaica, na margem direita do rio Ardila:

- Q4 - Terraços de 12-15 m: representado em dois pequenos retalhos a sul de Malhada da Defesa e na zona da Defesa de S. Brás, intersetados a nascente pelo limite SE da área de estudo da Central.
- Q3 - Terraços de 25-35 m: ocupa grandes extensões, sobretudo na margem esquerda do Guadiana. De modo geral acompanha, de um e de outro lado, todo o traçado do Guadiana a jusante do Ardila, representado por pequenos retalhos dispersos. Na área de estudo da Central, encontra-se este nível em Montinho da Vinha, constituindo a maior mancha de terraço fluvial na área de estudo, e também na zona da Malhada da Defesa em pequenos retalhos.
- Q2 - Terraços de 50-60 m: presente a nascente de Malhada da Defesa, constituindo os interflúvios de pequenas linhas de água neste setor. Neste terraço a cascalheira que forma a base do depósito encontra-se coberta por formações areno-argilosas finas, em quase toda a extensão.

Complexo de Marmelar

12

Este Complexo é constituído por dois horizontes litologicamente distintos: calcários na base, discordantes sobre o soco antigo arrasado; sucedem-lhes, particularmente, na região de Marmelar- Pedrógão, depósitos detríticos grosseiros, às vezes muito consolidados. Este segundo horizonte está mal representado nas regiões da margem esquerda do Guadiana. A SW da área de estudo da Central Fotovoltaica, junto ao Monte do Ameixial, sobre os calcários da base, assentam arenitos com calhaus sub-rolados. Em muitos locais, sob este complexo, o substrato apresenta forte alteração argilosa (atapulgite e/ou montmorilonite) e intensa impregnação carbonatada (Barros e Carvalhosa *et al.* 1970).

Na área de estudo, este complexo está representado por calcários compactos, mais ou menos dolomíticos, levemente areníticos, pouco argilosos, brancos ou rosados. Apresentam, frequentemente, fenómenos de silicificação e de impregnação manganésífera. Incluem, como intercalações, argilitos muito compactos, brancos ou amarelados, por vezes silicificados. Além dos dois tipos petrográficos mencionados, aparecem em vários locais pequenas lenticulas areníticas. No conjunto estratigráfico, a posição relativa dos calcários e dos argilitos não é constante, passando lateralmente de uns a outros, ou alternando-se em sobreposição com espessura total que não ultrapassa 20 m. Estes calcários estão representados em duas faixas estreitas nos vales de duas pequenas linhas de água no setor SE da área de estudo a poente e sul do terraço Q3 em Montinho da Vinha e numa faixa estreita com direção W-E na zona do Monte da Defesa de S. Brás acompanhando o limite SE da área de estudo.

Considerando o corredor da linha elétrica, verifica-se que o mesmo somente atravessa o Complexo de Xistos de Moura-Cubito (xistos, predominantemente, e metavulcanitos básicos (duas manchas)).

Recursos minerais

Os recursos minerais que pertencem ao grupo das substâncias concessionáveis constituem os "depósitos minerais" conforme definido na Lei n.º 54/2015, de 22 de junho. Estes podem subdividir-se em dois grandes grupos, o dos Recursos Minerais Metálicos, que inclui os Metais Preciosos (Au, Ag, etc.) e os Metais Base (Cu, Pb, Zn, Sn, W, etc.), e o dos Recursos Minerais Não Metálicos (Lítio, Feldspatos, Caulino, etc.). Na área de implantação deste projeto não se identificam, na área de estudo, áreas concessionadas, cativas ou com pedidos de prospeção e pesquisa de depósitos minerais (de acordo com os dados disponibilizados no sítio da DGEG). Assinala-se, apenas, na sua envolvente (a cerca de 13 km, sentido oeste), uma área com contrato de prospeção e pesquisa de depósitos minerais, denominada Portel, com o número de cadastro MNPP00220, concedido à EMISURMIN UNIPESSOAL LDA. A sul da área de estudo (a cerca de 3,5 km), verifica-se a presença dos perímetros de proteção das Termas de Moura (cadastro n.º HM0000060). No Sistema de Informação de Ocorrências e Recursos Minerais Portugueses (SIORMINP) do LNEG não se identificam ocorrências minerais na área de estudo da Central Fotovoltaica nem na área correspondente ao corredor para a LMAT.

Os recursos minerais que não pertencem ao grupo das substâncias concessionáveis e que constituem as "massas minerais", conforme definido na Lei n.º 54/2015, de 22 de junho, são as argilas comuns, as rochas industriais e ornamentais e as areias e saibros. Existem potencialidades económicas extremamente importantes na exploração de massas minerais, tratando-se de um sector de atividade económica que se encontra a montante da cadeia de valor de outros sectores económicos tais como o da construção de obras públicas, construção civil, diversos sectores industriais tais como o sector cerâmico, o vidreiro, etc. Não se identificam áreas de servidões administrativas de âmbito mineiro na área de implementação do Projeto.

13

Locais de Interesse Geológico - Património Geológico

Das consultas efetuadas a diversas bases de dados (LNEG, ProGEO, SNIAmb e SIPNAT), encontra-se, no setor sul da área de estudo da Central Fotovoltaica, uma ocorrência com valor científico (categoria temática: Neotectónica em Portugal Continental), que corresponde a um afloramento da Zona de Falha Vidigueira-Moura (ZFVM) que marca o bordo norte do Graben de Moura (designação do geossítio: Defesa de S. Brás). Xistos e metavulcanitos básicos paleozoicos, do Complexo de Xistos de Moura-Cubito, cavalgam para sul depósitos conglomeráticos de um terraço fluvial situado atualmente 20 m acima do nível atual do Rio Ardila, com uma separação vertical de $\approx 1,80$ m. Segundo a respetiva ficha da ocorrência, a avaliação quantitativa do valor científico é de 66 (numa escala de 0 a 100), apresentando uma vulnerabilidade de 305 (numa escala de 100 a 400).

A ocorrência localiza-se aproximadamente a cerca de 150 m a WNW da Malhada da Defesa, na propriedade particular de Defesa de São Brás. No reconhecimento "*in situ*", observou-se que a zona de contacto entre os terrenos paleozoicos e o terraço fluvial ocorre num pequeno barranco que entalha o depósito na base da escarpa. O acesso ao local corresponde a uma faixa de terreno na margem esquerda de um pequeno barranco que é utilizada para passagem de máquinas agrícolas existindo caminhos pedonais que atravessam o barranco.

Neotectónica e Sismicidade

Existem duas falhas consideradas ativas que atravessam a área de estudo da Central Fotovoltaica:

- 1) a Falha da Vidigueira-Moura e
- 2) a Falha de Alqueva.

A Falha da Vidigueira-Moura apresenta uma orientação E-W, e atravessa o setor sul da área de estudo da Central Fotovoltaica, numa extensão de cerca de 1,9 km. A localização desta falha está bem definida a Este, onde intersecta a Falha da Messejana, 2 km a oeste da Vidigueira. A falha estende-se para Este ao longo de 40 km, com uma direção geral N95º-100º. A extensão para W da intersecção com a Falha da Messejana é menos evidente, mas existem evidências que se prolonga por mais 25 km. A Falha da Vidigueira-Moura exhibe claras evidências de atividade tectónica cenozoica que se estende até ao Quaternário. Ao longo da sua extensão, a falha põe em contacto as rochas do soco - a maioria xistos e rochas metavulcânicas básicas do Complexo de Moura-Cubito, mas também rochas de natureza granitoide – e sedimentos cenozoicos da bacia Vidigueira-Moura. Várias observações permitiram identificar que as sequências deposicionais da Unidade de Mesas foram afetadas evidenciando, deste modo, que a falha teve atividade tectónica contemporânea ou posterior ao Pliocénico Superior. Junto ao rio Ardila, na área de estudo da Central Fotovoltaica, observou-se que os sedimentos de terraços fluviais com idade provável pleistocénico foram igualmente afetados.

Uma ampla gama de inclinações do plano de falha foi observada, variando de 30° a quase 90°, embora os contatos por falha mergulhem geralmente entre 40° a 70° para o norte, com as rochas do soco sobrepondo-se os sedimentos cenozoicos. *Slickensides* estriados e uma geometria sigmoidal das superfícies de deslizamento na falha indicam que durante o Cenozoico, a falha original foi reativada com deslizamento oblíquo lateral direito e inverso (A. Brum da Silveira *et al.*, 2009).

Os estudos relativos à neotectónica de Portugal Continental, mostram que nos últimos dois milhões de anos, as velocidades médias de movimentação das falhas ativas mais importantes da região, foi de 0,01 mm/ano a 0,5 mm/ano, valores correspondentes a um grau de movimentação considerado moderado a moderadamente elevado (Cabral, 1989). Segundo Cabral (1995), a reativação neotectónica da falha da Vidigueira terá sido reduzida, com uma componente de movimentação vertical da ordem de uma a três dezenas de metros, implicando uma taxa média de deslocamento vertical da falha entre 0,005 mm/ano e 0,015 mm/ano nos últimos 2 milhões de anos. Estes valores são baseados em dados geométricos e cinemáticos obtidos em estudos que comparam o desnível entre o topo e a base da escarpa de falha (da ordem de 200 m), correlacionando-o com a sedimentação de depósitos grosseiros no bloco abatido na base da escarpa.

A Falha de Alqueva corresponde a uma estrutura Varisca que foi posteriormente reativada durante a orogenia Alpina e com evidências de atividade neotectónica. Em contraste com a Falha da Vidigueira-Moura, a Falha do Alqueva afeta somente os xistos e os metavulcanitos básicos do soco Varisco, não se observando a sua afetação nas rochas sedimentares cenozoicas preservadas na área. Esta falha tem uma extensão de cerca de 7,5 km, ao longo de uma direção geral WNW-ESSE, exibindo uma larga zona de cisalhamento associada (com cerca de 300-400 m de largura). Apesar de ter sido observado um largo intervalo de inclinações para a falha (20º a ≈ 80º), a inclinação geral situa-se entre os 40º a 70º, para Norte.

A falha de Alqueva, que atravessa o setor NW da área de estudo da central fotovoltaica, está marcada na topografia por um degrau morfológico voltado a Norte, de traçado retilíneo, com um comando máximo de cerca de 110 m. A sua atividade neotectónica é evidenciada apenas pela presença da escarpa de falha direta que lhe está associada, e que o rio Guadiana intercepta, uma vez que, tal como referido acima, não se encontraram critérios estratigráficos de atividade nas formações geológicas plio-quaternárias diretamente afetadas por movimentos no acidente tectónico.

A observação de vários *slickensides* estriados na zona de falha permitiu a caracterização da sua

cinemática, com a identificação de três episódios de reativação da mesma: 1) a primeira ocorrida na fase final da orogenia Varisca (Carbónico sup. – Pérmico inf.), com movimentação inversa e lateral esquerda; 2) um segundo episódio com movimentação inversa com desligamento direito, que poderá ter ocorrido no Miocénico Sup.; 3) um terceiro episódio de reativação, atuando desde o Pliocénico sup., até ao presente, com movimentação normal e de desligamento lateral esquerdo.

Num estudo financiado pela EDIA os autores (Brum da Silveira *et al.*) apresentam uma estimativa do intervalo de recorrência do sismo de magnitude máxima a partir das estimativas do deslocamento total acumulado da Falha de Alqueva nos últimos dois milhões de anos. Segundo estes autores, para um sismo máximo de magnitude $M = 5,95$, o intervalo de recorrência está compreendido entre $4,4 \times 10^3$ e 10^4 anos, enquanto para um sismo máximo de magnitude $M = 6,09$, o intervalo de recorrência situa-se entre $5,3 \times 10^3$ e $13,2 \times 10^3$ anos.

Relativamente à sismicidade, Portugal, particularmente o Sul, encontra-se perto da fronteira entre duas placas tectónicas, a Africana e a Euroasiática apresentando uma apreciável atividade sísmica associada à interação das duas placas. Pela análise dos estudos sobre sismicidade histórica observa-se que vários sismos tiveram, e continuam a ter, origem nesta fronteira de placas afetando de um modo global todo o território continental, com especial ênfase o Sul do país. Os dados sobre sismicidade do ex-Instituto de Meteorologia demonstram que a atividade sísmica mais intensa e destrutiva na região do Algarve foi também registada em 1755, correspondendo a sismos com epicentros situados na zona intraoceânica, localizada a Sul do Banco de Gorringe. Segundo o Mapa de Intensidade Sísmica Máxima (histórica e atual) observada em Portugal Continental (IM, 1997), escala de Mercalli modificada (1956), as áreas de estudo da Central Fotovoltaica e do corredor da LMAT estão inseridas numa zona sísmica de grau VIII, correspondente a sismos classificados como “Ruinosos”.

15

Ainda relativamente à Sismicidade, de acordo com o Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP, 1983) a área de implantação do Parque Solar insere-se na zona sísmica B, correspondente à segunda maior zona de sismicidade das quatro em que Portugal Continental se encontra classificado, e à qual corresponde um coeficiente de sismicidade (α) igual a 0,7.

Segundo a Norma Portuguesa NP EN 1998-1: 2010 “Eurocódigo 8: *Projeto de estruturas para resistência aos sismos. Parte 1: Regras gerais, ações sísmicas e regras para edifícios*”, que estabelece o zonamento sísmico de Portugal Continental relativamente ao dimensionamento estrutural no que se refere à ação sísmica, são considerados dois tipos de ação sísmica que podem afetar Portugal:

- Um cenário designado de “afastado” referente, em geral, aos sismos com epicentro na região Atlântica e que corresponde à Ação sísmica Tipo 1;
- Um cenário designado de “próximo” referente, em geral, aos sismos com epicentro no território Continental, ou no Arquipélago dos Açores, e que corresponde à Ação sísmica Tipo 2.

A sismicidade é definida com base no valor da aceleração máxima de referência, agR (m/s^2), o qual representa a aceleração máxima à superfície de um terreno do tipo rocha, para um período de retorno de 475 anos. De acordo com o estipulado na norma NP EN 1998-1: 2010 (Eurocódigo 8 – projeto de estruturas para resistência aos sismos), no respetivo Anexo Nacional (NA), a zona que integra os municípios intercetados pela área de estudo (Moura e Vidigueira) inclui-se nas zonas sísmicas 1.4 (ação sísmica Tipo 1 – sismo afastado, interplacas) e 2.4 (ação sísmica Tipo 2 – sismo próximo, intraplacas), que coincidem com as zonas sísmicas médias para Portugal Continental.

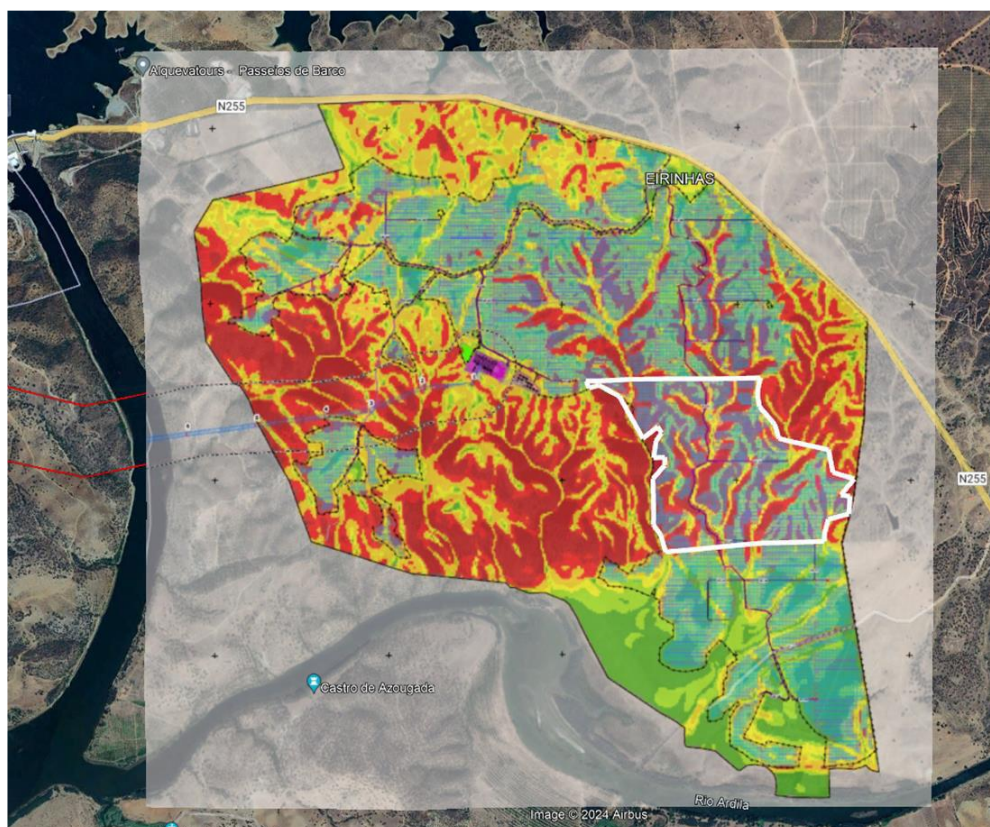
O Risco do Fenómeno de Erosão na Área da Csf do Alqueva

O risco de erosão hídrica aplicado aos declives acima dos 20%, maioritariamente localizados na encosta associada às movimentações neotectónicas da Falha da Vidigueira-Moura, estão também presentes em outras áreas da CSF.

5.1.2. Avaliação de Impactes

Na hipsometria é possível observar a variação das altitudes desde os ≈ 100 m (nas áreas atravessadas pela Falha da Vidigueira-Moura) até aos ≈ 180 m. É nesta extensão de aproximadamente 1 km, com orientação N-S, onde ocorre esta variação de cotas, que são identificados os maiores declives.

Tal como refere o EIA “A escarpa de falha que atravessa a área de estudo estabelece, para norte, um relevo vigoroso, com declives predominantemente superiores a 20% (35,7% da área de estudo), e, para sul, superfícies aplanadas associadas aos depósitos de terraços fluviais escalonados”. A classe de declives acima dos 20% ocupa cerca de 1/3 da área de estudo, o que é significativo. Na Figura seguinte (demarcado a branco), verifica-se uma área aproximada de 90 ha, correspondendo à área da escarpa de falha que contém os maiores declives, onde está prevista a implementação das mesas fotovoltaicas.



16

Figura 2: Mapa de declives com sobreposição do *layout* das mesas fotovoltaicas e do polígono (linha branca) que corresponde à área da escarpa da Falha Vidigueira-Moura com os maiores declives e onde está prevista instalação de painéis fotovoltaicos.

No Plano de Controle de Erosão (PCE) que está incluído no EIA, é referido que, geralmente, os declives acima do limiar 18/20% correspondem a valores máximos de inclinação que garantem a não ocorrência de erosão (pág. 3 do PCE).

Tipos de Solos

No EIA, através do Quadro 6.10, é possível observar a distribuição das unidades pedológicas presentes na área de estudo da CSF, em que se verifica um predomínio de solos evoluídos, representados pelos Solos Argiluvitados Pouco Insaturados (cerca de 68,5% da área de estudo), sobretudo por Solos Mediterrâneos Pardos. Seguem-se os Solos Incipientes, com uma expressividade de 26,4%, dos quais 23,9% associados a Litossolos. Os restantes 5% distribuem-se pelos Afloramentos Rochosos, Áreas sociais e Solos Calcários.

Ao observar-se a Figura 6.8 - Carta de Solos, é possível verificar a distribuição espacial das unidades pedológicas na área de estudo da CSF. Verifica-se que nesta figura os Solos Incipientes (Litossolos) estão agrupados com os Solos Argilosos pouco insaturados. No entanto, através de observações realizadas nas saídas de campo, bem como da análise da Figura 6.8., é possível constatar que os solos incipientes (com o código E(x)) estão distribuídos ao longo de toda a área da escarpa de falha, sendo facilmente identificados nesta área.

Os litossolos são solos rochosos sem horizontes pedológicos diferenciados e assentes diretamente sobre a rocha-mãe consolidada e por isso, são normalmente delgados possuindo um horizonte A incipiente de espessura inferior a 40 cm, de baixo teor orgânico, povoado de microrganismos, onde é maior a abundância de raízes. Não apresentam horizontes genéticos definidos, nem horizonte B.

São solos morfologicamente muito simples e de baixa fertilidade, uma vez que apresentam baixos teores de matéria orgânica e uma espessura diminuta e, como tal, um fraco potencial de uso agrícola.

Este tipo de solos encontra-se normalmente associado a áreas sujeitas a erosão acelerada em zonas mais declivosas e apresentam capacidade limitada de retenção de água.

Aparecem frequentemente ao lado de afloramentos rochosos, constituídos por xistos e grauvaques. Estes litossolos são próprios de um clima de regime xérico, sustentam com facilidade uma vegetação tipicamente mediterrânica composta por quercíneas (azinheiras e sobreiros, por exemplo) e matagais xerofíticos (em que se destacam estevas, tojos e rosmarinhos).

Como os processos de formação dos solos são dependentes do grau de erosão do substrato rochoso e como nas zonas declivosas existe a atuação de uma erosão acelerada que ocasiona a remoção do material de textura mais fina à medida que ele se vai formando, o equilíbrio estabelecido entre a meteorização e a erosão é ténue e verifica-se somente numa espessura de solo incipiente.

O xisto, principal constituinte destes solos, por ser uma rocha metamórfica foliada que se divide facilmente em lâminas, está mais suscetível à erosão. A destruição do coberto vegetal natural, aumenta a probabilidade de destruição dos solos durante as invernias que os transformam em solos esqueléticos.

Estas observações são corroboradas no EIA, onde se refere que *“Com base na Carta de Capacidade de Uso dos Solos (Figura 6.9, Quadro 6.14), verifica-se que os solos presentes na área de estudo da Central Fotovoltaica evidenciam, na generalidade, uma baixa capacidade de uso, onde os Solos Argiluvitados Pouco Insaturados e Litossolos apresentam muito severas limitações para a prática agrícola (80,6% classificados na categoria E, dos quais mais de 70% estarão associadas à erosão e ao escoamento superficial)”*.

Ainda relativamente aos solos, e especificamente o seu desenvolvimento, o próprio Estudo

Geológico e Geotécnico refere, a propósito dos ensaios tipo Panda, que “...a *rejeição normativa é atingida na maioria dos casos acima de 1,50 m. Este facto está associado à presença do substrato rochoso pouco profundo e mesmo à elevada compactação dos solos de alteração, uma vez que o ensaio Panda tem menor energia que o ensaio DPSH*”. Esta conclusão deriva das observações retiradas das fossas de ensaio e sondagens mecânicas realizadas, em que foram identificadas, em todas elas, uma secção de solo superficial com espessura de 0,10 a 0,35 m, geralmente composto por silte arenoso enegrecido com alguns seixos de pedra, alguma argila e restos de plantas.

Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN)

O regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN) encontra-se previsto no Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, com as alterações introduzidas pelo Decreto-lei n.º 239/2012 de 2 de novembro e pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto.

A REN é uma estrutura biofísica que integra o conjunto das áreas que, pelo valor e sensibilidade ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial, constituindo por isso uma restrição de utilidade pública, à qual se aplica um regime territorial especial que estabelece um conjunto de condicionamentos à ocupação, uso e transformação do solo, identificando os usos e as ações compatíveis com os objetivos desse regime nos vários tipos de áreas.

Foi identificada nas Plantas de Condicionantes do PDM de Moura, do POAAP e do PPT13-Moura-Ardila a existência de áreas de REN na área de intervenção do plano. De acordo com a informação constante nessa planta da REN do Município de Moura, disponibilizada no site da CCDR Alentejo, constata-se que estão em causa as seguintes tipologias da REN: Áreas de máxima infiltração; Zonas ameaçadas pelas cheias + Áreas de máxima infiltração; Zonas ameaçadas pelas cheias; Cabeceiras de linhas de água; Cabeceiras de linhas de água + Áreas com riscos de erosão; Faixa de proteção à albufeira (100 m); Faixa de proteção à albufeira (100 m) + Áreas com riscos de erosão; Faixa de proteção à albufeira (100 m) + Zonas ameaçadas pelas cheias + Áreas de máxima infiltração; Faixa de proteção à albufeira (100 m) + Zonas ameaçadas pelas cheias e Albufeiras. A Figura 3 ilustra a distribuição espacial dessas tipologias.

O Quadro 5.12 do EIA identifica as tipologias de REN, e sua representatividade, presentes na área de estudo da CSF, verificando-se que a tipologia de REN mais representativa são as áreas com risco de erosão (60%; se se considerar os valores conjuntos da erosão associada a outra tipologia, o valor aumenta para 65%, ou seja, praticamente 2/3 da área de estudo).

Como referido no EIA, “Não obstante estarem dependentes do tipo de solos e de ocupação de solo, entre outros fatores, os declives mais acentuados (acima dos 20%) estão fortemente associados a áreas com riscos de erosão hídrica, contexto subjacente à presença de áreas integradas na REN”.

Pela análise do Quadro 5.13, em que se indicam as áreas de REN afetadas pela construção da Central Fotovoltaica, é possível verificar que está contabilizada uma área com cerca de 90 ha coberta por painéis fotovoltaicos (área calculada pelo somatório das dimensões de cada um dos painéis fotovoltaicos a instalar, não entrando em consideração as áreas não cobertas dispostas em corredores que estão intercaladas nas fiadas dos painéis) apresentando uma tipologia “Áreas com riscos de erosão”. Uma parte significativa desta área coberta está incluída na área da escarpa da falha Vidigueira-Moura.

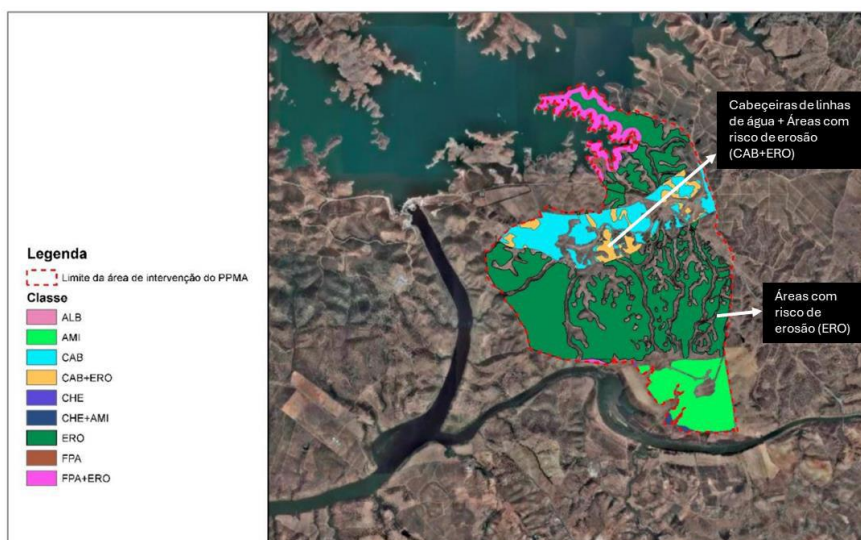


Figura 3: Distribuição espacial das Tipologias REN “Cabeceiras de linhas de água + Áreas com riscos de erosão” e “Áreas com riscos de erosão” identificadas na área de estudo da CSF do Alqueva (figura adaptada da existente no documento “Termos de referência para a elaboração do Plano de Pormenor Moura-Ardila, 2022”).

Para a definição das “Áreas com riscos de erosão”, os diversos municípios de Portugal empregam metodologias numéricas de modo a avaliar o risco de erosão em termos qualitativos. De acordo com a legislação, esse risco está associado à determinação da Perda de Solo Específico, recorrendo ao produto entre a Razão de Cedência dos Sedimentos e a Erosão Específica do Solo. No caso desta última variável, ela pode ser calculada recorrendo à Equação Universal da Perda de Solo (EUPS), considerada pelo *Soil Conservation Service*, com as adaptações necessárias à sua utilização, caso a caso, em termos de unidade territorial e influência de fatores de referência. E esta metodologia tem sido empregue por vários concelhos portugueses para delimitação da sua REN, no que diz respeito a este parâmetro de erosão.

Este modelo da perda do solo é resultante de um produto de seis fatores que condicionam e regulam a erosão hídrica do solo:

$$A = 2,24 \times R \times K \times LS \times S \times C \times P$$

Na qual:

A - Erosão específica do solo (ton.ha-1.ano-1);

2.24 - Constante que visa a conversão das unidades anglo-saxónicas para o Sistema Internacional;

R - Fator de erosividade da precipitação considerando eventos baseado nas estimativas efetuadas, pelo à data INAG, com precipitação total superior a 50,8 mm;

K - Fator relativo à erodibilidade dos solos (correspondência entre a classificação dos solos e o valor de erodibilidade proposto por Pimenta (1999));

LS - Fator topográfico (adimensional), que exprime a importância conjugada do comprimento da encosta (L) e do seu declive (S);

C - Fator do coberto vegetal (adimensional);

P - Fator antrópico, baseado na densidade populacional do concelho (nº hab./km²).

A aplicação desta equação pode ser efetuada recorrendo à utilização de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) que permite a delimitação cartográfica destas áreas gerando um mapa de

suscetibilidade ao risco de erosão hídrica.

A resolução desta fórmula, juntamente com o cálculo da cedência dos sedimentos, permite obter uma estimativa para a perda de Solo específico e respetivo risco de Erosão Hídrica; as zonas identificadas com valores mais elevados são aquelas que irão integrar a REN para sua proteção.

A grande questão/debate na utilização destes modelos numéricos não se prende com a sua resolução matemática, mas sim nos valores atribuídos às diferentes variáveis constituintes desta fórmula.

Distintos resultados para a perda de solo específico resultarão, inexoravelmente, da utilização de distintos valores para os vários parâmetros.

Apesar de desconhecer a metodologia utilizada pelo concelho de Moura para a definição das “Áreas com riscos de erosão”, o resultado é que cerca de 65% da área de estudo da CSF está considerada como apresentando um elevado risco de perda de solo específico e, por isso, foi incluída na REN (Figura 3).

Sem entrar em cálculos numéricos e tendo em consideração a Equação Universal da Perda de Solo, é possível constatar o seguinte, para a área de implantação da CSF:

- 1) a erodibilidade do solo (fator K), que representa a influência que as características físicas e químicas do solo têm na sua suscetibilidade à erosão, apresenta um dos valores mais elevados para os Litossolos, os solos predominantes na área CSF ($K=0,39$, somente superado pelo valor associado a Solos Podzolizados ($K=0,5$));
- 2) o Fator Topográfico (LS) representa a influência da topografia na erosão do solo e resulta da conjugação de dois fatores relacionados com a fisiografia do território, o declive (S) e o comprimento das encostas (L), que segundo Wischmeier & Smith (1978) ambos são decisivos na intensidade da erosão hídrica, pela sua influência na velocidade e na acumulação do escoamento. No cenário presente na área da central fotovoltaica, especificamente na área delimitada na Figura 2, localizada na escarpa da falha Vidigueira-Moura, identifica-se declives com valores situados nas classes 20-30% e 30-64%; acresce que esta área delimitada apresenta uma extensão da encosta com cerca de 1 km. Estes valores conjugados transmitem, qualitativamente, um peso significativo para esta variável LS.
- 3) O fator coberto vegetal, representa a influência do revestimento do solo na sua suscetibilidade à erosão. Representa o quociente entre a perda de solo de uma parcela com uma determinada cultura com outra sem revestimento, estando sujeitas a condições idênticas. A decapagem dos terrenos irá influenciar os resultados desse quociente que tenderão para a unidade à medida que a área de solo sem revestimento aumenta.

20

Avaliação fenómeno da erosão hídrica na área da CSF do Alqueva

Existe uma área com cerca de 90 ha, que necessitará de ser decapada e que se prevê albergar milhares de painéis fotovoltaicos, que está localizada na escarpa da Falha da Vidigueira- Moura, que apresenta declives com valores entre 20-64% (valores muito significativos e bem acima do limiar 18/20% que correspondem a valores máximos de inclinação que garantem a não ocorrência de erosão) que se estendem ao longo 1 km de extensão da encosta.

Como resultado de observações realizadas nas saídas de campo, bem como da análise da Figura 6.8. do EIA, é possível constatar que os solos incipientes (com o código E(x)) estão distribuídos ao longo de toda a área da escarpa de falha; estes litossolos são solos rochosos sem horizontes

pedológicos diferenciados e assentes diretamente sobre a rocha-mãe consolidada e por isso, são normalmente delgados possuindo um horizonte A incipiente de espessura inferior a 40 cm, de baixo teor orgânico. Este tipo de solos encontra-se normalmente associado a áreas sujeitas a erosão acelerada em zonas mais declivosas e apresentam capacidade limitada de retenção de água. Frequentemente encontram-se associados a afloramentos das rochas xistentas da região. Os estudos geotécnicos realizados identificaram o substrato rochoso pouco profundo e elevada compactação dos solos de alteração, o que favorece o escoamento superficial em detrimento da infiltração em profundidade.

Foi identificada nas Plantas de Condicionantes do PDM de Moura, do POAAP e do PPT13-Moura-Ardila a existência de áreas de REN na área de intervenção do plano. De acordo com a informação constante nessa planta da REN do Município de Moura, cerca de 65% da área de estudo encontra-se nas tipologias “Áreas com riscos de erosão” e “Cabeceiras de linhas de água + Áreas com riscos de erosão”. Toda a área da escarpa da Falha da Vidigueira prevista conter milhares de painéis fotovoltaicos encontra-se na primeira tipologia da REN. O estabelecimento destas tipologias nesta zona é indicativo que são áreas que, devido às suas características de solo e de declive, estão sujeitas à perda excessiva de solo por ação do escoamento superficial; como tal, estas áreas deverão ter como funções:

- a. conservação do recurso solo;
- b. manutenção do equilíbrio dos processos morfogenéticos e pedogenéticos;
- c. regulação do ciclo hidrológico através da promoção da infiltração em detrimento do escoamento superficial;
- d. redução da perda de solo, diminuindo a colmatção dos solos a jusante e o assoreamento das massas de água.

21

Plano de Controle de Erosão (PCE)

Tal como referido no PCE, a erosão, entre outros fatores, é causada por um conjunto de processos geodinâmicos, movidos pela energia gravitacional e energia potencial associadas aos desníveis do terreno.

Na introdução do PCE, anexado ao EIA deste projeto, é referido que este se fundamenta em técnicas de Engenharia natural, encontrando-se as soluções propostas fundamentadas no estudo desenvolvido para avaliar o 1) eventual efeito de beirado, causado pela presença dos painéis fotovoltaicos (através de cálculos algébricos), assim como 2) nos estudos, hidráulico e hidrológico, desenvolvidos para este âmbito, dirigidos ao escoamento laminar em encosta e ao escoamento na rede de drenagem natural.

Os ensaios realizados contemplaram a presença da Central Fotovoltaica, e tiveram em conta:

- a. as diferentes sub-bacias de drenagem existentes na área estudada para implantar a Central Fotovoltaica;
- b. a textura do solo;
- c. os declives.

Consideraram-se vários cenários, usando-se diferentes tempos de retorno e de coberto vegetal. O Plano de controlo de erosão apresentado teve ainda em conta o projeto de drenagem desenvolvido para a área da Central Fotovoltaica.

De acordo com os resultados obtidos, esse plano dita as propostas de intervenção para promover o controlo de erosão e refere as tipologias e técnicas a adotar para fomentar o revestimento vegetal da área intervencionada no âmbito da construção da Central fotovoltaica,

atitude a realizar com a implementação no Projeto de Integração Paisagística (PIP).

No capítulo “, 2.1. Metodologia” afirma-se que *“No interior da área da Central Fotovoltaica de Alqueva registam-se declives que, não sendo extremamente elevados, ficam acima do limiar dos 18/20% que, geralmente, se define como o valor máximo que garante a não ocorrência de erosão”*. Na realidade os dados apresentados contrariam esta afirmação e são contraditórios ao referido no Relatório Técnico onde se afirma que *“A escarpa de falha que atravessa a área de estudo estabelece, para norte, um relevo vigoroso, com declives predominantemente superiores a 20% (35,7% da área de estudo), e, para sul, superfícies aplanadas associadas aos depósitos de terraços fluviais escalonados”*, constatando-se, assim, que a classe de declives acima dos 20% (correspondente ao referido limiar onde começa a existir erosão) ocupa cerca de 1/3 da área de estudo, o que é significativo.

No capítulo “2.1.1. Análise bibliográfica” do PCE refere-se que a avaliação da erosão em áreas fotovoltaicas é um tema controverso, e são identificados artigos científicos que defendem que a presença dos painéis fotovoltaicos aumenta o escoamento nas encostas e a quantidade de material erodido, enquanto outros defendem que a sua influência no escoamento nas encostas é pouco relevante, à escala de uma central de grande dimensão e que a quantidade de material erodido é até inferior em comparação com as condições naturais da encosta (são apresentados algumas referências bibliográficas que corroboram esta constatação). Sobre esta afirmação, não há nada a objetar, uma vez que corresponde inteiramente à realidade.

No entanto, havendo esta sensibilidade por parte dos autores do PCE, os mesmos decidem basear-se, unicamente, num artigo cuja conclusão vai no sentido de que a erosão em áreas fotovoltaica é atenuada comparativamente às condições naturais da encosta, referindo-se a conclusão do artigo que *“a redução da erosão do solo na área de painéis fotovoltaicos foi atribuída ao facto dos painéis protegerem a superfície do solo do impacto direto das gotas da chuva. Por outro lado, embora o painel fotovoltaico tenha contribuído para a impermeabilização da superfície do solo, o que normalmente reduz a erodibilidade da superfície do solo e controla a erosão do solo sob o painel fotovoltaico, a falta dessa impermeabilização da superfície do solo não aumentou a erosão do solo nos testes experimentais. No seu todo, o fluxo superficial em encostas com painéis fotovoltaicos foi muito menor do que em encostas de controlo, devido à interceção das gotas de chuva pelos painéis fotovoltaicos e pela presença das depressões formadas ao longo das faixas de descarga. A redução do fluxo superficial em encostas tem como consequência a redução da quantidade de sedimentos transportados, embora as velocidades do fluxo superficial tenham sido semelhantes para ambos os ensaios (teste e controlo)”*.

No entanto as condições que serviram de base à realização do referido estudo não têm a mínima comparação com a situação da área da CSF, especialmente em duas das variáveis determinantes para a atuação dos processos associados à erosão hídrica: os declives e o tipo de solo (e consequentemente a sua porosidade e permeabilidade que controlam a taxa de infiltração das águas de escoamento superficial em encosta). Vejamos, então: enquanto no artigo os declives experimentais onde são colocados os painéis fotovoltaicos são de 8,7% (referindo-se inclusivamente que este valor para os declives se encontra dentro do intervalo normal de declives naturais aproveitados para a implementação de centrais fotovoltaicas), os declives na área da CSF do Alqueva, com valores acima de 12% (já de si, um valor superior aos 8,7% do trabalho experimental) apresentam uma frequência relativa de $\approx 62\%$ (ou por outras palavras, 62% da área da CSF apresenta declives superiores a 12%). Se quisermos comparar com o valor limiar de 18/20%, acima referido como limiar de não erosão, verifica-se que a percentagem de área com declives superiores a 20% é de 35,7% (frequência relativa). Portanto, os declives não são comparáveis entre o trabalho experimental e a área da CSF. O mesmo acontece para a outra variável – os solos; enquanto o trabalho experimental se baseia num lodo argiloso constituído

por 14% de argila, 67% de silte e 19% de areia, com uma porosidade de 48%, os solos da CSF correspondem a litossolos (solos rochosos) ricos em fragmentos de xistos, com pequena espessura (<30 cm) tendo imediatamente por debaixo o substrato rochoso (que frequentemente aflora) constituído por xistos, cujo valor de porosidade é da ordem de 1%, o que não pode ser comparável com os valores experimentais. A conjugação de declives acentuados (62% da área com declives superiores a 12%) e de litossolos xistentos não pode ser equiparada com as características base do trabalho experimental com declives de 8,7% e cujos solos são sedimentos com uma porosidade de 48%. Do mesmo modo, e resultante do exposto acima, as taxas de infiltração e de escorrência superficial, derivadas do declive e porosidade, também não poderão ser comparáveis entre as duas situações.

Relativamente ao modelo utilizado para avaliar a quantidade de solo perdida nos eventos de precipitação extrema, foi utilizado o modelo de simulação de Erosão Hídrica (SIMWE – Simulation of Water Erosion) cujo cálculo é possível em ambiente SIG. Relativamente a este modelo, questiona-se a sua aplicabilidade às condições reais que se pretende modelar. No pedido de elementos adicionais para a decisão de conformidade do projeto foi solicitada a reformulação do modelo de simulação de erosão hídrica (SIMWE), uma vez que o mesmo não considerava um efeito fundamental em projetos desta natureza, o designado “efeito de beirado”. Releva-se que o projeto em apreciação prevê a cobertura de 200 ha com painéis fotovoltaicos que implicam a geração desse “efeito beirado” ao longo de uma extensão linear de ≈ 830 km.

A resposta a este pedido foi a seguinte: *“No modelo utilizado (e em todos os outros de que temos conhecimento) não é possível adicionar a erosão devido ao efeito beirado, uma vez que é um efeito linear, que não é possível representar pela malha de cálculo quadrangular. Basta referir que dentro de uma malha 5 x 5 m² (a abertura utilizada, dada a extensão da área a analisar), podem existir 10 metros de comprimento de painéis onde ocorre este efeito, enquanto na restante área não existe. É, desta forma, impossível incorporar no modelo de erosão o efeito de beirado”*. Ou seja, como já se referiu anteriormente e como o próprio proponente reconhece da sua explicação, foi utilizado um tipo de modelação que não consegue reproduzir o efeito que se pretende avaliar, uma vez que não contempla todas as variáveis naturais e físicas relevantes para a determinação dos efeitos da erosão hídrica. É óbvio que este “efeito beirado” tem repercussões distintas consoante o tipo de solos e os declives das encostas onde se encontram painéis – em encostas com menores declives e constituídos por solos permeáveis, o “efeito beirado” será certamente menor do que aquele originado em declives muito acentuados constituídos por solos rochosos, compactos, xistosos, altamente impermeáveis. Por outro lado, a própria orientação das mesas onde são instalados os painéis em relação ao declive e orientação das encostas também determinam efeitos que é necessário avaliar. Assim, qualquer que seja a modelação empregue para o estudo e previsão de um determinado fenómeno, ela tem de retratar, entrar em consideração, com todas as variáveis que controlam o fenómeno sob estudo, o que não é o caso da modelação apresentada.

Uma vez que se assume que não é possível incorporar o “efeito beirado” no modelo de erosão, os autores do PCE tentam provar que este facto não tem significado uma vez que “foi analisado e quantificado este efeito através do cálculo da energia das gotas de chuva e das gotas geradas na aresta inferior do painel, numa área de controlo, tendo-se concluído que para as intensidades máximas de precipitação utilizadas no modelo, o efeito de beirado era compensado pela proteção dada pelo painel ao solo que deixa de ser diretamente atingido pelas gotas de chuva”. Essa análise foi efetuada no capítulo “2.1.3.3. Estimativa de erosão pelo efeito de beirado” do PCE através de um modo algébrico, comparando-se a energia cinética das gotas de chuva transmitida a uma determinada área com 150 m² desprovida de painéis com outra, possuindo a

mesma área, mas coberta por 90 m² de painéis. Como é óbvio, conclui-se que a energia transmitida ao solo, na situação dos painéis fotovoltaicos corresponde, a 40% daquela transmitida se não houvesse painéis, refletindo diretamente, as razões das áreas descobertas nas duas hipóteses. No entanto os autores identificam, rigorosa e corretamente, a necessidade de se adicionar as componentes de energia potencial e cinética, provenientes da precipitação que cairá nos painéis fotovoltaicos. Como conclusão final referem que “a energia total transmitida ao solo na área de estudo é idêntica em ambos os cenários analisados, para as intensidades de precipitação adotadas, que foram as utilizadas no modelo para a precipitação de período de retorno de 100 anos. Desta forma, conclui-se que, a não consideração do efeito de beirado não reduz artificialmente a quantidade de material erodido”.

No entanto, este cálculo apesar de logicamente correto, e como se tem vindo a demonstrar, é insuficiente para retratar o fenómeno da erosão hídrica em encostas com declives significativos. No mesmo capítulo acima identificado refere-se que *“A massa de água gerada num evento de uma hora é igual à multiplicação da sua intensidade média, 60 mm pela área coberta, 90 m², resultando num volume de 5,4 m³, com uma massa de 5 400 kg”*. Tendo em conta que a esta área de painéis corresponde um beirado de 20 m de comprimento, conclui-se que numa hora, cerca de 270 L (kg de água) irão cair ao longo de uma linha com um metro de extensão! Sendo os solos e rochas altamente impermeáveis na área da CSF, a quase totalidade dessa água irá escoar ao longo dos declives, erodindo os 3 m² de litossolo existentes nos corredores dos painéis e os 4,5 m² de litossolo que se encontra por debaixo dos painéis seguintes (ao longo do declive); esse volume de escoamento, irá juntar-se, posteriormente, ao volume do escoamento proveniente das fiadas de painéis subsequentes, existentes ao longo da encosta.

Para além deste volume de água resultante da escorrência dos painéis, há ainda que adicionar a precipitação caída por metro quadrado, que de acordo com o exercício apresentado no PCE será de 60 L. Como os corredores sem painéis têm 3 m de largura, aos 270 L caídos num metro linear dos painéis, há que adicionar 180 L de precipitação caídos em três metros quadrados, obtendo-se um volume total de 450 L, que irá escoar, por hora, sobre os 4 m² seguintes de solo, existentes por debaixo dos painéis da fiada subsequente.

Considerando que a extensão da encosta correspondente à escarpa de falha é de aproximadamente 1000 m e tendo em conta as dimensões dos painéis e respetivos intervalos, este fenómeno da queda de 270 L ao longo de uma linha com 1 m de comprimento, adicionado a 180 L de precipitação caída em 3m² do corredor dos painéis e posterior escoamento superficial, irá repetir-se, no limite, por 133 vezes, que corresponderia ao número de fiadas com painéis ao longo da escarpa se existisse uma distribuição contínua de fiadas. Estes são números de uma magnitude impressionante e que necessitam obrigatoriamente de ser considerados.

Mesmo considerando que esta situação corresponde a um evento de precipitação de 60 mm (acima da precipitação com período de retorno de 100 anos) com duração de 1 hora, o PCE conclui que *“não ocorre erosão em cerca de metade da área das encostas da Central”* e que *“Na maior parte da área onde ocorre erosão, a espessura erodida é inferior a 1mm, não havendo nenhum pixel onde a camada erodida seja superior a 1cm”*. Esta justificação é contraditória com a tipologia de REN existente na área, de *“Áreas com riscos de erosão”*.

Tendo em consideração que os modelos utilizados não representam a realidade derivada da implantação da CSF, com os resultados obtidos e respetivas conclusões praticamente no extremo oposto àqueles que concluíram que toda a zona da CSF apresentava um risco elevado de Erosão Hídrica, e por isso deveria ser incluída e preservada no domínio da REN, conclui-se que não ficou demonstrado que as medidas de minimização apresentadas serão suficientes para reduzir a ocorrência de erosão.

Deste modo, e mantendo uma atitude de preservação e de cautela (que permita evitar a destruição dos solos, durante as inverniais, e que sejam transformados em solos esqueléticos), que tem sido empregue no planeamento de outros parques solares, em que os declives superiores a 20% foram excluídos das zonas para instalação de painéis fotovoltaicos (e que, normalmente, é considerado na diversa bibliografia da especialidade, como um valor limite para ausência de erosão), propõe-se a mesma condição para esta CSF do Alqueva, para toda a sua área. Estando os maiores declives da área da CSF (com valores variando entre 20% e 64%) associados à área correspondente à escarpa da Falha Vidigueira-Moura, propõe-se que a área definida pelo polígono a branco na Figura 2 não contenha quaisquer painéis fotovoltaicos. Esta solução permitirá a manutenção de todo o coberto vegetal associado à vertente da escarpa de falha que constituirá um tampão ao escoamento superficial gerado nas zonas de cabeceira e de vertente localizadas a Norte da escarpa.

Considerando a morfologia do terreno, com significativos declives e a presença de rocha praticamente à superfície, com litossolos muito compactos e impermeáveis, as mudanças estruturais associadas à implantação do Projeto, nomeadamente com o favorecimento do escoamento superficial das águas da chuva, poderão levar a um aumento da possibilidade de ocorrência de riscos associados à erosão hídrica, que poderão culminar com a destruição dos solos, já de si pobres e pouco espessos. Esta situação será mais impactante nas áreas de maior declive, com especial ênfase na área de encosta correspondente à escarpa da Falha Vidigueira-Moura.

A desmatização e a implantação dos painéis fotovoltaicos implicarão uma modificação no modelo natural de infiltração das águas pluviais, levando, igualmente, à diminuição da capacidade de infiltração e armazenamento no aquífero, e favorecem a drenagem superficial em detrimento da recarga do aquífero. Trata-se de um impacto negativo, mas que se espera pouco significativo, pela área em causa, comparativamente ao risco de erosão em que o impacto será muito significativo.

25

Os principais impactos na geomorfologia e geologia resultam das atividades de escavação e depósito de terras associadas à remoção da camada superficial dos solos para regularização da área fotovoltaica, para a construção das fundações da subestação, das plataformas das vias de circulação (acessos) e das redes de valas para os cabos elétricos.

Em função da profundidade das operações, a implantação dos componentes do Projeto que requererão a execução de movimentações de terra e cravação de estacas, poderão afetar as formações geológicas presentes de forma irreversível. Atendendo, contudo, a reduzida dimensão destas ações (atingindo um máximo de 6 m de profundidade na execução das fundações da SE/edifício de comando e do BESS) é previsível que as interações com as formações geológicas se façam sentir apenas sobre as camadas superficiais. Considera-se, assim, que os potenciais impactos na geologia, embora negativos e permanentes, serão muito localizados e de baixa magnitude, atribuindo-se uma importância pouco significativa (tendo em conta as formações afetadas, bastantes comuns na região). De notar ainda que, de acordo com o Estudo Geológico e Geotécnico, as escavações/cravações poderão ser realizadas por meios mecânicos, não havendo necessidade de se recorrer a explosivos.

Um outro fator importante a considerar está relacionado com a movimentação de terras que poderá conduzir a alterações irreversíveis na morfologia do terreno, que serão tendencialmente mais significativas se efetuadas terraplenagens em declives acentuados, onde é expectável que as escavações e aterros assumam alturas mais expressivas. É referido no EIA que, tendo o layout da Central Fotovoltaica sido projetado de forma a adaptar-se, tanto quanto possível, ao perfil natural do terreno, face ao relevo vigoroso na zona central da área de implantação, alguns

componentes do Projeto implantados sobre declives acima dos 20%, poderão introduzir alterações na morfologia local.

Ainda relativamente à movimentação de terras, no quadro 8.15 do EIA está representado os volumes de terras a movimentar, bem como o balanço final dos respetivos volumes. Se é entendível o balanço de terras associado aos módulos fotovoltaicos, derivado principalmente pela dimensão da área fotovoltaica e não pela altura das escavações e aterros a executar, mais difícil de entender é o balanço do volume associado aos acessos (um excesso de quase 50 000 m³). É referido no EIA que estes foram projetados de forma a beneficiar os caminhos existentes e a minimizar os movimentos de terra, havendo, contudo, a necessidade de se executar em situações pontuais ao longo do seu traçado cortes e aterros. Não obstante, tendo em conta a altura máxima dos taludes (5 m), não é previsível que os acessos introduzam modificações significativas na morfologia do terreno. Ainda assim não é claro se a dimensão da área fotovoltaica, e a grande extensão dos acessos, justifica os 105 000 m³ de escavações.

O impacto mais importante, que é transversal a outros descritores, prende-se com o aumento do risco de erosão hídrica como resultante da decapagem dos terrenos, em áreas com declives superiores a 20% e constituídas por litossolos pouco espessos e compactos, frequentemente em contacto com o substrato rochoso existente, altamente impermeável, e que no seu conjunto cria condições favoráveis ao escoamento superficial, em detrimento da sua infiltração no solo. Assim, para atenuar o risco erosivo:

- 1) para evitar a destruição dos solos, durante as invernias, e para que não sejam transformados em solos esqueléticos), tal como no planeamento de outros parques solares, os declives superiores a 20% devem ser excluídos das zonas para instalação de painéis fotovoltaicos.
- 2) Estando os maiores declives da área da CSF (com valores variando entre 20% e 64%) associados à área correspondente à escarpa da Falha Vidigueira-Moura, a área definida pelo polígono a branco na Figura 2 não deve conter quaisquer painéis fotovoltaicos. Esta solução permitirá a manutenção de todo o coberto vegetal associado à vertente da escarpa de falha que constituirá um tampão ao escoamento superficial gerado nas zonas de cabeceira e de vertente localizadas a Norte da escarpa.

Por fim, há que considerar o impacto dos painéis fotovoltaicos no geossítio Defesa de S. Brás, identificado na área da CSF. De modo a que este geossítio seja preservado, e tendo em conta o enquadramento futuro da área envolvente, com a previsão de colocação de painéis muito próximos deste geossítio, devem ser removidos os painéis fotovoltaicos localizados no interior do polígono a vermelho da Figura 4, criando-se, deste modo, um afastamento ao geossítio na ordem dos 50 m.



Figura 4: Localização do geossítio Defesa de S. Brás, com as suas coordenadas (pino amarelo); o polígono a vermelho circunscreve os painéis fotovoltaicos que deverão ser retirados do layout da CSF do Alqueva.

27

É importante ter presente, como aspeto relevante, que a localização de parques fotovoltaicos não se encontra dependente de um recurso específico ou único, estando entre outros fatores, dependente, do potencial solar disponível, e da possibilidade de ligação à rede elétrica recetora, como tal, existem diversas alternativas à localização desta tipologia de projetos. Se é um facto que a ligação à subestação do Alqueva poderá ser realizada através de uma linha elétrica de pequena extensão, também é uma realidade que a futura CSF ocupa uma área muito significativa (cerca de 70%) da REN (que, por definição, é uma estrutura biofísica que integra o conjunto das áreas que, pelo valor e sensibilidade ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial), com riscos evidentes no aumento da erosão, e possível destruição, dos solos. Para além deste impacte muito significativo e potencialmente irreversível, a extensa área de olival a ser destruída, o impacte visual da CSF do Alqueva na cidade de Moura e o impacte cumulativo resultante de outras próximas centrais fotovoltaicas, em fase de processo de AIA, são fatores que impactantes deste projeto.

Contudo, tendo em conta a elevada expressividade de áreas de REN na área de estudo, é exetável que a Central Fotovoltaica venha a afetar um total de 188,97 ha destas áreas (27,5% do total de REN), com maior incidência sobre as áreas com risco de erosão. Em situações pontuais, assinala-se o atravessamento dos leitos dos cursos de água pelos acessos (9 atravessamentos), vala de cabos (16 atravessamentos) e vedação (10 atravessamentos), mas que não interferem com o escoamento natural. Também ao nível da LMAT, é exetável que ocorra a afetação de áreas de REN, incindindo sobre áreas com risco de erosão, embora de forma reduzida (0,45ha; 0,4% do total de REN). Salienta-se que da área total de afetação aferida, uma parte significativa será sujeita a renaturalização, ficando reduzida a uma área efetiva afetada na ordem dos 6,11 ha, pela Central Fotovoltaica, e 0,07 ha, pelos Apoios da LMAT. Dadas as características da CSFA e da LMAT, e os aspetos ambientais afetados negativamente com

significado nas tipologias da REN acima mencionadas, considera-se que a implementação do Projeto poderá colocar em causa as funções destas áreas.

Importa sublinhar que, quer da CSFA, quer a LMAT, 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, as zonas ameaçadas pelas cheias.

5.2. Recursos Hídricos

5.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Recursos Hídricos Subterrâneos

A área de estudo insere-se na unidade hidrogeológica do Maciço Antigo Indiferenciado (Zona de Ossa Morena), não abrangendo qualquer sistema aquífero classificado nas regiões hidrográficas onde se insere. A área de estudo da central fotovoltaica e linha aérea localiza-se na massa de água subterrânea da Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana (PTA0Z1RH7), mais concretamente na Formação dos Xistos de Moura. A produtividade do aquífero depende da fracturação e do grau de alteração dos maciços, e também da topografia, que promove o aparecimento de nascentes, existindo zonas mais produtivas que outras.

Na Região Hidrográfica do Guadiana ocorrem aquíferos fraturados moderadamente produtivos.

Na área de estudo, a vulnerabilidade à poluição é baixa a moderada (índice DRASTIC) e /ou baixa (índice EPPNA), tendo uma produtividade média de 1,5 L/s.

As massas de água subterrânea da Zona Sul Portuguesa das Bacias do Guadiana, onde se localiza a área de estudo, apresentam um Bom Estado Quantitativo e um Bom Estado Químico. Desta forma, o Estado Global das massas de água corresponde a Bom.

28

Os setores agrícola e pecuária são os principais responsáveis pelas cargas de NTotal e PTotal.

Os setores agrícola e urbano são os principais responsáveis pelo maior consumo de água, nas massas de água das Bacias do Guadiana.

Contudo, do ponto de vista quantitativo, o balanço entre a recarga/disponibilidade e volume captado aponta para a inexistência de sobreexploração, ou seja, as captações atuais não constituem uma pressão significativa, constituindo o setor agrícola, o responsável pelo maior volume de captação de água subterrânea (57% do volume anual captado).

Do ponto de vista qualitativo, também não se identificam pressões significativas, sendo o maior volume de cargas de poluentes atribuído ao setor agrícola, com cargas totais de Azoto (N) e Fósforo (P).

Na área de estudo e envolvente próxima não existem pontos de amostragem da rede de qualidade da massa de água do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana, que permita uma análise mais localizada.

A área de estudo não é servida diretamente pelos sistemas de abastecimento de água que servem os respetivos municípios, existindo, no entanto, algumas captações de água subterrânea privada.

Recursos Hídricos Superficiais

A área de estudo insere-se na Região Hidrográfica do Guadiana (RH7), mais concretamente na área regolho das bacias do Alqueva e de Pedrogão, numa zona de relevos, no geral, acidentados, dissecados por uma rede hidrográfica densa que drena para sul para o rio Ardila (a maior parte)

e para norte para a Albufeira do Alqueva (uma pequena área do setor noroeste).

A maioria das linhas de água identificadas são pouco expressivas, com escoamento efémero de carácter torrencial.

A linha de água de maior dimensão é identificada no corredor da LMAT, correspondendo ao rio Guadiana, com escoamento perene e carácter torrencial.

O sistema de drenagem sobre o qual se desenvolve a área de estudo encontra-se dividido em três bacias hidrográficas principais, referenciadas como massas de água, nomeadamente: Albufeira de Pedrogão (PT07GUA1513), Albufeira do Alqueva (PT07GUA1487A) e Rio Ardila (PT07GUA1490N1).

A área de estudo não se insere em nenhuma área de Risco Potencial Significativo de Inundação (ARPSI), não se identificando quaisquer captações de água superficiais (públicas), assinalando-se, contudo, a presença de algumas pequenas IEH, com funções de abeberamento de gado.

Para as três massas de água superficiais identificadas, verifica-se que o seu estado global está classificado como “Inferior a Bom”, tendo a massa de água da Albufeira de Pedrogão sofrido uma perda de qualidade considerável face ao 1.º ciclo de planeamento. Considerando os dados provisórios do 3.º ciclo de planeamento (2022-2027), o estado global das massas de água presentes tende a manter-se como “Inferior a Bom”, à exceção da Albufeira do Alqueva, cujo estado global melhorou.

Para as massas de água superficiais presentes na área de estudo as principais fontes de pressão são os setores da indústria, agricultura e pecuária, sendo o maior volume de cargas de poluentes atribuído ao setor agrícola.

Não são identificadas quaisquer pressões qualitativas pontuais associadas a aterros, indústrias ou turismo, assinala-se a presença de uma ETAR privada, com tratamento primário.

Verifica-se ainda a presença de mais duas ETAR, com rejeição no meio, com tratamento secundário.

Para além das pressões qualitativas associadas às fontes de poluição difusas e pontuais anteriormente mencionadas, assinala-se como outras pressões sobre os recursos hídricos, a presença da Central Solar de Alqueva (EDIA).

5.2.2. Avaliação de Impactes

Na Central Fotovoltaica um dos impactes possíveis de ocorrer durante a fase de construção está relacionado com a possibilidade de diminuição do escoamento por infiltração, devido à compactação do solo e impermeabilização.

Este facto poderá originar uma redução da recarga do sistema hidrogeológico, sendo previsível que a mesma não seja suficientemente expressiva para colocar em causa a capacidade de recarga do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana, quando comparável com a disponibilidade hídrica que este sistema apresenta. Considera-se, assim, impacte negativo, de magnitude moderada e pouco significativo.

Do ponto de vista qualitativo, não é previsível que as escavações mais profundas atinjam o nível freático, de forma a conduzir à deterioração da qualidade das águas subterrâneas. Contudo, podem ocorrer, durante o funcionamento dos estaleiros, o transporte e o manuseamento de óleos, combustíveis e resíduos o risco de derrames acidentais de efluentes e contaminantes, e consequentemente contaminar as águas subterrâneas por infiltração.

Quanto à linha elétrica um dos impactes potencialmente induzidos pela sua construção está

relacionado com a compactação dos solos provocada pela circulação de máquinas e veículos, e a betonagem prevista nas fundações dos apoios, que poderão diminuir o escoamento por infiltração. Mas, a dimensão reduzida da obra e as áreas a impermeabilizar insignificantes não têm potencial suficiente para diminuir o escoamento superficial por infiltração e consequentemente colocar em causa a capacidade de recarga do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana.

Também não é exetável que as escavações a executar ao nível dos apoios tenha profundidade suficiente para atingir o nível freático e colocar em causa a qualidade da massa de água subterrânea. Podem, no entanto, ocorrer durante o transporte e manuseamento de óleos e combustíveis, derrames acidentais de contaminantes que poderão deteriorar a qualidade das águas subterrâneas, embora de magnitude e significâncias reduzidas.

No final da obra, com a recuperação ambiental e paisagística das áreas intervencionadas previstas, grande parte dos impactes sentidos no ambiente hidrogeológico na fase de construção, anulam-se na fase de exploração.

Durante a fase de exploração, não se prevê o uso de químicos na lavagem dos painéis fotovoltaicos e na manutenção da vegetação na área dos painéis e na faixa de gestão de combustíveis, também considerando o tratamento previsto para as águas residuais (armazenamento temporário em fossa estanque, e encaminhamento para destino final), pelo que não é exetável que a exploração da Central Fotovoltaica possa constituir uma fonte de pressão sobre os recursos hídricos subterrâneos. As situações que poderão vir a verificar-se serão de carácter acidental e decorrentes da manutenção e reparação dos equipamentos e acessos (derrames de Óleos ou outras substâncias).

A fase de construção de projetos desta tipologia (central fotovoltaica) é, regra geral, a fase na qual se poderão fazer sentir impactes negativos sobre os recursos hídricos superficiais incidindo, na quantidade (aumento da velocidade do escoamento superficial e interrupção do escoamento natural das linhas de água, agravando e/ou introduzindo situações de risco, e consumos de água), e na qualidade (assoreamento e poluição das linhas de água).

30

Deverão também ser considerados os consumos de água durante a fase de construção, cujo abastecimento será efetuado por camião-cisterna proveniente dos serviços Municipalizados de Moura.

É também na fase de construção da Linha Elétrica que os impactes negativos sobre os recursos hídricos superficiais poderão fazer-se sentir.

Se aplicadas adequadamente as medidas de mitigação propostas os impactes em questão, fundamentalmente assoreamento das linhas de água e poluição das linhas de água, serão bastante atenuados.

Em suma, pela tipologia do Projeto e o contexto em que se insere, não são esperados impactes que suscitem preocupação, correspondendo, na sua globalidade, a impactes pouco significativos e de magnitude reduzida, passíveis de serem minimizados.

Na Fase de exploração da Central Fotovoltaica, em termos de disponibilidade, não se preveem interferências diretas nos recursos hídricos. Também não é exetável que a presença da Central induza alterações significativas no escoamento superficial, com potencial para agravar e/ou introduzir situações de risco.

Considera-se ainda pouco provável a alteração da qualidade da água.

Merece especial destaque o respeito pelas margens das linhas de água, pela não construção nessas áreas. Esta medida, contribui para a manutenção da vegetação ripícola e dos

ecossistemas associados e para a constituição de uma zona tampão de depuração dos escoamentos superficiais para as linhas de água.

5.3. Sistemas Ecológicos

5.3.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A área de estudo para o fator Sistemas Ecológicos foi 1 079,06 ha, que considera a área de estudo da Central Fotovoltaica e o corredor da LMAT, mais uma faixa de 100 m a partir da vedação do Projeto onde poderá constituir-se a Faixa de Gestão de Combustível (FGC).

Flora, vegetação e habitats

Central Fotovoltaica (CF)

Na área de estudo do projeto da central predominam as 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%) que estão presentes na restante área. Na FGC associada, as áreas naturais e seminaturais representam 53,19%, as explorações agrícolas representam 34,33% e as áreas florestais estão presentes em 5,8% da área. No decorrer dos trabalhos do EIA foram 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, o registo foi o seguinte:

- 6310 – Montados de *Quercus spp.* de folha perene;
- 5330pt2 – Matos termomediterrânicos pré-desérticos – Piornais de *Retama sphaerocarpa*;
- 9320pt2 – Florestas de *Olea e Ceratonia* – Bosques algarvios e baixo alentejanos de alfarrobeira e zambujeiro;
- 91B0 – Freixiais termófilos de *Fraxinus angustifolia*;
- 6420 – Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion*;
- 92D0 – Galerias e matos ribeirinhos meridionais (*Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae*).

31

Sobre estas comunidades é referido que têm valor global de conservação alto, apesar de apresentarem um estado de conservação médio e mau.

Relativamente à flora, foram registados 71 taxa, sendo que as famílias mais representadas são a *Asteraceae* e a *Poaceae*. As espécies RELAPE identificadas foram a *Anchusa undulata* e *Ulex eriocladus* (distribuição restrita), endemismos ibéricos sendo que as espécies exóticas identificadas foram *Eucalyptus globulus*, *Cyperus eragrostis* e *Oxalis pes-caprae*. Destas apenas a *O. Pes-caprae* está listada no Anexo II do Decreto-lei n.º 92/2019, de 10 de julho, estando, ao contrário das restantes, dispersa por toda a área. A azinheira está presente em indivíduos dispersos e em áreas de montado.

LMAT

Quanto à Linha elétrica, as áreas naturais e seminaturais representam 83,9% seguida das áreas artificializadas (8,4%). No decorrer dos trabalhos do EIA foram identificadas quatro 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, o registo foi o seguinte:

- 6310 – Montados de *Quercus spp.* de folha perene;

- 5330pt2 – Matos termomediterrânicos pré-desérticos – Piornais de *Retama sphaerocarpa*;
- 9320pt2 – Florestas de *Olea* e *Ceratonia* – Bosques algarvios e baixo alentejanos de alfarrobeira e zambujeiro;
- 91B0 – Freixiais termófilos de *Fraxinus angustifolia*.

À semelhança da CSF, sobre estas comunidades é referido têm valor global de conservação alto, apesar de apresentarem um estado de conservação médio.

Nos trabalhos de campo foram identificados no corredor de estudo da LMAT 64 taxa, sendo as famílias mais representadas as mesmas que para a CSF. Também as espécies RELAPE e exóticas foram as mesmas.

Fauna

Em relação à fauna, a caracterização foi efetuada para toda a área de estudo considerando ambas, a CSF e a LMAT, sendo que foram elencadas as espécies potencialmente presentes e confirmadas em campo. As aves foram o grupo mais representado (145) seguido dos mamíferos (45) tendo sido confirmado, em campo, 128 e 15, respetivamente.

Das espécies de anfíbios elencadas (10) foi confirmada apenas a espécie rã-verde (*Pelophylax perezi*) sendo provável ou muito provável a presença das restantes espécies. Nos répteis não se confirmou a presença, em campo, de espécies. Contudo, todas as espécies elencadas (12) foram consideradas como prováveis ou muito prováveis.

Relativamente 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 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.

Uma pequena parte da área norte da CSF sobrepõe-se a uma área crítica para aves aquáticas¹.

Quanto 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*). Destas apenas o *R. mehelyi* (morcego-de-ferradura-mourisco), o *M. myotis* (morcego-rato-grande), o coelho-bravo e a lebre-ibérica apresentam estatuto de ameaça elevado sendo que o *M. schreibersii* (Morcego-de-pelucho) está classificado como Quase Ameaçado²: Salienta-se que, todas as espécies de quirópteros, identificadas estão listadas nos anexos da Convenção de Berna e Bona, tendo proteção legal pelo Decreto-Lei n.º 38/2021, de 31 de maio, assim como estão listadas no EUROBATS, acordo aprovado em Portugal através do Decreto-lei n.º 31/95, de 18 de agosto, e nos Anexos II (*Rhinolophus euryale*, *R. ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *R. mehelyi*, *Barbastella barbastellus*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis bechsteini*, *M. blythii*, *M. emarginatus*, *M. myotis*) e IV da Diretiva Habitats (todas as espécies), Decreto-Lei

¹ CIBIO (2020). Manual para a monitorização de impactos de linhas de muito alta tensão sobre a avifauna e avaliação da eficácia das medidas de mitigação. Cátedra REN em Biodiversidade. Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos da Universidade do Porto. Vairão.

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.

n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual. Na amostragem acústica³ efetuada verificou-se que as áreas de pinheiro-manso registaram uma atividade superior de quirópteros, seguido do olival e do povoamento de azinheira. No que diz respeito às “chamadas de alimentação”, as áreas de olival e pinheiro-manso, seguidas das áreas de prados, foram as que registaram maior número médio. Entre setembro e outubro, houve maior número de registos de “chamadas sociais” em povoamentos de azinheira, pinhal-manso e olival sugerindo uma aglomeração para acasalamento dado que estas vocalizações são, maioritariamente, de indivíduos da espécie *P. kuhlii*.

Não são conhecidos abrigos de quirópteros na área de implantação do projeto tendo sido efetuada a prospeção de alguns edifícios presentes no interior da área de estudo, e apenas sido detetada a presença de quirópteros na “Malhada da Defesa”.

Contudo, a área de estudo coincide com a área de proteção abrigo de importância nacional (“Moura III” – medida de minimização do Abrigo de Alqueva), situado a 800 m da CF, que alberga elevados números de indivíduos de 2 ou 3 espécies com estatuto de ameaça elevado, *M. myotis*, *R. mehelyi* e, potencialmente, *R. euryale* (morcego-de-ferradura-mediterrânico) sendo importante para outras espécies durante a época de maternidade e/ou hibernação. Os trabalhos de monitorização, neste abrigo, confirmaram a presença destas espécies.

Relativamente a outros abrigos na envolvente da área de estudo (10 km), são conhecidos outros abrigos (5), quase todos a menos de 5 km da área de estudo (Figura abaixo).

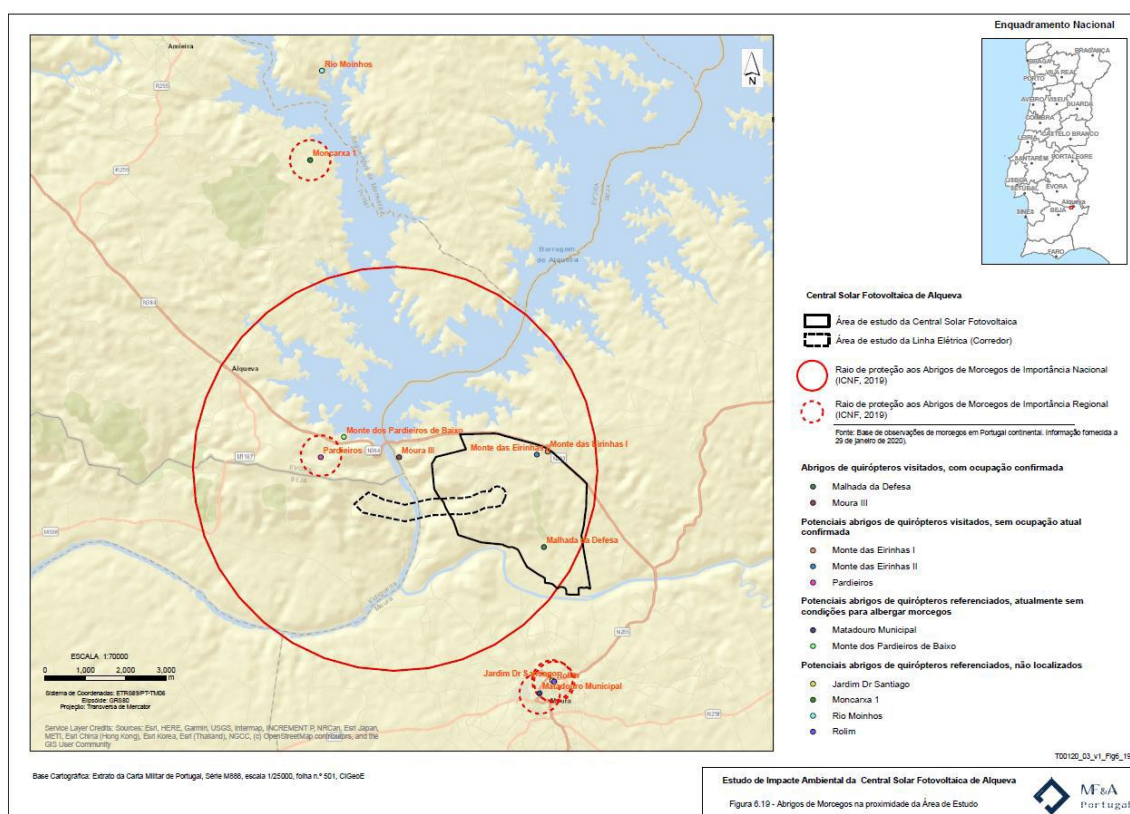


Figura 5: Prospeção de abrigos de quirópteros. Fonte: Figura 6.19 do RT do EIA.

No decorrer desta análise ao EIA, para emissão de parecer ao projeto, foi recebida informação da presença de caixas-abrigo, instaladas no âmbito da mitigação da construção da Barragem de

³ As espécies do género *Pipistrellus* foram as que mais contribuíram para os resultados obtidos nesta amostragem.

Alqueva, na envolvente do projeto, não tendo estas sido monitorizadas na época de maternidade (período crítico) para a maioria das espécies de quirópteros (junho-julho), verificando-se a necessidade da monitorização do abrigo Moura III para esse período de maternidade. Atendendo ao disposto no artigo 14º n.º 9, e face às limitações temporais do projeto e época do estudo, não foi possível solicitar a sua realização/consulta e apresentação.

Foram registadas 34 espécies, pertencentes a vários grupos, consideradas com maior valor de conservação na área de estudo tendo, principalmente, em conta o seu estatuto de ameaça. O grupo das aves seguido do grupo dos quirópteros são os mais representados. Sobre o valor ecológico da área de estudo para a fauna é referido, no Relatório Técnico do EIA, que esta 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.

Assim, da caracterização de referência destaca-se a presença de uma grande diversidade paisagística com diferentes biótopos que permitem a presença de espécies de avifauna com valor de conservação distintos e a presença de uma elevada diversidade de quirópteros.

5.3.2. Avaliação de Impactes

No EIA são identificadas as principais ações geradoras de impacte da CSF e LMAT, individualmente, quer para a fase de construção quer para a fase de exploração. Para a fase de desativação, esta é analisada em capítulo próprio de forma sumária face à dificuldade em prever os impactes da mesma tendo em conta a vida útil do projeto (35 anos) sendo que é considerado que as ações serão semelhantes às da fase de construção.

Central Fotovoltaica

Fase de construção

Para a fase de construção e sobre a flora, vegetação e habitats é referido, no Relatório Técnico do EIA, que os impactes serão, maioritariamente, resultantes da sua destruição (desmatção, desflorestação) para preparação do terreno para implantação do projeto. A área a afetar nesta fase é de, aproximadamente, 348,92 ha (35,1% da área de estudo). No entanto, refere-se que esta conversão ocorrerá, em grande parte, em áreas com menor valor de conservação, como olival (187,12 ha), prados (81,27 ha) e pinheiro-manso (47,1 ha). Serão também afetadas comunidades similares a habitats listados no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, nomeadamente áreas de piornal (5330pt2) (16,97 ha (4,86%)) e, pontualmente, troços de cursos de água com vegetação ribeirinha (6420, 91B0 e 92D0) que serão atravessados por novos acessos, vala de cabos e vedação. Alguns troços de vedação e de valas de cabo também atravessarão áreas de povoamento de azinheiras. Contudo, refere-se, no Relatório Técnico do EIA, que será assegurada a salvaguarda dos indivíduos. Considera-se, no do EIA, que este impacte será negativo, pouco significativo e de magnitude reduzida. Outro dos impactes considerados sobre a flora, vegetação e habitats é a sua degradação e perturbação/danificação, sobretudo sobre os ecossistemas ribeirinhos, causada pelos processos erosivos face à exposição do solo (sem vegetação). No entanto, com o revestimento vegetal proposto para a área fotovoltaica (a ocorrer ainda na fase de construção), é considerado que este, embora negativo, é local, pouco significativo, temporário e de magnitude reduzida. Refere-se, ainda, como impactes a acumulação de poeiras e antropização do coberto vegetal na envolvente da CF. Estes são considerados negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis de magnitude reduzida. É de referir que está prevista a colocação de infraestruturas sobre as áreas identificadas de *U. eriocladus* (endemismo ibérico) levando, necessariamente, à desmatção destas áreas. Tendo em conta que esta espécie não está legalmente protegida nem,

atualmente, listada na Lista Vermelha da Flora Vascular, considera-se que, apesar de permanente, o impacto não será muito significativo.

Quanto às quercíneas, serão afetadas, nesta fase, 101 exemplares isolados (abate de 94 e afetação de 7). Este impacto é considerado negativo, irreversível, de magnitude reduzida, mas significativo.

Relativamente à fauna, é referido, no Relatório Técnico do EIA, que as ações geradoras de impacto poderão ter como principais efeitos negativos, o efeito de exclusão e o aumento do risco de mortalidade devido à destruição do coberto vegetal, produção de ruído provocada pelas obras e movimentação de máquinas. O efeito de exclusão causado pela perturbação (ruídos e vibrações) poderá ter um impacto também na envolvente da área da CSF e ser maior durante a época de reprodução de aves e mamíferos. Este efeito é considerado significativo para as espécies de aves ameaçadas (19 confirmadas em campo), que utilizam os habitats identificados para reprodução, para as aves invernantes e para os quirópteros no período de hibernação.

Para os quirópteros, a fase de construção poderá, ainda, resultar em danos ou destruição de abrigos provocados pela reabilitação ou destruição de edifícios, desflorestação ou selagem de grutas podendo resultar na morte imediata de indivíduos. Na área de estudo identificou-se apenas um local com indícios da presença de indivíduos deste grupo (guano), “Malhada da Defesa”, sendo considerado, no Relatório Técnico do EIA, que a perda deste não seria significativa para os quirópteros. Quanto ao abrigo “Moura III”, não são esperados, nesta fase, impactos diretos, dada a distância aos mesmos. Contudo, o corte de árvores maduras poderá afetar espécies dos géneros *Nyctalus* e *Pipistrellus* (confirmadas em campo) pois poderão representar abrigos para as mesmas. Mais, a desmatização/desarborização, especialmente na época de maternidade, pode levar a uma maior afetação deste grupo face às maiores necessidades alimentares. Apesar destas espécies poderem deslocar-se vários quilómetros para se alimentar, quanto maior a distâncias maiores são os gastos energéticos⁴. As espécies que têm os locais de maternidade em abrigos subterrâneos tendem a concentrar as suas áreas de caça junto aos mesmos, sendo que a manutenção destes como locais de maternidade dependem em grande medida da preservação dos habitats de alimentação, nomeadamente em qualidade, presentes na sua envolvente⁵. No parecer da EDIA emitido, no âmbito da consulta pública, é referenciado que as espécies presentes no abrigo de Alqueva (Moura III), designadamente géneros *Rhinolophus*, *M. myotis* e *M. screibersii*, «parecem utilizar preferencialmente as áreas mais próximas do abrigo (dentro do raio de 10km)» podendo aumentar a relevância da área do projeto para a conservação dos quirópteros e, conseqüentemente, os impactos sobre este grupo.

35

O aumento do risco de mortalidade (atropelamento ou soterramento) é esperado, sobretudo, para espécies com menor mobilidade como os anfíbios, répteis ou pequenos mamíferos. Este impacto é considerado pouco provável sobre répteis e anfíbios sendo considerado um impacto minimizável.

Fase de exploração

Nesta fase não são esperados impactos adicionais sobre a flora e vegetação sendo que é considerado, no Relatório Técnico do EIA, que alguns dos impactos da fase de construção assumirão um carácter definitivo, nomeadamente nos espaços ocupados pelos acessos, PT e edificações sendo que a área afetada é menor que na fase anterior, 202,19 ha. A manutenção

⁴ 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.

⁵ Rainho, A., & Palmeirim, J. M. (2013). Prioritizing conservation areas around multispecies bat colonies using spatial modeling. Animal Conservation, 16(4), 438-448.

da FGC afetar, sobretudo, a vegetação ao nível do estrato arbustivo e arbóreo havendo a necessidade de proceder-se à gestão florestal. Este impacto é considerado como negativo, de magnitude moderada, pouco significativo, certo, curto/longo prazo, localizado, reversível e direto.

Relativamente à fauna, poderá, na fase de exploração, existir uma habituação à nova situação, sendo que não é considerado que a vedação será permeável à passagem da fauna, permitindo a utilização do espaço pela mesma, nomeadamente espécies faunísticas de menores dimensões, representando para as espécies de maior porte a perda de espaço biótico, sendo este minimizável pela vedação independente dos núcleos da CF.

Na avifauna, a composição das comunidades poderá 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. A mortalidade de aves, principalmente aquáticas, através da colisão com painéis (pouco estudada) devido à reflexão, por parte destes, da luz que atrai insetos e aves poderá também representar um impacto negativo e significativo, mas improvável. No entanto, este impacto é considerado minimizável pois prevê-se a utilização de módulos fotovoltaicos «fabricados com células de silício, cuja função é absorver a luz (o que traduz na sua cor escura) com uma cobertura anti reflexiva e protegidos por um vidro com texturização que também reduz sua refletividade».

Quanto aos quirópteros, a perda de habitat poderá ser o maior impacto negativo sendo referido, na bibliografia citada no Relatório Técnico do EIA, que nestas áreas ocorre uma diminuição da atividade. A presença da CSF leva a uma alteração da diversidade e abundância de flora, e ao possível aumento do efeito de atração exercido pelos painéis sobre invertebrados aquáticos, podendo levar a uma menor disponibilidade de presas, sobretudo para espécies que caçam em voo (e.g. *Pipistrellus spp.*, *Nyctalus spp.*). Também a perda do mosaico de culturas com redução de áreas florestais e arbóreas (olival) poderá levar ao abandono desta área devido à falta de abrigo e menor presença de determinadas presas associadas a estes biótopos reduzindo a qualidade da área como habitat de alimentação. Considera-se, no Relatório Técnico do EIA, que o efeito de exclusão poderá ser maior quanto maior for a área ocupada pelos painéis solares sendo que as espécies mais afetadas poderão ser *P. kuhlii*, por perda de área de alimentação e perda de uma área potencial de aglomeração para cópula, e espécies dos géneros *Nyctalus* e *Eptesicus*, pela perda de áreas de olival onde houve mais registos. Estes impactos são considerados, no Relatório Técnico do EIA, como mitigáveis face às medidas propostas no PEVIP (Plano de Estrutura Verde e Integração Paisagística) que incluem, por exemplo, a criação de novas áreas florestadas e a reabilitação de galerias ripícolas. Contudo, é de referir que, embora esteja prevista a melhoria das áreas sobranceiras, a área a ocupar com painéis será elevada (cerca de 200 ha), suprimindo o espaço a utilizar pelos quirópteros.

Para as espécies do abrigo “Moura III” é considerado, no Relatório Técnico do EIA, que não deverão ser muito afetadas por não aparentarem ser frequentes na área. Contudo, salienta-se a sobreposição da área de estudo à área de proteção deste abrigo apresentando, esta, condições de alimentação para as espécies que ocorrem neste abrigo, nomeadamente a espécie *M. myotis* (que caça sobre o solo, em habitats abertos com reduzido coberto arbóreo e arbustivo) e espécies do género *Rhinolophus* (caçam em meios florestais) e que foram detetadas em todos os locais amostrados. Aliás, foram implementadas medidas de mitigação/compensação (i.e. abrigo Moura III e caixas-abrigo) nesta área pelas condições adequadas a este grupo. Refere-se que para algumas espécies com estatutos de conservação mais desfavoráveis, como *M. myotis*,

as centrais solares podem levar a uma diminuição da utilização do espaço⁶. Mais, estes impactes poderão, ainda, ser superiores face à importância do habitat de alimentação na época de maternidade (período crítico).

À semelhança da avifauna, a mortalidade de quirópteros através da colisão com painéis solares está pouco estudada, não sendo possível prever a magnitude deste impacte.

As atividades de manutenção dos equipamentos e acessos da CSF também poderão ter impactes sobre a fauna, mas é esperado que estes ocorram sobretudo sobre espécies comuns. Sobre a FGC associada é referido que esta poderá favorecer espécies que utilizam espaços abertos, sobretudo, para alimentação dado existir conversão dos matos.

LMAT

Fase de construção

Para a fase de construção e sobre a flora, vegetação e habitats é referido, no Relatório Técnico do EIA, que, sendo já conhecidos os locais de implantação dos apoios e acessos, a magnitude dos impactes será baixa prevendo a afetação de 16,18 ha nesta fase (sobretudo devido à implementação da FGC). As ações de desflorestação e/ou desmatação da vegetação necessárias (respetivas áreas de trabalho) para a implantação dos apoios e acessos implicarão a afetação de 0,52 ha de unidades de vegetação naturais e seminaturais, a maioria (0,37 ha) correspondentes a povoamentos de azinheiras, revelando-se necessário afetar (por abate ou afetação da área de proteção do sistema radicular) um total de 20 indivíduos na área dos apoios, sendo que em contexto de povoamento são 6 a abater e 6 a afetar, e isolados são 4 a abater e 4 a afetar, e 14 indivíduos nos caminhos a construir/beneficiar (5 em povoamento e 9 isolados), seguido das comunidades similares a habitats listados no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, 9320pt2 (0,09 ha) e 5330pt2 (0,06 ha). Relativamente à FGC que se sobrepõe à Faixa de Proteção da linha (FP), é referido, no Relatório Técnico do EIA, que as ações de abate ou corte apenas ocorrerá em áreas florestais de espécies de crescimento rápido que, tendo em conta o uso atual, não prevê este tipo de ações.

Considera-se, no Relatório Técnico do EIA, para a flora, vegetação e habitats que as ações geradoras de impactes serão localizadas levando à destruição pontual da vegetação e a uma perturbação temporária da envolvente prevendo-se, assim, um impacte negativo, de magnitude reduzida, maioritariamente de baixa/média significância.

Nesta fase, para a fauna, considera-se, no Relatório Técnico do EIA, que os impactes serão semelhantes aos identificados para a CF, efeito de exclusão e aumento do risco de mortalidade também sendo referido que o efeito de exclusão poderá ser importante nas épocas de criação e, no caso dos quirópteros, de hibernação. O atravessamento do rio Guadiana poderá originar uma perturbação adicional, sobretudo nas aves aquáticas, uma vez que este é um local que não é habitualmente sujeito a perturbação humana. Estes impactes são considerados negativos e significativos. Relativamente à perturbação de abrigos de quirópteros, refere-se que esta seja reduzida dado tratarem-se de intervenções muito localizadas.

Fase de exploração

Nesta fase não são esperados impactes adicionais sobre a flora e vegetação restringindo-se estes à manutenção da LMAT e respetiva FP. Estes impactes são considerados negativos, de magnitude e significância baixas.

⁶ 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, Volume 44. ISSN 2351-9894, <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2023.e02481>.

Para a fauna, refere-se, no Relatório Técnico do EIA, que a manutenção da LMAT e Faixa de Proteção poderá causar perturbação e afastamento de algumas espécies da área, assim como o aumento do risco de atropelamento. No entanto, é considerado que o impacto mais significativo da presença da LMAT será o aumento do risco de morte de aves por colisão estando a significância deste, associada à sensibilidade do elenco específico à colisão, biótopos atravessados e extensão da linha. Quanto à extensão, esta é pequena (3,5 km) e atravessa, maioritariamente, áreas de povoamento de azinheiras. Relativamente às espécies, foram elencadas 37 espécies de aves ameaçadas e/ou que apresentam risco de colisão. Desta destacam-se *C. ciconia*, *A. fasciata*, *Pandion haliaetus*, *Grus grus*, *Actitis hypoleucos* e *Gelochelidon nilotica*, confirmadas em campo. A quase totalidade destas espécies apresenta um risco de colisão intermédio.

Quanto aos quirópteros, refere-se, no Relatório Técnico do EIA, que não existem registos de ocorrência de colisão por parte de quirópteros com as linhas elétricas sendo que as espécies que ocorrem ou potencialmente ocorrem voam a baixa altitude. De referir que algumas das espécies potencialmente presentes na área poderão voar a altitudes elevadas, nomeadamente *Tadarida teniotis*.

Para além do risco de colisão, a LMAT poderá contribuir para o efeito de exclusão da avifauna devido à perceção de algumas espécies sobre estas infraestruturas, nomeadamente de maior risco de predação.

É considerado, no Relatório Técnico do EIA, que os impactos da LMAT sobre a fauna, sobretudo avifauna, negativo e significativo sendo minimizável. À semelhança da CSF, é considerado que a manutenção da Faixa de Proteção terá impactos positivos sobre algumas espécies de fauna.

Fase de desativação

38

É considerado, no Relatório Técnico do EIA, que os impactos nesta fase serão semelhantes aos da fase de construção, mas com menor significado e magnitude sendo possível implementar um plano de recuperação e, naturalmente, adquirir as características originais.

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

Relativamente a este ponto, no Relatório Técnico do EIA, refere-se que o projeto não interfere diretamente com as Áreas Classificadas distanciando-se mais de 12 km das mesmas. Contudo, foram avaliadas as implicações para a ZEC de Moura/Barrancos. Assim, foi seguida a metodologia constante do Guia metodológico sobre as disposições do Artigo 6.º, números 3 e 4 da Diretiva Habitats (92/43/CEE), numa fase inicial de rastreio, de modo a avaliar se o projeto seria suscetível de afetar as áreas classificadas acima referidas de forma significativa, tendo concluído que o projeto não era suscetível de afetar as mesmas de forma significativa e não se prevendo a afetação da sua integridade.

É referido, no Relatório Técnico do EIA, que não se observam afetações diretas sobre os habitats presentes na ZEC Moura/Barrancos. No que diz respeito aos habitats ribeirinhos e outros habitats terrestres, não se prevê a afetação direta ou indireta dos mesmos face à distância e localização do projeto (as galerias associadas aos corredores ribeirinhos encontram-se a jusante da ZEC), considerando-se que não será colocada em causa a conectividade territorial. Contudo, está prevista a implementação de medidas de minimização dirigidas à preservação dos valores naturais.

Relativamente a esta avaliação sobre os valores naturais em presença na ZPE de Mourão/Moura/Barrancos, referir que foram avaliados os impactos sobre a avifauna presente na área de implantação do projeto sendo que algumas destas são comuns às identificadas para a ZPE.

Impactes cumulativos

No EIA são avaliados os impactes cumulativos de vários projetos existentes, nomeadamente linhas elétricas, centrais solares, outras infraestruturas lineares e aproveitamentos hidroagrícolas. Na figura seguinte mostra-se alguns dos projetos incluídos nesta análise.

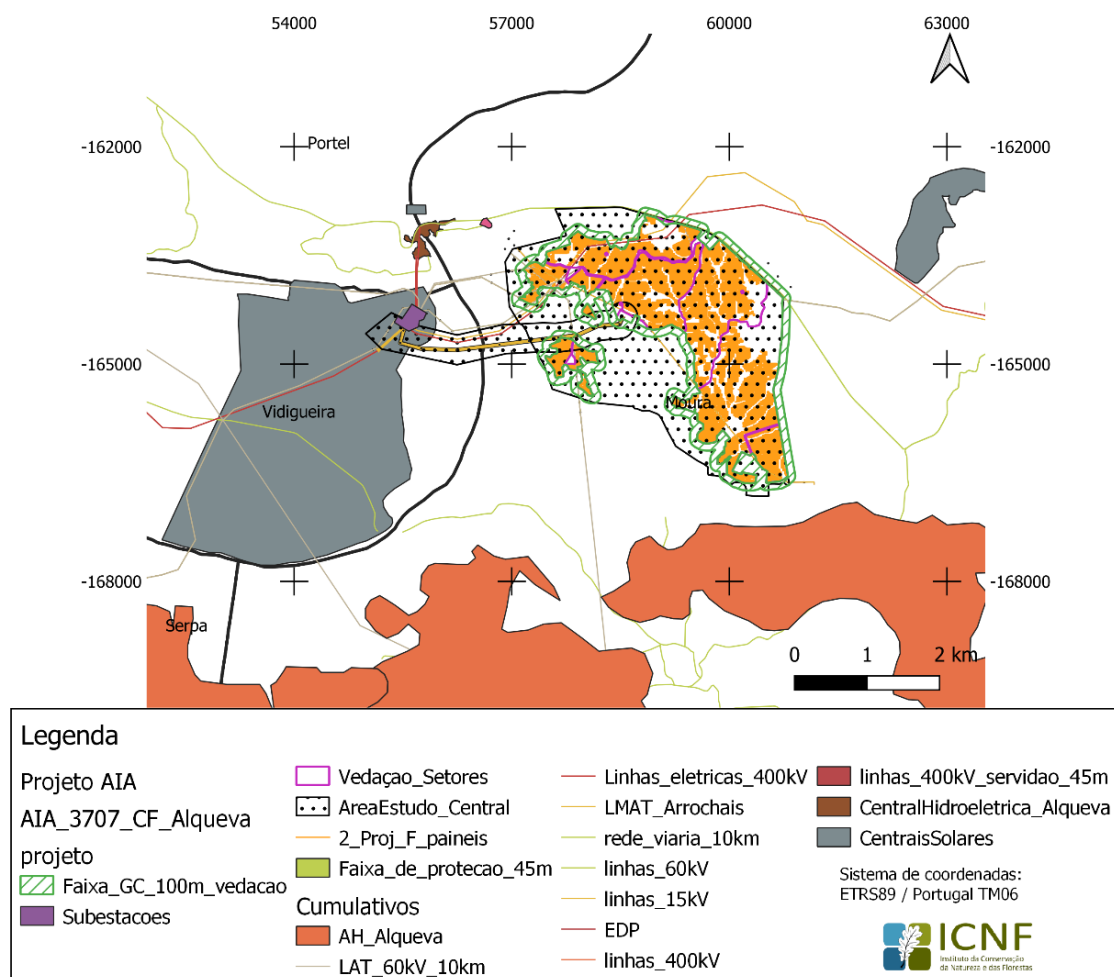


Figura 6: Localização dos projetos presentes na envolvente.

No que diz respeito à avaliação dos impactes cumulativos sobre a flora, vegetação e habitats naturais foram tidos em conta os projetos semelhantes e/ou impactantes num raio de 3 km, nomeadamente centrais fotovoltaicas (licenciadas ou em licenciamento) e aproveitamentos hidroagrícolas. É referido que estes projetos irão alterar as unidades de vegetação e contribuirão para a degradação dos habitats naturais sendo que este processo se iniciará na fase de construção prolongando-se para a fase de exploração. É considerado, no Relatório Técnico do EIA, que estas afetações serão sobretudo sobre unidades de vegetação com reduzido interesse conservacionista e com pouca capacidade de albergar valores florísticos de conservação prioritárias ou com estatuto de ameaça elevado. Também se refere que serão preservadas as áreas de povoamento de azinheira reduzindo-se, assim, os impactes sobre os habitats naturais.

Relativamente aos impactes cumulativos sobre a fauna, refere-se, no Relatório Técnico do EIA, que na envolvente estão presentes projetos, num raio de 10 km, com impactes semelhantes aos previstos para o projeto em análise, nomeadamente efeito de exclusão (CSF) e aumento do risco de mortalidade (LMAT). É considerado que as CSF terão maior impacto cumulativo quer pela perturbação adicional quer pela perda cumulativa de habitat. Estes são considerados

significativos.

Quanto à perturbação, caso a construção seja síncrona o impacto é classificado como negativo, moderado, de âmbito local, certo, temporário, reversível, imediato, direto, significativo pois tratam-se de áreas extensas com o mesmo tipo de ocupação do solo dificultando a procura de refúgio.

Durante a fase de exploração, a perda cumulativa de habitat leva a classificar o impacto como negativo, moderado, de âmbito local, certo, permanente, reversível, imediato, direto, estimando-se um impacto significativo sobre todas as espécies da fauna. É referido, no Relatório Técnico do EIA, que caso prossiga a substituição no território das culturas tradicionais para as intensivas, nomeadamente com a presença dos aproveitamentos hidroagrícolas, a perda cumulativa de habitat acentuar-se-á. De notar, relativamente aos quirópteros e especialmente devido à presença de abrigos na proximidade do projeto, que 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 do habitat de alimentação. Apesar dos resultados de monitorizações anteriores, efetuadas no âmbito de procedimentos de impacto ambiental (*e.g.* Pós-avaliação n.º571 e 167) revelarem que, ao fim de alguns anos de exploração, não há diferenças significativas entre os blocos de rega e as áreas de controlo, estes poderão dever-se à presença de um mosaico agrícola, extensivo e intensivo, pois a simplificação e intensificação do olival contribuem para uma menor diversidade e perda de habitat para uma grande diversidade de artrópodes, presas de quirópteros, que poderá contribuir para a redução das áreas de alimentação. No parecer da EDIA, emitido no âmbito da consulta pública a este projeto, 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 multiespécies⁷.

40

Quanto à presença de várias LMAT, é referido 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.

Riscos

Os riscos associados à presença deste projeto relacionam-se com a ocorrência de fenómenos naturais, falhas na manutenção, acidentes em infraestruturas, entre outros. É referido, no Relatório Técnico do EIA, a reduzida a probabilidade de ocorrência de incêndios ou outros fenómenos, assim como dos outros riscos identificados.

Medidas de minimização

No EIA são propostas medidas de minimização para evitar e/ou reduzir os impactos negativos de modo que se tornem, geralmente, pouco significativos a nulos. São propostas medidas de carácter genérico e específico para as várias fases do projeto, prévia à execução da obra, construção e exploração.

Para a fase prévia à execução da obra são propostas medidas relacionadas com a sensibilização ambiental para os trabalhadores, elaboração de projetos das medidas compensatórias incluindo o plano de compensação de desflorestação, sinalização das quercíneas e avaliação da utilização de potenciais abrigos pelos quirópteros anterior à sua destruição. As medidas propostas para a

⁷ Rainho, A., & Palmeirim, J. M. (2013). Prioritizing conservation areas around multispecies bat colonies using spatial modeling. *Animal Conservation*, 16(4), 438-448.

fase de construção estão relacionadas com elaboração e implementação de plano de trabalhos e acompanhamento de obra, concentração dos trabalhos no tempo e no espaço, sinalização de valores naturais a preservar, cumprimento da carta de condicionantes para instalação dos estaleiros e prevenção da dispersão de espécies exóticas. Para a fase de exploração propõem-se medidas relacionadas com a implementação de medidas compensatórias definidas anteriormente e de programas de monitorização, manutenção da faixa de gestão de combustível e coberto vegetal fora da época de nidificação, proteção das quercíneas, manutenção da LMAT e dispositivos de sinalização.

Para a fase de desativação é proposta a apresentação à Autoridade de AIA, no último ano de exploração, a solução de recuperação da CSF ou, em alternativa, de um plano de desativação.

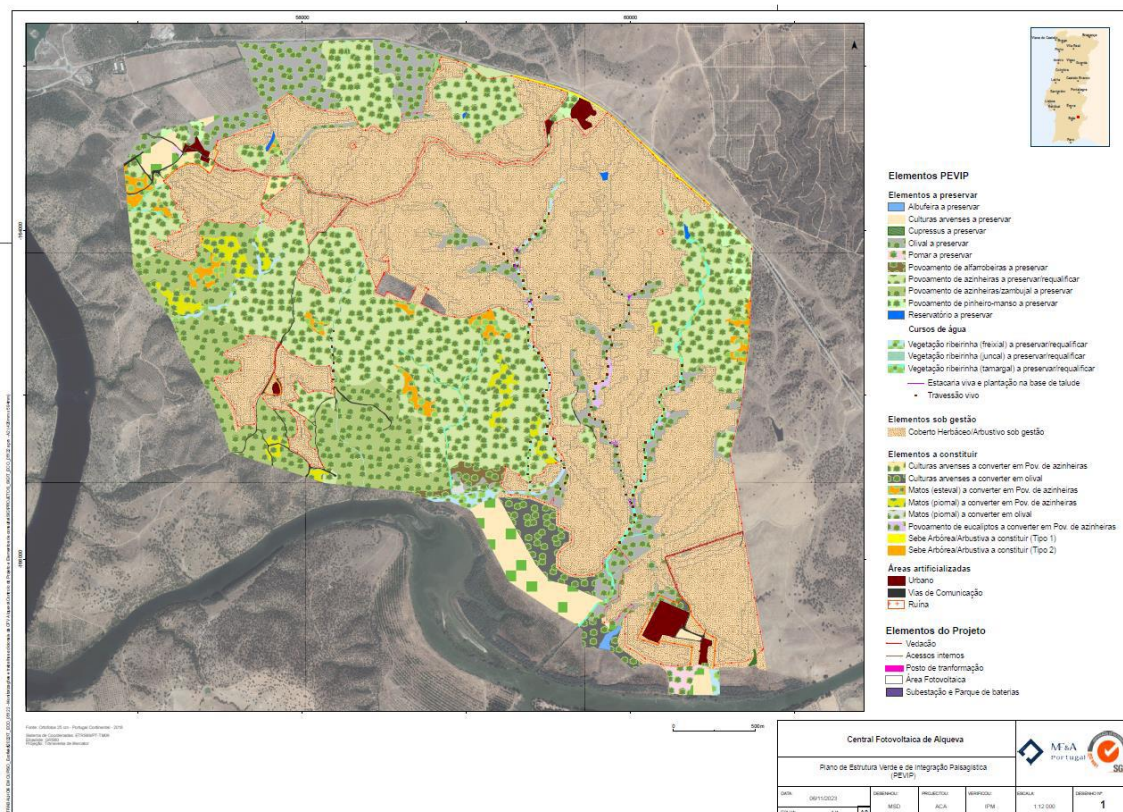


Figura 7: PEVIP. Fonte: Anexo I do PVIP.

De referir que alguns dos planos, como o de integração paisagística e o de recuperação de áreas intervencionadas, e medidas a ser implementados integram as diretrizes preconizadas no PEVIP (Plano de Estrutura Verde e Integração Paisagística). Este pretendeu identificar as áreas a preservar e a recuperar de modo a criar-se uma rede de conectividade ecológica. A proposta apresentada contempla: a preservação/recuperação dos povoamentos de azinheiras existentes; a criação de novos povoamentos de azinheiras e de novas áreas de olival (conversão do uso atual de eucalipto e matos); a constituição de sebes arbóreo/arbustivas, conjugados com a requalificação da vegetação ribeirinha e com a promoção de um revestimento total da área fotovoltaica, através de um coberto herbáceo/arbustivo (a partir do banco de sementes existente no solo) com o objetivo de fomentar a mobilidade das espécies na área de Projeto.

Compensação

São apresentadas medidas de compensação pelo abate e afetação de quercíneas para a central fotovoltaica e linha elétrica, encontrando-se previsto o corte e/ou afetação de 135 azinheiras, compensação pela perda de capacidade de retenção de carbono e compensação pela perda de

abrigos de quirópteros. Quanto a esta última propõe-se, nas imediações do projeto e nas áreas contempladas pelo PEVIP, a instalação de abrigos artificiais adequados para as espécies alvo (géneros *Nyctalus* e *Pipistrellus*) e ao clima da região, como por exemplo, caixas-abrigo nas zonas a reflorestar.

Relativamente à medida compensatória do abate e/ou afetação de quercíneas, é referido no Relatório Técnico do EIA que a mesma deve seguir os seguintes critérios:

Afetações em povoamento

- Se se tratar de uma arborização (áreas abertas ou com poucas árvores), aplica-se um fator no mínimo de 1,25 x (área do povoamento abatido);
- Se se tratar de uma beneficiação de povoamentos de sobreiro ou azinheira (com adensamentos), aplica-se um fator de 3 x (área do povoamento abatido);
- Se se tratar de beneficiação de povoamentos de sobreiro ou azinheira (sem adensamentos), aplica-se um fator de 5 x (área do povoamento abatido).
- Indivíduos isolados
- Se se tratar de uma arborização (áreas abertas ou com poucas árvores), aplica-se um fator no mínimo de 1,25 x (área (copa) dos indivíduos abatidos e afetados);
- Se se tratar de uma beneficiação de povoamentos de sobreiro ou azinheira (com adensamentos), aplica-se um fator de 3 x (área (copa) dos indivíduos abatidos e afetados);
- Se se tratar de beneficiação de povoamentos de sobreiro ou azinheira (sem adensamentos), aplica-se um fator de 5 x (área (copa) dos indivíduos abatidos e afetados).

42

A aplicação desta medida compensatória encontra-se contemplada no âmbito do Plano de Estrutura Verde e Integração Paisagística (PEVIP), através da requalificação dos povoamentos de azinheiras existentes (223,5 ha), assim como, na conversão de áreas remanescentes ao Projeto em povoamentos de azinheiras (37,5 ha).

É igualmente apresentado um projeto de compensação pelo abate de quercíneas em povoamento, visando o mesmo a obtenção de Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP), em conformidade com o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual.

No que diz respeito à compensação pela perda de capacidade de retenção de carbono: tendo em conta as ações de desflorestação, inerentes à implantação da Central Fotovoltaica, assume-se que haverá a uma perda de capacidade de retenção de carbono (na ordem das 9 532,21 ton de CO₂). A perda de capacidade de retenção de carbono identificada em fase de construção, será compensada, através:

- 1) Implementação do PEVIP, onde se prevê uma capacidade de retenção de carbono de 15 364,99 ton de CO₂, através da:
 - Requalificação dos povoamentos de azinheiras existentes na área de estudo e a reconversão de algumas áreas remanescentes ao Projeto (agrícolas, povoamentos de eucaliptos e matos) – em cerca de 261 ha;
 - Requalificação da vegetação ribeirinha, em cerca de 2,49 ha;
 - Constituição de sebes arbóreo/arbustivas perimetrais, em cerca de 2,42 ha;
 - Estabelecimento de novas áreas de olival, em cerca de 88,17 ha

(transplante de oliveiras).

- 2) O Promotor compromete-se a desenvolver um Plano de Compensação de Desflorestação (PCD), que compense a capacidade de retenção perdida, de acordo com as diretrizes e critérios estabelecidos no PROF-ALT e tendo em conta o acordo estabelecido com o(s) Proprietário(s). A determinação da área de implementação do plano poderá ser definida em conjunto com as autarquias locais e o ICNF privilegiando áreas na proximidade do projeto fotovoltaico que preferencialmente se encontrem degradadas ou que tenha sido alvo de incêndio rural recentemente.

Programa de monitorização

É proposto um plano de monitorização da mortalidade de avifauna na CSF dado o desconhecimento deste impacto e da sua magnitude neste grupo durante os três primeiros anos da fase de exploração. Para este, os parâmetros a recolher serão n.º indivíduos mortos/ha, taxa de deteção, taxa de remoção por necrófagos e taxa de mortalidade estimada. Para além deste, é proposta a monitorização da avifauna na Linha elétrica de modo a avaliar a mortalidade de avifauna por colisão, avaliar o efeito de exclusão sobre as espécies-alvo (rapinas e aquáticas) e avaliar a eficácia dos dispositivos anticolisão. Face à extensão, localização da LMAT, numa área onde já estão presentes outras LMAT e de outras tensões, e sinalização prevista associada a áreas muito críticas (toda a extensão com dispositivos do tipo dinâmico rotativo *Firefly Bird Flapper* (FBF) dispostos de 3 em 3m alternadamente em cada cabo de guarda) considera-se que o programa de monitorização não é justificado.

A par deste, é proposta uma monitorização de quirópteros na CSF face à localização do projeto e a presença deste grupo e de forma a avaliar o verdadeiro impacto da construção e exploração da Central Solar Fotovoltaica de Alqueva sobre a comunidade de quirópteros. É proposto que este abranja a fase de construção e, no mínimo, 3 anos da fase de exploração e segue as diretrizes para consideração de morcegos em programas de monitorização de Parques Eólicos em Portugal continental. O principal objetivo desta monitorização é avaliar os impactos da implementação deste projeto na comunidade de quirópteros sendo que os parâmetros a recolher estão relacionados com a monitorização de abrigos, utilização do espaço e eventual estimativa da mortalidade. Considera-se este programa adequado.

É referido que conforme os resultados obtidos serão propostas ou ajustadas as medidas de gestão ambiental necessárias.

Está também prevista a monitorização das medidas a implementar no Plano de Estrutura Verde e Integração Paisagística (PEVIP), com início logo após a intervenção e prolongando-se por um período mínimo de 5 anos, donde destacamos o acompanhamento do estado de desenvolvimento dos povoamentos de azinheiras, cujo objetivo é avaliar a taxa de sobrevivência das azinheiras regeneradas, assim como o estado de desenvolvimento dos povoamentos. Anualmente deverá ser produzido um relatório onde serão expostos os resultados das monitorizações, assim como as análises efetuadas.

Conclusão

Deste projeto esperam-se 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 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 considerando-se os impactos 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 impactes esperados, sobretudo nos quirópteros.

Este projeto localiza-se num raio de 5 km (área de proteção) do abrigo 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. Os dados apresentados no EIA, e aqueles de que o ICNF dispõe, mostram que a presença deste projeto poderá suprimir o espaço a utilizar e a uma redução da atividade na área por este grupo relevante. Salientam-se as áreas de olival de sequeiro, com previsão de abate, cujos impactes que poderão ser negativos, muito significativos e permanentes (se houver abandono desta área pelas espécies referidas). Face à presença de abrigos na envolvente com registos de várias espécies, incluindo espécies ameaçadas, que têm diferentes exigências ecológicas, releva-se que a época de maternidade, com necessidades alimentares superiores, conjugada com a presença e previsão de outros projetos similares, poderão aumentar a significância dos impactes negativos sobre os quirópteros nesta área. O conjunto destes projetos poderá levar à redução da qualidade das áreas mais próximas aos abrigos identificados como habitat de alimentação levando a que os quirópteros necessitem de fazer maiores deslocações com mais gastos energéticos associados.

5.4. Paisagem

5.4.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Análise Estrutural e Funcional da Paisagem

A Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional, avaliada pela identificação e caracterização das Unidades Homogéneas que a compõem. Em termos paisagísticos, e de acordo com o estudo de Cancela d'Abreu *et al* (2004) - *“Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental”*, a Área de Estudo está sobrepõe-se a 2 dos 22 Grupos de Unidades de Paisagem definidos para Portugal Continental: Grupo R – “Alentejo Central” e Grupo S – “Baixo Alentejo”. Dentro dos referidos grupos são intercetadas 5 Unidades de Paisagem, que correspondem ao 2º nível hierárquico inferior. No Grupo R são intercetadas 3 Unidades de Paisagem: “Albufeira de Alqueva e Envolventes – nº 106”; “Terras de Amareleja – Mourão – nº 107” e “Serra de Portel – nº 109”. No Grupo S são intercetadas 2 Unidades de Paisagem: “Vale do Baixo Guadiana e Afluentes – nº 111” e “Olivais de Moura e Serpa - nº 112”.

No que se refere à localização do Projeto e das suas componentes, as mesmas localizam-se neste sistema hierárquico de Unidades e Subunidades de Paisagem do seguinte modo:

- 1) Central Fotovoltaica, Subestação, Postos e Acessos
 - a. Grupo de Unidades de Paisagem R – “Alentejo Central”. Unidades de Paisagem “Albufeira de Alqueva e Envolventes – nº 106” e “Terras de Amareleja – Mourão – nº 107”. Subunidades Homogéneas de Paisagem: “Encostas/Montes de Transição”; “Cumeada Secundária (Ratinho)” e “Vale do Guadiana e Ardila”.
 - b. Grupo de Unidades de Paisagem S – “Baixo Alentejo”. Unidades de Paisagem “Vale do Baixo Guadiana e Afluentes – nº 111”. Subunidades Homogéneas de Paisagem: “Encostas/Montes de Transição” e “Vale do Guadiana e Ardila”.
- 2) Linha Elétrica Aérea, a 400kV
 - a. Grupo de Unidades de Paisagem S – “Baixo Alentejo”. Unidades de Paisagem

“Vale do Baixo Guadiana e Afluentes – nº 111”. Subunidades Homogêneas de Paisagem: “Encostas/Montes de Transição” e “Vale do Guadiana e Ardila”.

Análise visual da Paisagem

A Paisagem compreende também uma componente cénica avaliada para uma Área de Estudo, na forma de buffer com raio de 3km, valor considerado adequado e consensual nesta tipologia de Projeto, e é caracterizada com base em três parâmetros: Qualidade Visual; Absorção Visual e Sensibilidade Visual. No que respeita a esta análise, a Área de Estudo, com cerca de 8.738ha, caracteriza-se da seguinte forma:

1) Qualidade Visual da Paisagem

A Área de Estudo caracteriza-se por apresentar, predominantemente, níveis cénicos elevados e que se expressam no EIA e na respetiva cartografia através de duas classes: “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, disposição de resíduos, produção de energia e rede viária.

No que se refere à inserção das componentes do Projeto diferentes classes deste parâmetro, verifica-se que:

- a. Central Fotovoltaica, Subestação, Postos e Acessos – sobrepõem-se, maioritariamente, a áreas da classe de “Média”. Destacam-se os sectores que se sobrepõem às classes de maior valor cénico: Sector 2 (quase integralmente), 3, 5, 6 e 7 (muito marginalmente) à classe de “Elevada” e Sector 6 à classe de “Muito Elevada” e 7 (muito marginalmente).
- b. Linha Elétrica Aérea, a 400kV - desenvolve-se em área que integra, maioritariamente, a classe de “Elevada”, localizando-se nestas áreas os apoios: 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9 e 10. O vão compreendido entre o apoio 6 e 7 sobrepõe-se ao curso de água do Rio Guadiana, ao qual, está, nesta área, considerado como apresentando Qualidade Visual “Muito Elevada”, embora o corpo da barragem contamine visualmente de forma muito significativa esta área e comprometa irreversivelmente e permanentemente a integridade visual do local.

Em áreas da classe de “Média, situam-se: o pórtico da Subestação da Central e os apoios 3 e 6. A esta áreas sobrepõem-se os vãos compreendidos entre os apoios P3-P4, P5-P6, P6-P7 e entre o P7-P8. Em áreas da classe de “Baixa” situa-se o pórtico, mas já em área afeta à Subestação existente do Alqueva da REN.

2) Capacidade de Absorção Visual

A Área de Estudo caracteriza-se, maioritariamente, por apresentar níveis elevados de

absorção visual que foram desagregados em duas classes deste parâmetro: “Elevada” e “Muito Elevada”. A expressão destas duas classes resulta de se registar, sobretudo, uma distribuição assimétrica da presença humana no território, já de si muito reduzida, a par do relevo que também tem uma expressão assimétrica.

Pese embora, terem sido considerados, muito corretamente, pontos de observação temporários na área da albufeira e de se registar uma distribuição de pontos de observação corretamente distribuídos e de forma representativa da Área de Estudo, não se considera muito adequado ter sido considerada a classe de maior capacidade de absorção visual, uma vez que reduz, ainda de forma significativa, o peso e a representatividade das classes de “Média” e “Baixa”, juntas, representam cerca de 78% da Área de Estudo, ou cerca de 6.780ha, tendo reflexos negativos na Carta de Sensibilidade ao reduzir a sensibilidade de áreas com Qualidade Visual “Elevada” ou “Muito Elevada”.

A classe de Capacidade de Absorção Visual “Muito Elevada”, representando cerca de 50%, ou cerca de 4.382ha e a de “Elevada” com cerca de 28% ou cerca de 2.399ha.

A classe de “Média” surge em segundo com cerca de 17% da Área de Estudo ou cerca de 1.491ha. A classe de “Baixa” representa cerca de 5% ou cerca de 467ha.

Importa referir, que as áreas que se apresentam cartografadas como tendo maior capacidade de absorção visual (Capacidade de Absorção “Elevada” e/ou “Muito Elevada”) absorvem o impacte visual, fundamentalmente, de alterações que possam ocorrer ao nível do solo, não se podendo, necessariamente, inferir o mesmo, para perturbações que decorram acima da superfície do solo e, conseqüentemente, para estruturas com o desenvolvimento vertical e escala que os apoios da linha Elétrica aérea apresentam. Igualmente não significa que não há impacte visual, ou que não há exposição, a observadores ou povoações. No cômputo geral são áreas expostas a uma presença humana menos representativa da Área de Estudo ou a um menor número de observadores presentes na mesma.

46

No que se refere à inserção das componentes do Projeto diferentes classes deste parâmetro, verifica-se que:

- a. Central Fotovoltaica, Subestação, Postos e Acessos – verifica-se que, a mesma se situa, maioritariamente, na classe de “Média”, sendo esta mais expressiva, sensivelmente, na metade nascente da Central Solar. Na metade poente, também sensivelmente, regista-se um predomínio das classes de maior capacidade de absorção visual: “Elevada” e “Muito Elevada”.

A classe “Baixa” ocorre pontualmente por toda a área vedada da Central, de forma muito fragmentada e em áreas de pequena dimensão espacial. Contudo, pela maior exposição destas áreas, são as que revelam maior sensibilidade em termos potenciais e, conseqüentemente, requerem um maior rigor de análise e avaliação. Daqui decorre que, numa avaliação mais fina verifica-se que nem em todas as referidas áreas mais expostas está previsto proceder-se à implantação de painéis. Nas, efetivamente, mais expostas será necessário proceder ao desenho das Condicionantes e das Medidas de Minimização.

- b. Linha Elétrica Aérea, a 400kV - desenvolve-se, sobrepondo-se, em termos de vãos, a áreas de todas as classes, mas, maioritariamente, sobre as áreas das classes de “Muito Elevada” e de “Elevada”. Destacam-se apenas os apoios que se situam em áreas de maior exposição, correspondente, às das classes de

“Média”, mas sobretudo, às de “Baixa”.

- i. “Média”: Pórtico da Subestação da Central; 1; 7; 10 e Pórtico da Subestação Alqueva da REN.
- ii. “Baixa”: 3, 8 e 9.

3) Sensibilidade Visual

A Área de Estudo caracteriza-se por se situar, maioritariamente, na classe de Sensibilidade Visual “Média”, de acordo com o apresentado no EIA, traduzindo-se em cerca de 61% da mesma. Contudo, discorda-se do resultado apresentado. Tivesse havido uma adequada ponderação, quer ao nível da sobreposição das bacias visuais dos observadores, quer ao nível da construção da Matriz de Sensibilidade, dado o elevado valor cénico da Área de Estudo, a mesma deveria tender para Elevada. Face ao exposto considera-se que a Área de Estudo se caracteriza como apresentando, maioritariamente, Sensibilidade Visual “Elevada”, seguida de “Média”.

No que se refere à inserção das componentes do Projeto diferentes classes deste parâmetro, verifica-se que:

- a. Central Fotovoltaica, Subestação, Postos e Acessos – situa-se, maioritariamente, na classe de “Média”.
- b. Linha Elétrica Aérea, a 400kV - desenvolve-se em áreas de todas as classes, sobrepondo-se, no entanto, maioritariamente a áreas da classe de “Média” e “Elevada” na zona de atravessamento do Rio Guadiana.

5.4.2. Avaliação de Impactes

47

Fase de Construção

Impactes Estruturais e Funcionais

Central Fotovoltaica (Subestação, *Battery Energy Storage System (BESS)*, Postos, Estaleiros e Acessos)

- 1) Desmatção - 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 (cada componente de per si: vedação; estaleiros; acessos permanentes; valas de cabos; postos - comando, seccionamento, controle e de transformação; subestação; BESS e faixa de servidão legal da linha Elétrica aérea) a Significativo (Projeto no seu todo, destacando-se a afetação de cerca de 17ha de piornal - de comunidades dominadas pela espécie arbustiva *Retama sphaerocarpa*, que corresponde ao Habitat 5330 pt2 existente no Sector 1 integralmente e muito marginalmente/residualmente no Sector 2 e 6).

- 2) Desflorestação - Abate do Coberto Vegetal de Porte Arbóreo - Incide, sobretudo, em exemplares de oliveira (*Olea europaea var. europaea*) e pinheiro-manso (*Pinus pinea*). No primeiro caso, a afetação prevista de olival situa-se na ordem dos 187ha. No caso do pinhal, estimado ter cerca de 20 anos, a afetação situa-se na ordem dos 62ha. São ainda afetadas outras espécies, mas como menor expressão de área e de número de indivíduos: Azinheira (*Quercus rotundifolia*) 94 da classe de PAP 1 e 2. São ainda

suscetíveis de serem afetados exemplares de: Freixo (*Fraxinus angustifolia*) com uma área de 0,1ha; alfarrobeira (*Ceratonia siliqua*) em 0,01ha e eucalipto em 9,3ha e cupressáceas em cerca de 0,01ha. Na faixa de servidão legal a afetação é de baixas magnitude e pouco significativa. Os valores referidos são de acordo com o “Quadro 8.39 Classes de ocupação do solo afetadas pela construção da Central Fotovoltaica”, página 527 do Relatório Síntese do EIA.

Impacte negativo, direto, certo, local, permanente (estaleiros - central e temporários; acessos permanentes; vedação; áreas de implantação de painéis; postos - comando, seccionamento, controle e de transformação; valas de cabos; subestação; BESS e áreas dos apoios da linha Elétrica aérea), parcialmente reversível (faixa de servidão legal da linha Elétrica aérea) a irreversível (estaleiros - central e temporários; acessos permanentes; vedação; áreas de implantação de painéis; postos - comando, seccionamento, controle e de transformação; valas de cabos; subestação; BESS e áreas dos apoios da linha Elétrica aérea), baixa (cada componente de per si: estaleiros - central e temporários; acessos permanentes; valas de cabos; postos - comando, seccionamento, controle e de transformação; subestação; BESS e faixa de servidão legal da linha Elétrica aérea) a média (áreas de implantação de painéis em pinhal manso) a elevada (áreas de implantação de painéis dos Sectores 4, 5 e 6 - olival) e pouco significativo (cada componente de per si: estaleiros; acessos permanentes; valas de cabos; postos - comando, seccionamento, controle e de transformação; subestação; BESS e faixa de servidão legal da linha Elétrica aérea) a Significativo (áreas de implantação de painéis do Sector 4 e 5 em pinhal manso) a Muito Significativo (Projeto no seu todo).

- 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.

48

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).

Impactes Visuais

São impactes que, no seu conjunto, se expressam num impacte visual habitualmente designado por “Desordem Visual”. Dentro deste conjunto, destacam-se sobretudo a formação de poeiras, perceptíveis a maiores distâncias, e que se reflete na diminuição da visibilidade, sobretudo, localmente, e a montagem dos apoios da linha Elétrica aérea, a 400kV, em altura, também ela percecionada a maiores distâncias, impacte este que é reforçado pela presença de guias de apoio à montagem em altura.

- 1) Diminuição da Visibilidade: devido ao aumento dos níveis de poeiras em suspensão, resultante da desmatção e desflorestação, mas, sobretudo, do movimento de terras e destruição de substratos rochosos, aflorantes ou não.

Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, temporário, reversível, baixa magnitude, pouco significativo (Observadores Temporários: Sector 3 sobre a ER255/N255. Áreas da Classe de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada” – Sectores 4 e 7) a Significativo (Observadores Permanentes: trabalhadores em obra. Áreas da Classe de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada” – Sectores 1, 2, 3, 5 e 6).

- 2) Montagem das Estruturas e Infraestrutura: corresponde à fase de construção e montagem dos painéis, postos, valas de cabos, Subestação, da *Battery Energy Storage System*, dos apoios da linha, cabos aéreos e balizagem aérea. Os impactes visuais negativos decorrem da presença em obra de um conjunto de elementos fixos e móveis, necessários ao desenvolvimento da mesma, assim como das ações de montagem, propriamente ditas: estaleiro, circulação de veículos, envolvidos no transporte de equipamento/materiais/resíduos, e de outra maquinaria pesada e guias na montagem em altura. O impacte evoluirá de pouco significativo para Significativo ou Muito Significativo, sendo que estes últimos assumir-se-ão como tal, no término da montagem das diversas componentes, incluindo a linha Elétrica aérea, a 400kV. Para cada componente do Projeto identificam-se as situações de maior conflito:

- a. Central fotovoltaica (Subestação, *Battery Energy Storage System*, Postos, Estaleiros e Acessos)

Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, temporário, reversível, baixa (Observadores Temporários: ER255/EN255; N538; N258 e N386) a média (Observadores Permanentes: Moura. Áreas da Classe de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada”) magnitude e pouco significativo (Observadores Permanentes: Herdade da Sobreira de Baixo; Monte do Ameixial; Monte Entre Águas; Quinta dos Frades; Monte da Forca; Quinta da Pardouqueira; Monte de Santo António, Atalaia do Alvarinho e Moura. Observadores Temporários: Sector 1, 2, 3, 4, 6 e 7 sobre a ER255/N255 a Significativo (Observadores Temporários: Sector 5 sobre a ER255/N255. Áreas da Classe de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada” – Sectores 1, 2, 3, 5, 6 e 7).

- b. Linha Elétrica Aérea, a 400 kV

Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, temporário, reversível, baixa (Observadores Temporários: ER255/EN255; N258 e N386 e N538) a média (Observadores Permanentes: Moura. Áreas da Classe de Qualidade Visual “Elevada” a “Muito Elevada”) magnitude, pouco significativo (Observadores Permanentes: Herdade da Sobreira de Baixo; Monte Entre Águas e Monte do Ameixial) a Significativo (Áreas da Classe de Qualidade Visual “Elevada” a “Muito Elevada”: Apoios P6 e P7 sobre o Rio Guadiana).

- 3) Não decorrente diretamente da expressão visual das ações em si, acima referidas, mas do resultado final delas, destacam-se impactes de natureza visual, por perda de valor cénico, resultante da destruição de valores visuais naturais, nomeadamente, de superfície arborizada, pela perda de vegetação, mas também por alteração da morfologia natural do relevo.

a. Perda de Valores Visuais Naturais e Culturais

Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, baixa (Azinheira, Freixo, Alfarrobeira, Cupressáceas e eucalipto) a média (pinhal) a elevada (olival) magnitude, pouco significativo (Azinheira, Freixo, Alfarrobeira, Cupressáceas e eucalipto) a Significativo (individualmente: olival - 187ha; pinhal - 62ha; piornal de Retama sphaerocarpa - 17ha) a Muito Significativo (Projeto no seu todo).

Fase de Exploração

Impactes Visuais das Componentes do Projeto

As bacias visuais permitem determinar, de forma muito clara, a expressão e alcance do impacte visual negativo sobre o território delimitado pela Área de Estudo e traduzem o impacte visual potencial final das referidas componentes mais relevantes do Projeto.

No presente caso, foram simuladas em separado as bacias visuais para cada um dos 7 sectores de implantação dos painéis fotovoltaicos, subestação e linha elétrica aérea.

Na avaliação, tal como para a Fase de Construção, são considerados os impactes visuais que se fazem sentir sobre: “Observadores Permanentes – edificado/habitações”; “Observadores Temporários - utilizadores das vias rodoviárias” e “Áreas de Qualidade Visual “Elevada” – integridade visual, em particular, da referida classe.”

50

1) Central fotovoltaica

A bacia visual potencial da Central Solar Fotovoltaica do Alqueva faz-se projetar sobre uma parte muito significativa da Área de Estudo, sobretudo, sobre a zona mais central onde se localiza e para sul na direção da povoação de Moura. Regista-se uma grande continuidade espacial da área com visibilidade sobre a Central. Ou seja, são zonas de onde um observador, que nelas se desloque, terá, potencialmente, perceção visual de maior área do “manto” de painéis, de uma ou de todas as 7 zonas, e de forma mais contínua/ininterrupta e, consequentemente, por mais tempo. No entanto, nem sempre se regista, cumulativamente, visibilidade para todas os 7 sectores em simultâneo e, sobretudo, para toda a área integral de implantação de cada zona.

A generalidade dos recetores sensíveis, em particular, os Observadores Permanentes, situam-se a distâncias, em relação aos diversos sectores de painéis, que já não configuram impactes visuais significativos. Contudo, nalgumas situações considerou-se que os impactes poderão ser considerados significativos, quando se regista uma visibilidade sobre um número maior de sectores, mas mesmo nesses casos, não se pode inferir que os referidos observadores terão a perceção visual integral da área de cada sector. Face às características do relevo e à disposição proposta para os painéis os observadores terão uma perceção parcial de cada sector.

Acresce que, para a generalidade dos Observadores Permanentes, cada um terá apenas cerca de 20º a 30º contaminados do seu campo visual de 360º. Os casos em que se regista maior contaminação remete para os 45º/50º de todo o campo visual, caso dos observadores situados nas habitações “Monte do Ameixial”, “Monte da Forca”, “Quinta

da Pardouqueira”, “Monte de Santo António”. O Observador mais afetado corresponde à Quinta dos Frades, onde 90º do campo visual ficará, potencialmente, contaminado, mas não necessariamente de forma contínua, dado que, a própria distribuição de painéis é fragmentada no espaço.

No que se refere, em particular ao miradouro do Castelo de Moura, situado no nível térreo, verifica-se existir uma visibilidade alargada sobre a área da Central.

Potencialmente, haverá visibilidade sobre todos os 7 sectores. No entanto, são os Sectores 5, 6 e 7 os que se revelam, potencialmente, mais expostos e quase de forma integral. No entanto, parte do Sector 6, a norte, não será ocupado por painéis dado estar previsto a preservação do povoamento de Azinho. Complementarmente, este sector apresenta também das maiores descontinuidades entre áreas de painéis comparativamente aos demais sectores.

No caso do Sector 4 a área, potencialmente, visível, representa apenas cerca de 1/3 da sua área total. Os restantes 3 sectores podem-se considerar como estando expostos de forma marginal.

Os Sectores 6 e 7, são os que se situam mais próximo do referido miradouro na ordem dos 2,5km. Os mais afastados, caso de parte do Sector 3, situam-se já na ordem dos 6km, pelo que, não se pode considerar que os mesmos representem impactes que se possam configurar como sendo significativos.

No que se refere a cada área de implantação identificam-se e avaliam-se as situações mais críticas ou sensíveis:

Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, permanente, irreversível, baixa (Observadores Temporários: ER255/EN255; N538; N258 e N386) a média (Observadores Permanentes: Moura. Áreas da Classe de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada”) magnitude e pouco significativo (Observadores Permanentes: Herdade da Sobreira de Baixo; Monte Entre Águas e Monte do Ameixial. Observadores Temporários: N538; N258 e N386) a Significativo (Observadores Permanentes: Monte da Forca; Quinta da Pardouqueira; Monte de Santo António; Atalaia do Alvarinho e Moura. Observadores Temporários: Sectores 1, 2, 3, 4, 5 e 6 sobre a Ermida Santo António do Outeiro) a Muito Significativo (Observadores Permanentes: Quinta dos Frades. Observadores Temporários: Sector 5 sobre a ER255/N255. Áreas da Classe de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada” – Sectores 1, 2, 3, 5, 6 e 7).

51

2) Linha Elétrica Aérea, a 400 kV

A bacia visual potencial gerada para a linha Elétrica aérea permite verificar que o impacte visual negativo se projeta sobre uma parte significativa da Área de Estudo e em toda a sua extensão e revelando uma certa continuidade espacial, sendo esta mais pronunciada na zona central e sul da Área de Estudo.

Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, permanente, irreversível, baixa (Observadores Temporários: ER255/EN255; N258 e N386 e N538) a média (Observadores Permanentes: Moura. Áreas da Classe de Qualidade Visual “Elevada” a “Muito Elevada”) magnitude, pouco significativo (Observadores Permanentes: Herdade da Sobreira de Baixo; Monte Entre Águas e Monte do Ameixial) a Significativo (Apoio 5 sobre Áreas da Classe de Qualidade Visual “Elevada” a “Muito Elevada” - Rio Guadiana) a Muito Significativo (Apoios 6 e 7 sobre Áreas de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada” – Rio Guadiana)

Fase de Desativação

A Fase de Desativação corresponderá, fundamentalmente, à desmontagem dos diferentes equipamentos – painéis solares, postos - comando, seccionamento, controle e de transformação -, subestação, BESS, cabos e respetivos apoios da linha Elétrica aérea e cabos - a par da remoção de pavimentos existentes e infraestruturas enterradas - rede interna de baixa e de média (30kV) tensão - e, por fim, o transporte para depósito e reciclagem/transformação dos diferentes materiais. Associado a todas estas operações estará a circulação de veículos, máquinas pesadas e guas.

Os impactes nesta fase serão semelhantes aos que terão lugar na montagem dos diversos equipamentos aquando da Fase de Construção. Contudo, dado que o Projeto preconiza o abate de elementos arbóreos – oliveiras e pinheiro-manso - em níveis elevados, quer em número quer em área, e face às características climáticas e de solo, no presente caso, a existência de uma estrutura verde e de cortinas arbóreo-arbustivas, a implementar, quer através da preservação do existente quer através de plantações, no âmbito das condicionantes e medidas de minimização, à data de desativação, poderá contribuir, de forma relevante, para a minimização dos impactes visuais decorrentes dos trabalhos a realizar.

No que se refere à reposição da morfologia original do terreno não se revela expectável que a mesma possa ser integralmente reposta, em particular ao nível das plataformas da subestação, da— BESS, e a de alguns acessos. Contudo, na generalidade das áreas intervencionadas, em particular na área de implantação dos painéis, verifica-se ser possível proceder a uma renaturalização da morfologia à custa da introdução de uma modelação ou micromodelação mais orgânica e irregular, mas não a reposição da original, sobretudo, nas áreas de declives mais acentuados que ocorrem numa área de dimensão significativa, sobretudo nos Sectores 4, 5 e 6.

52

A remoção/extração dos fatores intrusivos das diversas componentes do Projeto da Paisagem, após estas operações, considera-se, em regra, como representando um impacto positivo significativo a muito significativo, dependendo da natureza e qualidade das áreas ocupadas pelas componentes do Projeto, potenciando a sua recuperação ambiental e paisagística, assim como a qualidade cénica dela decorrente. A recuperação ambiental poderá ainda passar por uma intervenção que acelere o processo de recuperação paisagística, com recurso a plantações e/ou sementeiras de espécies arbustivas e arbóreas autóctones, na eventualidade dos terrenos não voltarem a ter os usos ou a ocupação que apresentam na atualidade ou Situação de Referência.

São, contudo, cenários, cuja realização apenas poderá ser ponderada, avaliada e concretizada aquando da efetiva desativação e, nesse caso, deverá o Proponente apresentar uma proposta de Plano de Desativação, que contemple várias vertentes, que deverá incluir uma proposta de plano de modelação do terreno e de arborização entre outras valências que sejam adequadas e pertinentes.

Impactes Cumulativos

Considera-se como sendo gerador de impactes, para efeitos de análise de impactes cumulativos, a presença na Área de Estudo de outras estruturas e/ou infraestruturas, de igual ou diferente tipologia, ou outras perturbações que contribuam sinergeticamente para a alteração estrutural, funcional e perda de qualidade visual/cénica da Paisagem.

Na presente análise avaliam-se, sobretudo, em termos cumulativos, a central fotovoltaica, a subestação (e BESS), a linha Elétrica aérea a 400kV, com as diversas perturbações artificiais e de origem antrópica. A nível de Projetos de igual tipologia, considera-se assim, que o Projeto, em avaliação, concorre com 3 tipologias de Projeto: Central Solar (painéis); Subestação e Linha

Elétrica Aérea.

No que se refere aos Projetos de igual tipologia, ao nível das centrais fotovoltaicas, regista-se a presença da “Central Fotovoltaica da Vaquinha-Moura”, em Fase de Exploração, com uma área de 90ha, e, em fase de avaliação, a “Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo”, com cerca de 250ha contra uma área vedada prevista ter cerca de 445ha, correspondente a duas herdades, na eventualidade de a mesma ser licenciada. Parte desta última situa-se fora da Área de Estudo da Paisagem. No total, conjuntamente com a “Central Solar Fotovoltaica do Alqueva” em avaliação, com cerca de 349ha, perfazem cerca de 689ha. Ou seja, no que se refere a área ocupada, sobretudo, por painéis fotovoltaicos, considerando as 3 centrais, juntas representam apenas cerca de 8% da Área de Estudo da Paisagem. Não considerando a “Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo”, a área fotovoltaica apenas representará cerca de 5% da Área de Estudo, sendo que a “Central Solar Fotovoltaica do Alqueva” irá quadruplicar a área atualmente existente. As condicionantes e as medidas de minimização, sequentes à avaliação, irão contribuir para a minimização dos níveis de artificialização previstos. Em termos de impactos negativos cumulativos, apenas na perspetiva da artificialização da Paisagem, e tendo em consideração o acima exposto, a “Central Solar Fotovoltaica do Alqueva” representará um impacto Significativo que pode tender para maior significância se percecionada a partir de pontos de observação mais proeminentes e se não forem aplicadas medidas de minimização, pese embora, a fragmentação de áreas da Central ser já uma forma de assegurar, a montante, maiores níveis de minimização de impactos.

No que se refere à Subestação, podendo englobar-se, na análise, a “BESS”, prevista construir, não se considera que se traduzam num impacto cumulativo significativo com a Subestação do Alqueva (REN), com cerca de 4,8ha. Pese embora a sua bacia ter uma expressão territorial ainda relevante, com uma projeção mais para SE, e de as bacias visuais se sobreponham as suas características visuais não determinam impactos cumulativos significativos, dada a sua pequena expressão vertical e de área (2,9ha).

53

No que se refere à linha Elétrica aérea, a 400kv, com 3,5km, a mesma irá representar um impacto negativo cumulativo que tende para Significativo, sobretudo, na envolvente da Subestação da REN, onde se regista maior profusão/densidade de linhas desta tipologia. Nesta tipologia de Projetos, o impacto visual negativo decorre da presença permanente dos cabos elétricos e, sobretudo, dos respetivos apoios, que são responsáveis pelo seccionamento ou compartimentação do campo de visão e intrusão no horizonte visual e na Paisagem, assim como determinam uma alteração de escala e de referências visuais.

Na Área de Estudo regista-se ainda a presença de outras pequenas centrais fotovoltaicas, pedreiras, áreas industriais, áreas comerciais entre outras, mas que pela sua expressão em termos de área e de características visuais não se considera que as mesmas traduzam níveis de artificialização preocupantes, assim como em termos cumulativos.

Por fim, importa ainda referir o Projeto da barragem do Alqueva e da sua albufeira como um dos Projetos que traduz uma das maiores artificializações da Paisagem, não só a uma escala local como a uma escala regional. Para além do corpo da barragem visível a mais de 7km, por exemplo a partir do Castelo de Moura, a albufeira constitui uma transformação da Paisagem, muito significativa. Essa transformação dá-se ao nível estrutural/funcional, que se reflete inevitavelmente numa alteração das características visuais e cénicas da Paisagem que se traduz, globalmente, numa vulgarização da Paisagem, que por substituição dos valores naturais e culturais existente deram lugar a um plano de água banal e cosmopolita e artificial, pese embora, e no caso dos espelhos de água das barragens, o elemento “água” tenha a si associado um valor visual tido como positivo.

Os diversos Projetos existentes e o em avaliação, representam um impacto visual negativo sobre a Paisagem. No seu conjunto contribuem para maior artificialização e consequente descaracterização visual do território. Os mesmos são responsáveis pela redução muito significativa da atratividade e destruição progressiva do carácter da Paisagem.

5.5. Solo e Uso do Solo

5.5.1. Caracterização DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Solos

Na área de estudo da CSFA, considerando a distribuição indicada no RS do EIA (cf. Quadro 6.10 do RS do EIA), predominam os solos evoluídos, representados pelos Solos Argiluvitados Pouco Insaturados (677,53 ha), cerca de 68,5% da área de estudo, representados sobretudo por Solos Mediterrâneos Pardos (408,42 ha), cerca de 41,3% da área de estudo, seguindo-se os Solos Incipientes (261,24 ha), com uma expressividade de 26,5%, dos quais 23,9% associados a Litossolos (235,76 ha). Os restantes 3,4% distribuem-se pelos Afloramentos Rochosos (33,45 ha), Áreas sociais (12,39 ha) cerca de 41,3% da área de estudo, e Solos Calcários (3,31 ha), cerca de 3% da referida área.

No que se refere ao fator solos, e pese embora, os solos presentes na área a afetar ao projeto apresentem fraca aptidão agrícola, as interferências do Projeto da CSFA implicarão a perda definitiva de solos, que poderá ser agravada se à sua implementação esteja associada um aumento do risco de erosão, pelo que se considera a avaliação deste fator ambiental para esta tipologia de projeto, importante.

54

Em conformidade com a legislação em vigor em matéria de defesa da floresta contra incêndios, foi definida uma Faixa de Gestão de Combustível (FGC) que apresenta uma área de cerca de 213,68 ha, na qual, em termos de representatividade das unidades pedológicas presentes na faixa de 100m a partir da vedação do projeto da CSFA (cf. Quadro 6.11 do RS do EIA consolidado datado de abril de 2024), predominam os solos evoluídos, representados pelos Solos Argiluvitados Pouco Insaturados (um total de 142,04 ha, cerca de 66,5% do total das classes a afetar à referida faixa), representados sobretudo por Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos (um total de 71,36 ha, cerca de 33,4% do total das classes a afetar à referida faixa), e por Solos Mediterrâneos pardos (70,68 ha, cerca de 33,1%). Seguem-se os Solos Incipientes, com uma expressividade de cerca de 25% (um total de 53,32 ha), dos quais 21,6% estão associados a Litossolos (cerca de 46,22 ha). Os restantes 8,5% distribuem-se pelos Afloramentos Rochosos (6,36 ha cerca de 3% do total das classes a afetar à referida faixa), Áreas sociais (10,77 ha cerca de 5,0% do total das classes a afetar à referida faixa), e Solos Calcários (1,07 ha cerca de 0,5% do total das classes a afetar à referida faixa).

Capacidade de Uso do Solo

Para a caracterização da situação de referência, no referente à capacidade de uso do solo, foram consideradas as classes e subclasses que constam das normas do SROA (Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário), e nas seguintes cartas: Carta de Capacidade de Uso do Solo, de Portugal, da DGADR, e Carta de Capacidade de Uso do Solo do Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário (SROA) para o Atlas do Ambiente.

Com base na Carta de Capacidade de Uso dos Solos (cf. Figura 6.9, e Quadro 8.19 do RS do EIA datado de abril de 2024), verifica-se que os solos presentes na área a afetar à CSFA evidenciam, na generalidade, uma baixa capacidade de uso, onde os Solos Argiluvitados Pouco Insaturados e

Litossolos predominam, apresentando limitações muito severas e muito baixa aptidão para a prática agrícola – 275,23 ha (Classe “E”), cerca de 78,88% do total das classes a afetar ao total das infraestruturas (349,92 ha), e cerca de 271,76 ha na subclasse “e” – erosão e escoamento superficial, cerca de 77,89% do total das classes a afetar ao total das infraestruturas (349,92 ha).

Apenas uma reduzida percentagem dos solos (2,5%) apresenta uma aptidão muito elevada para a prática agrícola (classe “A”), representativa de Aluviossolos (A) associados à presença da zona aluvionar do rio Ardila, que apresentam as condições ideais para a produção de biomassa, características que estarão subjacentes à presença de áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional (RAN).

A representatividade da capacidade de uso do solo presente na faixa de 100m a partir da vedação do Projeto da CSFA (cf. Quadro 6.16 do RS do EIA consolidado, datado de abril 2024), evidencia na generalidade, uma baixa capacidade de uso, onde os solos apresentam muito severas limitações para a prática agrícola, designadamente, 152,47 ha da classe “E”, cerca de 71,4% do total das classes a afetar à referida faixa, sendo que 146,11 ha pertencem à subclasse “e” (68,4%) apresentando características muito severas, associadas à erosão e escoamento superficial (Muito baixa aptidão), e 6,36 ha pertencem à subclasse “s” (3,0%), que apresentam características muito severas, associadas a limitações do solo na zona radicular (Muito baixa aptidão).

Apenas uma reduzida percentagem dos solos (cerca de 7,10 ha, cerca de 71,4% do total das classes a afetar à referida faixa) apresenta uma aptidão muito elevada para a prática agrícola (classe “A”), representativa de Aluviossolos associados à presença da zona aluvionar do rio Ardila, características que estarão subjacentes à presença de áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional (RAN).

55

Uso do Solo

De acordo com informação expressa no EIA, o trabalho desenvolvido para a área de estudo (Quadro 6.31 - Unidades de vegetação/Habitats na área de estudo da Central Fotovoltaica, e Quadro 8.39 - Classes de ocupação do solo afetadas pela construção da Central Fotovoltaica do RS do EIA consolidado datado de abril de 2024) da CSFA, permitiu identificar 4 classes de ocupação do solo (Unidades de vegetação/habitats), hierarquizadas da seguinte forma:

- 1) Explorações agrícolas - 491,16 ha (cerca de 49,7% do total das classes existentes na área de estudo do projeto – 987,91 ha), onde se destaca a subclasse Olival (314,23 ha, cerca de 31,8% do total das classes existentes na área de estudo do projeto – 987,91 ha), e com menor expressão a subclasse Prado (173,88 ha, cerca de 17,6% do total das classes existentes na área de estudo do projeto – 987,91 ha).
- 2) Áreas naturais e seminaturais - 384,60 ha, (cerca de 38,93% do total das classes existentes na área de estudo do projeto – 987,91 ha), onde se destaca a subclasse povoamento de azinheiras - 301,80 ha, (cerca de 30,5% do total das classes existentes na área de estudo do projeto – 987,91 ha);
- 3) Explorações florestais – 94,70 ha, (cerca de 9,6% do total das classes existentes na área de estudo do projeto – 987,91 ha), onde se destaca a subclasse povoamento de pinheiro-manso - com e sem azinheira (69,45 ha, cerca de 7,0% do total das classes existentes na área de estudo do projeto – 987,91 ha), e com menor expressão a subclasse Povoamento de eucalipto (18,13 ha, cerca de 1,8% do total das classes existentes na área de estudo do projeto – 987,91 ha), e Povoamento de Alfarrobeira (3,98 ha, cerca de 0,4% do total das classes existentes na área de estudo do projeto – 987,91 ha).

- 4) Áreas artificializadas - 17,45 ha (cerca de 1,8% do total das classes existentes na área de estudo do projeto – 987,91 ha), onde se destaca a subclasse Urbano (8,67 ha, cerca de 0,9% do total das classes existentes na área de estudo do projeto – 987,91 ha), e com menor expressão a subclasse Vias de Comunicação (7,13 ha, cerca de 0,7% do total das classes existentes na área de estudo do projeto – 987,91 ha).

Da análise efetuada, observa-se que na área de estudo da CSFA predomina a classe Explorações agrícolas (491,16 ha, cerca de 49,7% do total da área de estudo), sendo que esta classe está sobretudo representada pelas subclasses: Olivais que se encontram em abandono (com ou sem oliveiras dispersas), que ocupam 314,23 ha, seguindo-se a subclasse Prados (173,88 ha), e com menor expressão a subclasse Pomares (3,05 ha).

A segunda classe com maior expressão está representada pelas áreas naturais e seminaturais (384,60 ha, cerca de 38,93% do total da área de estudo). Esta classe faz-se representar maioritariamente por as subclasses: Povoamentos de azinheiras (com e sem zambujeiros), com uma ocupação de 301,80 ha, Matos (63,92 ha), e Vegetação ribeirinha (18,88 ha). No Quadro 4 são quantificadas as áreas totais e relativas de cada classe e subclasse de ocupação do solo.

Para a CSFA, foi definida e caracterizada uma faixa padrão para gestão de combustível de 100 m, medidos a partir da vedação para o exterior, de acordo com o n.º 5 do Artigo 49.º do D.L. n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual. Esta faixa padrão com cerca de 213,68 ha, inclui as classes e subclasses apresentadas no Desenho 4 do Volume 2 – Peças Desenhadas e no Quadro 6.41 do RS do EIA).

De acordo com informação expressa no EIA, o trabalho desenvolvido para a faixa padrão para gestão de combustível (100 m), permitiu aferir 4 classes de ocupação do solo nessa faixa, hierarquizadas da seguinte forma:

- 1) Vegetação Natural e seminatural- 113,66 ha (cerca de 53,19% do total das classes existentes na área de estudo do projeto –213,68 ha), onde se destaca a subclasse Povoamento de azinheiras (66,56 ha, cerca de 31,15% do total das classes existentes na área de estudo do projeto –213,68 ha), seguindo-se a subclasse Povoamento de azinheiras/zambujal (27,85 ha, cerca de 13,04% do total das classes existentes na área de estudo do projeto –213,68 ha), e com menor expressão a subclasse Matos/Esteval (9,52 ha, cerca de 4,46% do total das classes existentes na área de estudo do projeto – 213,68 ha).
- 2) Explorações agrícolas – 73,35 ha (cerca de 34,33% do total das classes existentes na área de estudo do projeto –213,68 ha), onde se destaca a subclasse Prado (48,11 ha, cerca de 22,51% do total das classes existentes na área de estudo do projeto –213,68 ha), seguindo-se a subclasse Olival (22,6 ha, cerca de 10,60% do total das classes existentes na área de estudo do projeto –213,68 ha), e com menor expressão a subclasse Pomar (1,97 ha, cerca de 0,92% do total das classes existentes na área de estudo do projeto – 213,68 ha).
- 3) Áreas Artificializadas – 14,29 ha (cerca de 6,69% do total das classes existentes na área de estudo do projeto –213,68 ha), onde se destaca a subclasse Urbano (7,38 ha, cerca de 3,45% do total das classes existentes na área de estudo do projeto –213,68 ha), seguindo-se a subclasse Vias de comunicação (6,44 ha, cerca de 3,02% do total das classes existentes na área de estudo do projeto – 213,68 ha), e com menor expressão a subclasse Albufeira (0,45 ha, cerca de 0,21% do total das classes existentes na área de estudo do projeto –213,68 ha).
- 4) Explorações Florestais –12,39 ha, (cerca de 5,8% do total das classes existentes na área

de estudo do projeto –213,68 ha), onde se destaca a subclasse povoamento de pinheiro-manso (6,12 ha, cerca de 2,86% do total das classes existentes na área de estudo do projeto –213,68 ha), e com menor expressão a subclasse Choupal (3,48 ha, cerca de 1,63% do total das classes existentes na área de estudo do projeto –213,68 ha).

No referente aos Povoamentos Florestais, presentes na área da CSFA e no Corredor da LE, excetuando os povoamentos de quercíneas (azinheiras), foi realizada uma caracterização de acordo com a metodologia do Inventário Florestal Nacional (IFN), utilizando parcelas de inventário com 400 m².

Assim, no que respeita aos seguintes povoamentos:

- povoamentos de eucalipto, devido às grandes diferenças de desenvolvimento destes e às suas características dendrométricas, houve necessidade de criar três estratos para a espécie:
 - Eucalipto P1 – áreas dispersas de eucalipto perto de linhas de água com classe de qualidade mediana.
 - Eucalipto P2 – áreas de povoamento de eucalipto com 12 anos de crescimento e muito baixa classe de qualidade.
 - Eucalipto P3 – Áreas de matos com eucalipto com cerca de 4 anos crescimento e muito baixa classe de qualidade.

A determinação da estimativa de produção (m³/ha) teve por base as fórmulas de cálculo constantes no Relatório Técnico do 6º Inventário Florestal Nacional (IFN6).

No referente à caracterização dendrométrica dos povoamentos de eucalipto (área vedada), dado que nenhum dos povoamentos referidos apresenta mais de 75% das suas árvores com um diâmetro igual ou superior a 12 cm, todos eles carecem de autorização para o corte prematuro.

- povoamentos de pinheiro-manso (área vedada) foi realizado trabalho de campo dirigido à sua caracterização e delimitação (cf. Quadro 6.46 do RS do EIA consolidado, datado de abril de 2024). Para a determinação da estimativa de produção (m³/ha) e biomassa (t/ha) aplicaram-se as fórmulas de cálculo constantes no Relatório Técnico do 6º inventário florestal nacional (IFN6).

Importa ainda salientar, que no que respeita a projetos florestais financiados, na área da CSFA não estão identificadas arborizações com recurso a financiamento público. No entanto, na área envolvente ocorrem projetos florestais financiados ao abrigo do Programa RURIS (2080 e 2328) (cf. Figura 6.20. do RS do EIA consolidado, datado de abril de 2024).

Saliente-se que, no referente à resiliência dos ecossistemas (no âmbito do contributo do Projeto nas linhas de atuação do P-3AC) o promotor restringiu a ocupação nos ecossistemas, que pelas suas características singulares, são fundamentais ao equilíbrio ecológico e têm potencial para elevar a biodiversidade, nomeadamente em zonas hídricas sensíveis e em povoamentos de azinheiras (cf. Desenho 17, do Volume 2 – Peças Desenhadas), propondo em simultâneo a requalificação ambiental do espaço, que adota o conceito de conectividade funcional (corredores ecológicos) e que constituirá a estrutura verde da área da CSFA. De acordo com as intervenções propostas, apresentadas no PEVIP (Anexo 10, do Volume 3 – Anexos Técnicos), é expectável que ocorra a requalificação dos povoamentos de azinheiras e a conversão de áreas remanescentes ao projeto da CSFA, em povoamentos de azinheiras, bem como a requalificação da vegetação ribeirinha, promovam em conjunto um acréscimo de conectividade e um aumento da biodiversidade.

Atividade Agrícola

Face ao anteriormente mencionado, em termos de uso agrícola do solo, a construção do projeto traduz-se numa alteração de usos na ordem dos 349 hectares (348,92 ha a ocupar pelo total das infraestruturas cf. Quadro 8.39 do RS do EIA consolidado, datado de abril de 2024), sendo que se prevê a afetação de 187,12 hectares de cultura de olival, afetos à instalação das infraestruturas da CSFA.

No EIA, verifica-se a ausência de documentação e/ou informação sobre o estado, quantificação e identificação de oliveiras a abater com a execução do projeto.

5.5.2. Avaliação de Impactes

Solos

As afetações previsíveis no referente à afetação dos solos na fase de construção da CSFA, resultam da construção dos diferentes elementos de projeto, numa área total de cerca de 348,99 ha, a afetar ao total das infraestruturas do projeto, destacando-se a área a afetar aos módulos fotovoltaicos (área total de cerca de 303,57 ha); aos Postos de transformação (área total de cerca de 0,060 ha); aos Acessos internos a construir (área total de cerca de 9,7 ha); aos Acessos internos a beneficiar (área total de cerca de 4,86 ha); aos Postos de transformação - PT's - 58 (área total de cerca de 0,86 ha); à Vala de Cabos (área total de cerca de 15,93 ha); à Subestação (área total de cerca de 2,85 ha); ao Edifício de Comando e BESS (área total de cerca de 1,33 ha); à Vedação (área total de cerca de 9,26 ha); e ao Estaleiro Central (área total de cerca de 0,56 ha).

Assim, verifica-se que a classe de solos mais afetada pela construção das infraestruturas da CSFA refere-se aos Solos Argiluvitados Pouco Insaturados (287,49 ha, cerca de 82,39% da área total das infraestruturas a afetar à CSFA – 348,92 ha), prevendo-se a sua afetação decorrente das seguintes intervenções:

- Área de Implantação dos Módulos Fotovoltaicos (AMF) – 252,77 ha (cerca de 83,27% da área total a afetar à AMF– 303,57-100%);
- Acessos internos a construir - 7,65 ha (cerca de 78,86% da área total a afetar aos acessos internos a construir 9,7 ha-100%);
- Acessos internos a beneficiar - 4,47 ha (cerca de 91,96% da área total a afetar aos acessos internos a beneficiar 4,86 ha-100%);
- Postos de transformação (PT's - 58) - 0,73 ha (cerca de 0,85% da área total a afetar aos postos de transformação 0,86 ha – 100%);
- Vala de Cabos – 12,86 ha (cerca de 80,72% da área total a afetar às Valas de cabos 15,93 ha -100%);
- Subestação – 1,28 ha (cerca de 44,96% da área total a afetar à Subestação 2,85 ha - 100%);
- Edifício de Comando (EC) e BESS – 0,03 ha (cerca de 2,20% da área total a afetar ao EC e BS 1,33 ha-100%);
- Vedação – 7,37 ha (cerca de 2,11% da área total a afetar à Vedação 9,26 ha-100%);
- Estaleiro Central - 0,33 ha (cerca de 60% da área total a afetar ao Estaleiro Central 0,56 ha-100%).

Seguem-se com menor expressão, os Solos Incipientes - Litossolos dos Climas de Regime Xérico

(Ex), prevendo-se a sua afetação decorrente das seguintes intervenções:

- Área de Implantação dos Módulos Fotovoltaicos (AMF) – afetação de 47,21 ha - (cerca de 15,55% da área total a afetar aos Módulos Fotovoltaicos – 303,57-100%);
- Acessos internos a construir – 1,91 ha (cerca de 19,68% da área total a afetar aos acessos internos a construir 9,7 ha-100%);
- Acessos internos a beneficiar – 0,37ha (cerca de 7,65% da área total a afetar aos acessos internos a beneficiar 4,86 ha-100%);
- Postos de transformação (PT's) – 0,13 ha (cerca de 14,89% da área total a afetar aos postos de transformação 0,86 ha – 100%);
- Vala de Cabos – 2,79 ha (cerca de 17,50% da área total a afetar às Valas de cabos 15,93 ha -100%);
- Subestação – 1,36 ha (cerca de 47,52% da área total a afetar à Subestação 2,85 ha - 100%);
- Edifício de Comando (EC) e BESS – 0,91 ha (cerca de 68,90% da área total a afetar ao EC e BS 1,33 ha-100%);
- Vedação – 1,6 ha (cerca de 17,22% da área total a afetar à Vedação 9,26 ha-100%);
- Estaleiro Central - 0,22 ha (cerca de 40,00% da área total a afetar ao Estaleiro Central 0,56 ha-100%).

Capacidade de Uso dos Solos

A representatividade da capacidade de uso do solo presente na AMF - área dos módulos fotovoltaicos (cf. Quadro 8.19 do RS do EIA consolidado, datado de abril 2024), evidencia na generalidade, uma baixa capacidade de uso, o que se traduz em solos que apresentam muito severas limitações para a prática agrícola, ou seja, cerca de um total de 78,42% classificados na Classe “E” (cerca de 238,07 ha), sendo que cerca de 77,64% do total da área dessa classe a afetar à AMF (303,57 ha – 100%) correspondem à subclasse “e” – limitações muito severas de erosão e escoamento superficial (235,6 ha).

59

Em suma, as ações indutoras de impactes negativos que ocorrem na fase de construção da CSFA, no referente à capacidade de uso do solo, não se poderão classificar de muito significativos, atendendo a que predomina a Classe de capacidade de uso do solo “E” nas áreas a afetar às seguintes ações/infraestruturas do projeto da CSFA:

- AMF - Sistema fotovoltaico – afetação de 238,07 ha da classe “E”, cerca de 78,42% do total da área das classes a afetar à AMF (303,57 ha – 100%), e afetação de 235,6 ha correspondem à subclasse “e” – limitações muito severas de erosão e escoamento superficial.
- Área de instalação das valas de cabos- afetação de 12,51 ha da classe “E”, cerca de 78,53% do total da área das classes a afeta às valas de cabos (15,93 ha – 100%), e afetação de cerca de 12,3 ha correspondem à subclasse “e” – limitações muito severas de erosão e escoamento superficial (77,19% do total da área das classes afeta às valas de cabos.
- Acessos internos a construir- afetação de 8,1 ha da classe “E”, cerca de 83,44% do total da área das classes a afeta aos acessos a construir (9,7 ha – 100%). Afetação de 7,98 ha correspondem à subclasse “e” – limitações muito severas de erosão e escoamento superficial, correspondendo a cerca de 82,27% do total da área das classes a afeta aos

acessos internos a construir (9,7 ha).

- Vedação - afetação de 6,86 ha da classe “E”, cerca de 74,05% do total da área das classes a afetar à Vedação (9,26 ha – 100%), e afetação de 6,71 ha da subclasse “e” – limitações muito severas de erosão e escoamento superficial, correspondendo a cerca de 72,47% do total da área das classes a afetar à Vedação (9,26 ha).
- Acessos internos a beneficiar- afetação de 4,26 ha da classe “E”, cerca de 87,57% do total da área das classes a afetar aos Acessos internos a beneficiar (4,86 ha – 100%) e igual afetação da subclasse “e” – limitações muito severas de erosão e escoamento superficial.
- Subestação - afetação de 2,85 ha da classe “E”, cerca de 100% do total da área das classes a afetar à Subestação (2,85 ha – 100%), e afetação de 2,64 ha da subclasse “e” – limitações muito severas de erosão e escoamento superficial, correspondendo a cerca de 92,48% do total da área das classes a afetar à Subestação (2,85 ha).
- Edifício de Comando e BSS - afetação de 1,33 ha da classe “E”, cerca de 100% do total da área dessa classe (1,33 ha – 100%), e afetação de 0,94 ha da subclasse “e” – limitações muito severas de erosão e escoamento superficial, correspondendo a cerca de 71,10% do total da área das classes a afetar ao EC e BSS (1,33 ha).
- PT - afetação de 0,7 ha da classe “E”, cerca de 81,69% do total da área das classes a afetar aos PT (0,86 ha – 100%), e igual afetação da subclasse “e” – limitações muito severas de erosão e escoamento superficial.
- Estaleiro Central - afetação de 0,56 ha da classe “E”, cerca de 100% do total da área das classes a afetar ao Estaleiro Central (0,56 ha – 100%).

60

Seguindo-se em segunda posição a Classe de capacidade de uso do solo “D” - Baixa Aptidão - limitações severas (cerca de 44,18 ha) com a representatividade de 14,55 % do total da área das classes a afetar à AMF, e afetação de 3,93 ha da subclasse “e” – limitações muito severas de erosão e escoamento superficial, correspondendo a cerca de 1,29% do total da área das classes a afetar à AMF (303,57 ha).

Com menor representatividade surge a Classe “C” – Mediana aptidão- limitações acentuadas (cerca de 15,67 ha) com a representatividade de 5,16 % do total da área dessa classe a afetar à AMF, e afetação de 15,18 ha da subclasse “e” – limitações muito severas de erosão e escoamento superficial, correspondendo a cerca de 5% do total da área das classes a afetar à AMF (303,57 ha).

Na fase de construção da CSFA, e ainda que o layout da mesma tenha sido projetado de forma a adaptar-se tanto quanto possível, ao perfil natural do terreno a degradação do solo/morfologia do terreno resulta preferencialmente das seguintes ações:

- AMF - à exceção de raras situações onde será necessário regularizar o terreno, embora com escavações e aterros de alturas muito reduzidas;
- Processo erosivo, onde além de reduzir a sua capacidade produtiva para as culturas, pode causar graves danos ambientais, como o assoreamento e a contaminação das fontes de água.
- Movimentações de terras - De acordo com as estimativas apresentadas no quadro abaixo, o maior volume de terras a movimentar estará associado à instalação dos módulos fotovoltaicos (total de 271 272,00 m3), determinado pela dimensão da intervenção e não pela altura dos taludes gerados nas raras exceções previstas de

regularização do terreno.

Relativamente ao diferencial de terras geradas pelas movimentações de terra (Quadro 6), é estimado que a fase de construção envolva uma movimentação de volume de terras na ordem dos 845 556,16 m³, verificando-se um volume total de terras a escavar na ordem dos 501 891,89 m³, que se prevê que venha a ser distribuído ao longo das valas de cabos, utilizado para os aterros dos módulos fotovoltaicos e da SE/edifício de comando e BESS, e para atenuar as depressões no traçado longitudinal dos acessos, prevê-se de terras sobrantes.

Considerando que os volumes de terra escavados serão ainda reaproveitados na recuperação ambiental e paisagística das áreas intervencionadas (dado que o excedente residual de terras sobrantes de escavação será na ordem dos 158 317,46 m³). Na eventual ausência de locais adequados suficientes para o seu espalhamento, o promotor prevê que o excedente de terras será transportado a destino final adequado, pelo que não se prevê a ocorrência de impactes nos solos, decorrentes da sua deposição.

Assim, a Planta de Estaleiro a integrar no projeto de execução da CSFA, deverá incluir a uma zona para instalação de contentores de apoio a obra (áreas sociais), instalações sanitárias amovíveis, zona para estacionamento de máquinas/equipamentos, e as zonas de depósito de materiais e depósitos temporários e zona de deposição diferenciada de resíduos.

Assim, face ao anteriormente mencionado, e tendo em conta a tipologia das intervenções previstas para a fase de construção do projeto da CSFA, que serão indutoras de impactes negativos, nomeadamente as ações de desmatção, remoção do coberto vegetal, e limpeza em toda a área a intervencionar, se que se prevê a implementação do Plano de Controlo de Erosão – PCE (cf. Anexo 9, do Volume 3 – Anexos Técnicos, e PRAI – ANEXO 11 VOL. 3, e que teve em consideração o projeto de drenagem desenvolvido para a área da CSFA), qe ainda, através das seguintes ações:

- de descompactação e arejamento do solo das áreas intervencionadas, os solos afetados poderão recuperar lentamente os horizontes perdidos, através da presença de um revestimento herbáceo na AMF;
- de preservação da vegetação existente na área remanescente à área fotovoltaica,
- de promoção do revestimento vegetal na AMF que não evidencie regeneração natural suficiente (execução de sementeiras, de mistura herbácea), e que poderá ser acelerada com recurso à execução de sementeiras (em articulação com o PRAI).
- de preservação/requalificação da rede de drenagem natural, através da instalação, de forma pontual, de vegetação higrófitas arbustiva na base dos taludes, promovendo o seu contínuo, e de travessões vivos, na área de leito (cf. Desenho 1 – Anexo), permitindo minimizar a ocorrência de erosão hídrica em encosta, sobretudo nas áreas de maiores declives. Permanecerão, contudo, os impactes negativos associados à perda de solo para a prática agrícola pela presença da CSFA, podendo esta perda ser compensada em parte, pelo estabelecimento de novas áreas de olival (transplante de oliveiras que não serão alvo de corte), conforme previsto no PEVIP.

Estas ações permitirão que os solos afetados poderão recuperar lentamente os horizontes perdidos, através da presença de um revestimento herbáceo na AMF, que deverá ser acompanhado/desenvolvido em articulação com o Projeto de Integração Paisagística (PIP), que deverá prever a promoção de espécies autóctones, combinando a riqueza florística, associado à exploração de algumas dessas espécies e ao suporte à atividade de apicultura.

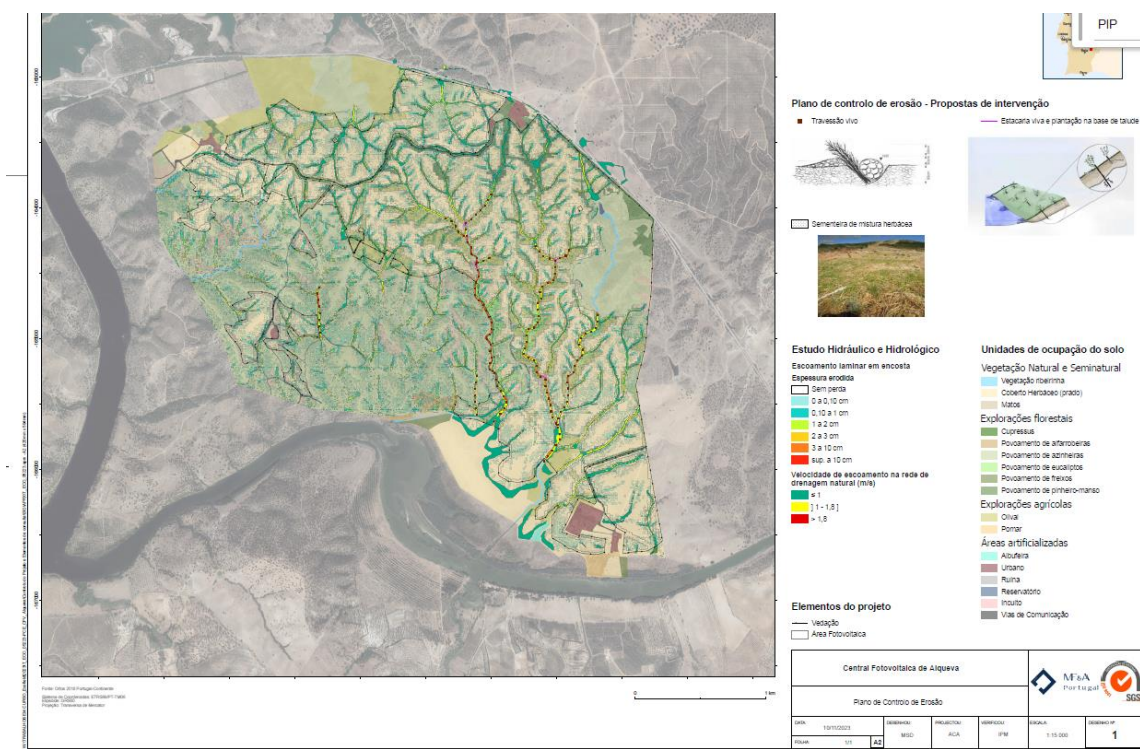


Figura 8: Plano de controlo de Erosão (PCE). Fonte: (Desenho 1 do PCE – VOL3 –ANEXO do RS DO EIA datado de abril de 2024)

Atividade Agrícola

Os principais impactes nos solos associados à construção e exploração do projeto em estudo, recaem sobre a alteração do uso atual do solo, dominado pela atividade agrícola existente, a degradação das propriedades dos solos e a contaminação acidental dos solos, quer decorrente do funcionamento dos estaleiros como da manutenção e/ou reparação dos equipamentos e acessos. Na fase de construção do projeto as ações de desmatamento e preparação do solo provocam desnudamento do solo, tornando-o mais vulnerável aos processos erosivos, devendo este ser minorado pela adoção de medidas de minimização e/ou valorização.

Uso do Solo

As afetações previsíveis para ocupação do solo na fase de construção das CSFA (cf. Quadro 8.39 do RS do EIA consolidado), resultam da construção dos diferentes elementos de projeto, numa área total de cerca de 348,92 ha a afetar às diferentes classes de uso do solo (cerca de 349 ha), designadamente da AMF (área total de cerca de 303,57 ha); valas de cabos (área total de cerca de 15,93 ha); dos acessos a construir (área total de cerca de 9,70 ha); da vedação (área total de cerca de 9,26 ha); da subestação (área total de cerca de 2,85 ha); dos acessos a beneficiar (área total de cerca de 4,85 ha); do Edifício de Comando e BESS (área total de cerca de 1,33 ha); dos PT's (área total de cerca de 0,86 ha); e do Estaleiro Central (área total de cerca de 0,56 ha).

Em suma, as ações indutoras de impactes negativos que são expetáveis de ocorrerem na fase de construção da CSFA (cf. Quadro 8.39 do RS do EIA consolidado) incidem predominantemente na Classe de uso do solo “Explorações agrícolas” resultando num total de afetação de 268, 39 ha (cerca de 76,92% do total das infraestruturas a afetar ao projeto da CSFA – 348,92 ha), a afetar às seguintes ações do projeto da CSFA:

- CSFA – AMF (Área de implantação dos módulos fotovoltaicos) – 236,05 ha (cerca de 77,76% do total das classes a afetar ao total da área da AMF – 303,57 ha), onde se destaca a subclasse Olival (164,26ha, cerca de 54,11% do total das classes a afetar ao

total da AMF– 303,57 ha).

- Vala de cabos – 11,47 ha (cerca de 71,96% do total das classes a afetar ao total da área das valas de cabos –15,93 ha), onde se destaca a subclasse Olival (7,39 ha, cerca de 46,39% do total das classes a afetar ao total da área da Vala de Cabos 15,93ha)
- Acessos a construir – 7,77 ha (cerca de 80,09% do total das classes a afetar ao total acessos a construir – 9,70 ha), onde se destaca a subclasse Olival (6,55 ha, cerca de 67,47% do total das classes a afetar ao total acessos a construir – 9,70 ha).
- Vedação – 6,00 ha (cerca de 64,82% do total das classes a afetar ao total da vedação– 9,26 ha), onde se destaca a subclasse Olival (2,78 ha, cerca de 29,99% do total das classes a afetar ao total da vedação– 9,26 ha).
- Subestação – 2,83 ha (cerca de 99,31% do total das classes a afetar ao total da Subestação– 2,85 ha), onde se destaca a subclasse Olival com a mesma afetação.
- Acessos a beneficiar - 1,65 ha (cerca de 34,10% do total das classes a afetar ao total dos acessos a beneficiar– 4,85 ha), onde se destaca a subclasse Olival (0,84 ha, cerca de 17,27% do total das classes a afetar ao total dos acessos a beneficiar– 4,85 ha).
- EC e BESS - 1,32 ha (cerca de 99,62% do total das classes a afetar ao total destas infraestruturas– 1,33 ha), onde se destaca a subclasse Olival com os mesmos valores de afetação.
- PT – 0,74 ha (cerca de 85,90% do total das classes a afetar ao total dos PT's – 0,86 ha), onde se destaca a subclasse Olival (0,59 ha, cerca de 68,86% do total das classes a afetar ao total ao total dos PT – 0,86 ha).
- Estaleiro Central- 0,55 ha (cerca de 99,14% do total das classes a afetar ao total do Estaleiro Central – 0,56 ha), onde se destaca a subclasse Olival com os mesmos valores de afetação.

63

Segue-se a Classe de uso do solo “Explorações Florestais” resultando num total de afetação num total de 56,49 ha (cerca de 16,19 % do total das infraestruturas a afetar ao projeto da CSFA – 348,92 ha), e a afetar às seguintes ações do projeto da CSFA:

- CSFA – AMF (Área de implantação dos módulos fotovoltaicos) –50,08 ha (cerca de 16,50% do total das classes a afetar ao total da área da AMF – 303,57 ha), onde se destaca a subclasse povoamento de pinheiro manso (42,17ha, cerca de 13,89% do total das classes a afetar ao total ao total dos MF– ha).
- Vala de cabos – 2,95 ha (cerca de 18,54% do total das classes a afetar ao total da área das valas de cabos –15,93 ha), onde se destaca a subclasse povoamento de pinheiro manso (2,15ha, cerca de 13,48% do total das classes a afetar ao total ao total da Vala de cabos – 15,93 ha).
- Acessos a construir – 1,58 ha (cerca de 16,30% do total das classes a afetar ao total acessos a construir – 9,70 ha), onde se destaca a subclasse povoamento de pinheiro manso (1,26 ha, cerca de 12,96% do total das classes a afetar ao total ao total dos acessos a construir – 9,70 ha).
- PT's – 0,09 ha (cerca de 9,94% do total das classes a afetar ao total dos PT's – 0,86 ha), onde se destaca a subclasse povoamento de pinheiro manso (0,07 ha, cerca de 7,57% do total das classes a afetar ao total ao total dos PT's– 0,86 ha).
- Vedação – 1,19 ha (cerca de 12,89% do total das classes a afetar ao total da vedação– 9,26 ha), onde se destaca a subclasse povoamento de pinheiro manso (0,90 ha, cerca de

9,73% do total das classes a afetar ao total da Vedação – 9,26 ha).

Os impactos negativos expetáveis no fator Uso do Solo, para a fase de construção da CSFA, podem classificar-se de negativos, diretos, locais, prováveis, permanentes, imediatos, irreversíveis, minimizáveis, de magnitude reduzida e pouco significativos, atendendo ainda, a que os solos presentes na área a afetar à CSFA evidenciam, na generalidade, uma baixa capacidade de uso, e apresentam limitações muito severas e muito baixa aptidão para a prática agrícola – 275,23 ha (Classe “E”), cerca de 78,88% do total das classes a afetar ao total das infraestruturas (349,92 ha), e cerca de 271, 76 ha na subclasse “e” – erosão e escoamento superficial, cerca de 77,89% do total das classes a afetar ao total das infraestruturas (349,92 ha).

No referente às Quercíneas, predomina a classe de uso do solo “Povoamento de azinheiras” resultando um total de afetação de 0,67 ha (cerca de 0,19 % do total das infraestruturas a afetar ao projeto da CSFA – 348,92 ha), e que resultam das seguintes ações do projeto da CSFA:

- Acessos a beneficiar – 0,28 ha (cerca de 5,68% do total das classes a afetar ao total dos acessos a beneficiar– 4,85 ha).
- Vala de cabos – 0,25 ha (cerca de 1,54% do total das classes a afetar ao total da área das valas de cabos –15,93 ha).
- Vedação – 0,15 ha (cerca de 1,60% do total das classes a afetar ao total da vedação– 9,26 ha).

Em suma, é na fase de construção do projeto da CSFA, que irão ocorrer os impactos negativos mais significativos no fator Uso do Solo, em resultado da ocupação irreversível dos solos e da alteração dos usos atuais. Da análise do Quadro 8.39 do RS do EIA consolidado datado de abril de 2024, é possível concluir que a implementação da CSFA conduzirá a uma alteração dos usos do solo numa área de cerca de 349 ha (348,92 ha - cerca de 35% da área de estudo), em que grande parte das intervenções (98,6%) incidirão essencialmente sobre a classe de uso do solo “Explorações agrícolas” (268,39 ha, cerca de 76,92% do total dessa classe a afetar ao total das infraestruturas – 348,92 ha), com predomínio nas subclasses:

- Olival (187,12 ha em estado de abandono, cerca de 53,63% do total dessa classe a afetar ao total das infraestruturas - 348,92 ha);
- Prados (81,27 ha em estado de abandono, cerca de 23,29% do total dessa classe a afetar ao total das infraestruturas - 348,92 ha);
- seguindo-se as subclasses:
- Povoamentos de Pinheiro-manso (47,14ha, cerca de 13,51% do total dessa classe a afetar ao total das infraestruturas - 348,92 ha) da classe “Explorações Florestais”;
- Matos (piornal/HABITAT 5330pt2) da classe “Vegetação natural e seminatural” (16,97ha, cerca de 4,86% do total dessa classe a afetar ao total das infraestruturas - 348,92 ha);
- Povoamentos de eucalipto (9,33ha, cerca de 2,67% do total dessa classe a afetar ao total das infraestruturas - 348,92 ha) da classe “Explorações Florestais”.

A afetação destas áreas impedirá o desenvolvimento da sua atual utilização, traduzindo-se num impacto negativo, de magnitude moderada (tendo em conta a área afetada), embora pouco significativo (face às classes de ocupação afetadas, cuja perda de rendimento associado será compensada pela adequada negociação com os proprietários visados)

Enquadra-se, nestas características, as vias de comunicação (cuja maioria, objeto de beneficiação, retomará a sua função de garantir as acessibilidades), os povoamentos de

azinheiras (afetados pela instalação da nova vedação (0,15 ha), dos acessos a beneficiar (0,28 ha), e das valas de cabos (0,25 ha), mas que não implicará a afetação de espécies, nem alterará as suas funções), e a vegetação ribeirinha (afetada pela vala de cabos e acessos), que após recuperação ambiental e paisagística conforme previsto no PEVIP e no PRAI, se prevê que sejam retomadas as suas funções ecológicas

Relativamente às restantes classes de uso do solo, prevê-se que as intervenções sejam pontuais e temporárias, e que os usos pré-existentes sejam retomados no final da obra, considerando-se assim, que os impactes negativos associados, se podem classificar-se como tendo magnitude reduzida e pouco significativos.

Fase de Exploração (CSFA)

Na fase de exploração, mantêm-se os impactes associados à alteração da ocupação do solo verificados na fase de construção, dando-se a conversão definitiva dos espaços ocupados pelos diferentes componentes da Central Fotovoltaica, admitindo-se a possibilidade da utilização do espaço para práticas agrícolas ou outros usos (ex: colocação de colmeias, desde que não causem ensombramento).

Por outro lado, não se prevê a ocorrência adicional de outro tipo de impacte sobre a ocupação do solo, uma vez que as atividades de exploração se restringem somente às áreas ocupadas pelos diversos elementos que constituem o Projeto da CSFA. Para além disso, no que se refere à manutenção da faixa de gestão de combustível, e tendo em conta o tipo de ocupação florestal presente na mesma – povoamentos de azinheiras (Desenho 4, do Volume 2 – Peças Desenhadas), não é exetável que haja uma alteração de usos.

As ações a conduzir nesta faixa incidirão ao nível do extrato subarbustivo, com o corte de vegetação rasteira, podendo haver a necessidade da desramação do estrato arbóreo, para que as distâncias mínimas entre as copas sejam cumpridas.

65

Prevê-se que serão anulados grande parte dos impactes verificados na fase de construção da mesma. Nesta fase os impactes estão essencialmente relacionados com as seguintes ações:

- Presença da CSFA/AMF - 187,15 ha (versus 303,57 ha afetos à FC dado que estava incluída a área de estaleiro);
- Acessos – 9,79 ha (versus 14,56 ha afetos à FC dado que estava incluída a área de acessos a construir e a beneficiar);
- Manutenção de equipamentos e acessos;
- Manutenção da vegetação no sistema de produção fotovoltaica (corte de vegetação para não criar ensombramento);
- Manutenção da faixa de gestão de combustível, nos termos da legislação em vigor.

Nesta fase cessam os impactes negativos associados à presença dos estaleiros, e os decorrentes da movimentação de tráfego afeto à construção da LMAT sobre o uso do solo, podendo ocorrer derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis, classificando-se os impactes de negativos, muito pouco prováveis, de reduzida magnitude, pouco significativos, minimizáveis, reversíveis e de âmbito local, se implementados o PGR e o PAAO, prevendo-se ainda, para a área da CSFA, a possibilidade de manter a vegetação rasteira por pastoreio direto por ovino, e que seja efetuado o acompanhamento da recuperação das zonas intervencionadas que foram sujeitas a requalificação ambiental no final da obra, por um período de 2 anos, durante os quais se prevê que sejam efetuadas visitas ao local do Projeto (sendo a primeira no final da obra, e as outras nos primeiros dois anos da fase de exploração da CSFA), e entregues relatórios anuais, um ao

fim de 1 ano, e o outro ao fim de 2 anos.

É ainda expetável que, ao longo da fase de exploração, os povoamentos de azinheiras e a vegetação ribeirinha temporariamente afetados durante a construção da CSFA recuperem em pleno os seus usos, salientando-se os benefícios que as intervenções propostas no âmbito do PEVIP terão na requalificação destas áreas.

LMAT (Fase de Construção)

Solos

Os impactes negativos expetáveis no fator Solos, para a fase de construção da LE, podem classificar-se de negativos, diretos, locais, prováveis, permanentes, imediatos, irreversíveis, minimizáveis, de magnitude reduzida e pouco significativos, dadas as seguintes ações:

- Instalação/funcionamento do estaleiro central (sendo comum à construção, quer da CSFA, quer da LE), áreas de depósito de terras e parque de materiais diversos;
- movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos à construção da LE;
- reconhecimento, sinalização e abertura de acessos aos apoios - sempre que possível serão utilizados ou melhorados acessos existentes. Os acessos a criar serão temporários para a construção da LE, sendo que no final deste período serão respostas as condições iniciais);
- remoção da vegetação pela ação de desmatação e limpeza na área de construção dos apoios;
- preparação das áreas a intervencionar numa área de trabalho de cerca de 400m² em torno de cada apoio;
- transporte de materiais diversos para construção (betão, elementos metálicos que constituem o apoio, cabos, entre outros);
- sinalização e abertura dos maciços de fundação dos apoios - nesta fase é realizada a verificação das estacas de piquetagem dos apoios, assim como a marcação das covas da fundação de cada apoio, procedendo-se à desmatação numa área aproximada de 400 m² envolvente a cada apoio e posteriormente a abertura da cova, a qual é realizada com o auxílio de uma retroescavadora de pequeno porte (inclui ações de remoção de coberto vegetal/decapagem das áreas a intervencionar, incluindo a faixa de proteção da LE, na qual se realiza o abate ou decote do arvoredor suscetível de interferir com o funcionamento da mesma, e movimentação de terras com a execução de escavações para a abertura de caboucos dos apoios (nos acessos não se prevê a execução de escavações e aterros);
- abertura de uma faixa de proteção da LE (45 m), de forma a cumprir a servidão de passagem associada às Linhas da RNT – que consiste na reserva de espaço necessário à manutenção das distâncias de segurança aos diversos tipos de obstáculos (Regulamento de Segurança das Linhas Aéreas de Alta Tensão (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 de fevereiro, no seu Capítulo III (Condutores e cabo de guardas para linhas aéreas), artigos 26.º a 33.º e no Capítulo VIII (Travessias e cruzamentos de Linhas aéreas), artigos 85.º e 126.);

Nesta faixa apenas se procede à desflorestação das espécies de crescimento rápido, como pinheiros e eucaliptos, sendo que para as restantes apenas se procederá ao respetivo decote, caso seja necessário para cumprimento das distâncias mínimas de segurança previstas no RSLEAT. Esta ação não implicará quaisquer impactes sobre os solos, tendo em conta que as

intervenções associadas apenas se cingirão à limpeza do subcoberto e, se necessário, ao abate ou decote de arvoredos.

- betonagem e arvoreamento dos apoios. A esta fase corresponde a colocação e nivelamento da base dos apoios dentro das covas, procedendo-se de imediato à sua betonagem;
- desenrolamento/instalação dos cabos (condutores e de segurança), incluindo a colocação dos dispositivos de balizagem aérea;
- regularização do solo na zona dos apoios;
- colocação dos dispositivos de balizagem aérea;
- comissionamento da linha;
- limpeza dos locais de trabalho, incluindo a zona de estaleiro.

Assim, verifica-se que na área a afetar à LE, e no que se refere à ocupação dos solos, predominam os Solos Argiluvitados Pouco Insaturados, prevendo-se a sua afetação decorrente das seguintes intervenções:

- Área de Implantação dos Apoios – 0,2ha (e de 0,04 ha da subclasse - solos Mediterrânicos Vermelhos ou Amarelos) e Acessos Temporários – 0,04 ha (e de 0,03 ha da subclasse - solos Mediterrânicos Vermelhos ou Amarelos)

Seguindo-se os solos incipientes

- Área de Implantação dos Apoios – 0,17ha (e de 0,17 ha da subclasse - solos Mediterrânicos Vermelhos ou Amarelos) e Acessos Temporários – 0,04 ha (e de 0,04 ha da subclasse - solos Mediterrânicos Vermelhos ou Amarelos);

67

E, os solos calcários

- Área de Implantação dos Apoios – 0,02 ha e Acessos Temporários – 0,01 ha (e de 0,04 ha da subclasse - solos Mediterrânicos Vermelhos ou Amarelos).

Em suma, as ações indutoras de impactos negativos que ocorrem na fase de construção da LE, no referente à capacidade de uso do solo, não serão indutoras de impactos negativos muito significativos, atendendo a que predomina a Classe de capacidade de uso do solo “E” nas seguintes ações do projeto da CSFA:

- Apoios – afetação de 0,35 ha da classe “E” (10 apoios – n.º 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10), cerca de 89,00% do total da área dessa classe a afetar ao total da área dos apoios (0,39 ha – 100%), e da subclasse “e” – limitações muito severas de erosão e escoamento superficial.
- Acessos temporários - afetação de 0,10 ha da classe “E” cerca de 83,96% do total da área dessa classe a afetar ao total da área dos acessos temporários (0,12 ha – 100%) e da subclasse “e” – limitações muito severas de erosão e escoamento superficial.

Seguindo-se a classe “D” de capacidade de uso do solo

- Apoios – afetação de 0,04 ha da classe “D” (10 apoios – n.º 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10), cerca de 11,0% do total da área dessa classe a afetar ao total da área dos apoios (0,39 ha – 100%), e da subclasse “e” – limitações muito severas de erosão e escoamento superficial.
- Acessos temporários - afetação de 0,02 ha da classe “D” cerca de 16,04% do total da área dessa classe a afetar ao total da área dos acessos temporários (0,12 ha – 100%) e

da subclasse “e” – limitações muito severas de erosão e escoamento superficial.

As ações indutoras de impactes negativos que ocorrem na fase de construção da LE, no referente aos solos, não serão indutoras de impactes negativos muito significativos atendendo a que na área a afetar à LE, predominam os Solos Argiluvitados Pouco Insaturados, e no que diz respeito à Capacidade de Uso dos Solos, estes apresentam uma baixa capacidade de uso agrícola, derivada das limitações impostas pelos Solos Argiluvitados Pouco Insaturados e Litossolos. São solos com limitações muito severas, suscetíveis à erosão, que apenas revelam aptidão, embora limitada, para o uso florestal. Em concordância com a inaptidão da terra para a agricultura, as áreas determinadas para implementar a medida de compensação não se encontram sobre solos integrados na Reserva Agrícola Nacional (RAN).

Não se prevê o armazenamento de terras sobrantes uma vez que se prevê que os volumes escavados (volumes de terras sobrantes - 944,98m³ de volume escavado para a instalação dos 10 apoios), serão reutilizados para tapar os caboucos das fundações dos apoios e para regularizar, não se prevendo a produção de terras sobrantes.

Uso do solo

À semelhança da área de estudo da CSFA, também no corredor em estudo onde se desenvolve maioritariamente a LMAT foi possível identificar 4 classes de ocupação de solo, onde que se podem hierarquizar da seguinte forma:

- Áreas naturais e seminaturais – 128,13 ha (cerca de 83,9 % do total das classes existentes na área de estudo do projeto –152,80ha), onde se destaca a subclasse Povoamento de azinheiras (92,68 ha cerca de 60,6% do total das classes existentes na área de estudo do projeto –152,80ha), seguindo-se a subclasse Matos (33,00 ha cerca de 21,6% do total das classes existentes na área de estudo do projeto –152,80ha).
- Áreas artificializadas – 12,89 ha (cerca de 8,4% do total das classes existentes na área de estudo do projeto –152,80ha), onde se destaca a subclasse Albufeira (9,46 ha cerca de 6,2% do total das classes existentes na área de estudo do projeto –152,80ha), seguindo-se a subclasse Matos (33,00 ha cerca de 21,6% do total das classes existentes na área de estudo do projeto –152,80ha).
- Espaços Agrícolas – 11,07 ha (cerca de 100% do total das classes existentes na área de estudo do projeto –152,80ha).
- Explorações florestais – 0,72 ha (cerca de 0,5% do total das classes existentes na área de estudo do projeto –152,80ha), onde se destaca a subclasse Núcleos de Zambujeiros (0,72 ha cerca de 0,5% do total das classes existentes na área de estudo do projeto – 152,80ha),

Com base na representatividade indicada anteriormente, constata-se que o corredor em estudo se desenvolve maioritariamente sobre áreas naturais ou seminaturais (83,9% do corredor), onde os povoamentos de azinheira (com e sem zambujal) predominam (92,68 ha). Os matos (de esteval ou de piornal) distribuem-se por 35,04 ha, e a vegetação ribeirinha por 2,45 ha.

No que se refere à implementação da Faixa de proteção da LMAT, prevê-se a afetação das seguintes classes de ocupação de uso do solo:

- “Áreas naturais e seminaturais” – 13,50 ha (cerca de 85,9% do total das classes a afetar à Faixa de Proteção – 15,71 ha), onde se destaca a subclasse povoamentos de azinheira (10,92 ha, cerca de 69,5% do total das classes a afetar à Faixa de proteção – 15,71 ha), e a subclasse Matos (2,44 ha, cerca de 15,5% do total das classes a afetar à Faixa de proteção – 15,71 ha).

- “Áreas artificializadas” – 1,44 ha (cerca de 9,2% do total das classes a afetar à Faixa de Proteção – 15,71 ha), onde se destaca a subclasse albufeira (1,03 ha, cerca de 6,6% do total das classes a afetar à Faixa de proteção – 15,71 ha) e a subclasse Vias de Comunicação (0,23 ha, cerca de 1,5% do total das classes a afetar à Faixa de proteção – 15,71 ha).
- “Explorações Agrícolas” – 0,77 ha (cerca de 4 % do total das classes a afetar à Faixa de Proteção – 15,71 ha), onde se destaca a subclasse Olival com o mesmo valor de afetação.

No que se refere aos acessos temporários a construir, prevê-se a afetação das seguintes classes de ocupação de uso do solo:

- “Áreas naturais e seminaturais” – 0,11 ha (cerca de 100% do total das classes a afetar ao total acessos temporários a construir – 0,11 ha), onde se destaca a subclasse povoamentos de azinheira (0,09 ha, cerca de 81,8% do total das classes a afetar ao total ao total dos acessos temporários a construir – 0,11 ha – acessos aos apoios 1, 5, 7, 8, e 10), e a subclasse Matos (0,02 ha, cerca de 18,2% do total das classes a afetar ao total ao total dos acessos temporários a construir – 0,11 ha – acessos ao apoio 6).

Pela análise do Quadro 8.40 do RS do EIA consolidado datado de abril de 2024, verifica-se que o maior número de apoios decorrente das fases de construção/exploração da LE, está maioritariamente afeto a áreas de povoamentos de azinheiras (0,35 ha cerca de 89,7% do total das classes a afetar aos apoios 0,39 ha (100%) – apoios 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8), induzindo à afetação de 11 azinheiras e 6 abates em povoamento. Esta afetação induzirá a um impacte negativo, de magnitude reduzida, e pouco significativos (tendo em conta que o valor ecológico dos povoamentos de azinheiras não é colocado em causa).

69

No referente ao traçado da LE e no que se refere aos impactes associados ao eventual corte e decote do arvoredo na faixa de servidão, onde a presença de espécies arbóreas, especialmente de crescimento rápido, exige que sejam garantidas as distâncias de segurança exigidas pelo RSLEAT, atendendo a que a mesma não atravessa áreas de povoamento com árvores de crescimento rápido (eucalipto ou pinheiro-bravo), não se prevê a necessidade de corte de árvores, classificando-se os impactes expetáveis de negligenciáveis.

De uma forma geral, os impactes gerados pela construção da LE podem classificar-se de negativos, de magnitude e significância reduzidas.

Fase de Exploração – LMAT

Solos e capacidade de uso do solo

Os impactes negativos previstos e avaliados relativamente à fase de construção/instalação da LE, e considerados permanentes, nomeadamente os associados às seguintes ações: de desmatção e decapagem do solo; acessos aos apoios da LE, instalação dos apoios da LE, irão manter-se na fase de exploração da LE.

Embora na FC da LE seja necessário afetar uma área de trabalho de cerca de 400m² por apoio, na fase de exploração, admite-se uma afetação média da ordem de 100m², ainda que o apoio esteja assente em 4 pequenas sapatas e que no meio delas haja regeneração do coberto vegetal.

Durante esta fase, o principal impacte decorre da presença dos apoios, que resultam numa alteração da utilização atual do solo. As áreas afetadas na fase de construção serão nesta fase sujeitas a recuperação paisagística de acordo com o acordado com os proprietários, considerando-se assim, que o impacte associado à sua presença no solo, embora negativo, seja pouco significativo.

As principais ações associadas a esta fase são as seguintes:

- manutenção da LE podem induzir a impactes negativos associados às seguintes ações:
 - de compactação resultantes da movimentação de veículos, e a eventuais contaminações através de derrames acidentais no solo, resultantes da presença de máquinas. Ainda assim, este impacte pode-se classificar de improvável e de significância variável, de acordo com a eficiência na resolução do acidente;
 - reparação/substituição (e/ou manutenção) de materiais e equipamentos, o que poderá provocar eventualmente derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis decorrentes dessas operações. Estes terão de ser imediatamente contidos, de acordo com as medidas de minimização propostas, e as constantes do presente parecer devendo os resíduos ser encaminhados para destino final adequado, minimizando dessa forma os impactes gerados. Estas situações, caso ocorram, representam um impacte que se pode classificar de negativo, direto, de magnitude baixa, pouco significativo, temporário, reversível e localizado.
- Presença da Faixa de proteção da LE, 45m de largura (22,5m para cada lado do eixo do traçado), servidão instituída por legislação às LMAT, ou seja, que resultará num impacte positivo.

De acordo com as estimativas apresentadas pelo promotor, será de prever uma redução de áreas afetadas pela LE na fase de exploração, designadamente:

- Apoios – redução 0,30 ha, sendo que a área a impermeabilizar será de 0,03 ha (restritas apenas à área das fundações do tipo sapata de cada apoio será aproximadamente 6,58m² por sapata, ou seja 26,34m²/apoio cf. quadro 8.3 do RS do EIA);

70

Relativamente à Faixa de proteção não se verifica redução de área comparativamente com a fase de construção, ocorrendo um valor de afetação de 15,71 ha.

No que se refere à faixa padrão da gestão de combustível (100m), pela consulta à cartografia de Perigosidade de Incêndio do PMDFCI de Moura, verifica-se que a generalidade da área desta faixa, encontra-se em áreas com risco de perigosidade Baixa e Muito Baixa, sendo as áreas de perigosidade elevada e muito elevada pouco representativas.

5.6. Socioeconomia

De acordo com a informação disponibilizada na plataforma SIGTUR (Sistemas de Informação Geográfica do Turismo), o número de unidades de alojamento turístico é reduzido, sobretudo concentrado na cidade de Moura (Fig. 13), na envolvente próxima à área de estudo, não existem unidades de alojamento turístico. A mais próxima à área de estudo dista a cerca de 2,1 km, na direção nordeste, em Monte de Manantio.

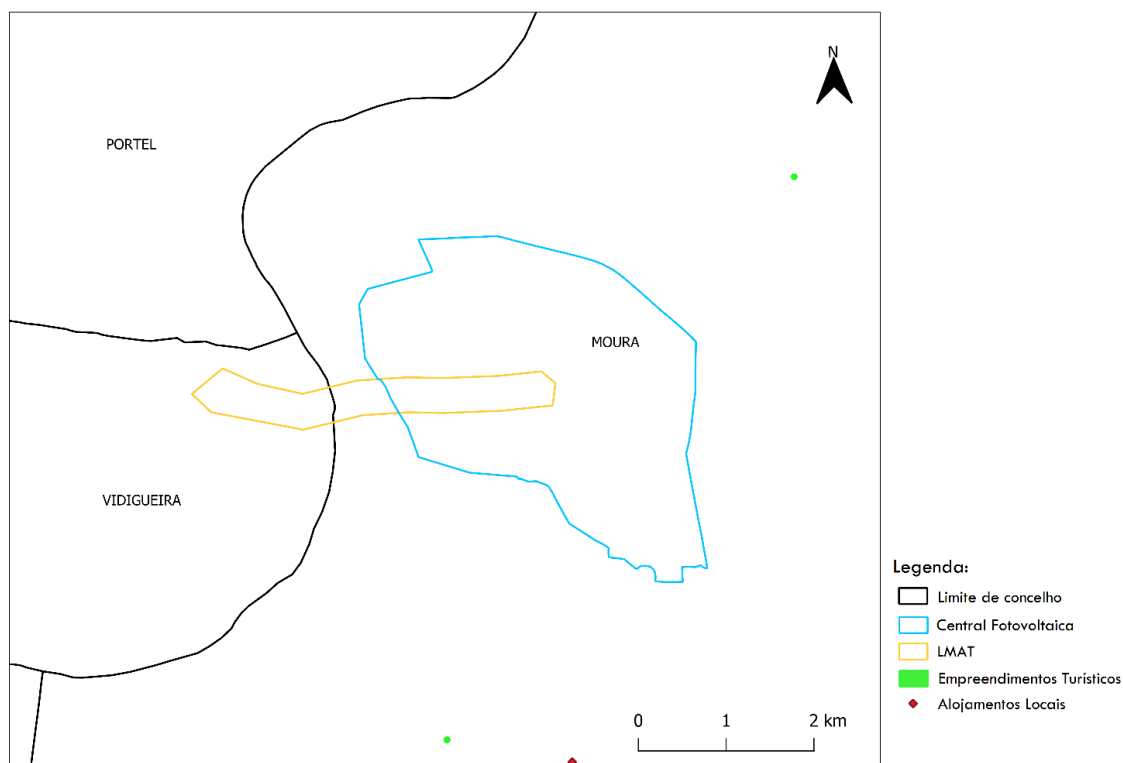


Figura 9: Alojamentos turísticos existentes na envolvente da área de estudo. (Fonte: Figura 6.26 do RS do EIA datado de abril de 2024)

Na envolvente próxima da Central Fotovoltaica (buffer de 500 m) não se encontram habitações, distando a mais próxima a cerca de 560 m (sentido sul), pertencente ao aglomerado de Moura.

71

Acessibilidades:

Dentro da área de estudo foram identificados os caminhos de terra, que atravessam ou delimitam a mesma, e ainda, a ER255 que delimita a parte norte e nordeste da área da central fotovoltaica, que liga a estrada EN4 e A6 junto à localidade de Borba ao IP8 na localidade de Serpa (passando pela Barragem do Alqueva).

Na envolvente próxima destacam-se ainda as seguintes estradas:

- EN386, a cerca de 1 150 m a oeste da área de estudo da futura Central, liga a EN258 junto à localidade de Barrancos e a estrada EN265 em Brinches;
- EN258, a cerca de 3 000 m a sudoeste da área de estudo, ligando a fronteira de Espanha junto a Barrancos e a EN257 na localidade de Alvito;
- EN255-1, a cerca de 3 350 m a sul da área de estudo da Central, ligando a EN255 em Moura à EN385 em Sobral da Adiça.

Relativamente ao corredor da LMAT, este atravessa alguns caminhos de terra. O acesso à área de estudo da CSFA será efetuado a partir da estrada ER255.

A fase de construção terá uma duração aproximada de 32 meses, estimando-se que o número de trabalhadores envolvidos seja de 300 (600, no pico da obra). Em fase de exploração é expectável a presença de uma equipa de 4 trabalhadores em permanência. Estima-se uma vida útil de 35 anos.

Âmbito da socio demografia

No estudo, no que respeita ao âmbito sociodemográfico, aparecem identificadas, na

caracterização do ambiente afetado pelo projeto, as principais temáticas daquela matéria, que se prendem com a evolução demográfica, a sua distribuição pelo território e o seu grau de envelhecimento, desagregadas ao nível regional, concelhio e de freguesia.

No contexto da avaliação dos impactos decorrentes do projeto, o promotor refere efeitos positivos ao nível do emprego/desemprego, com reporte para a criação/manutenção do emprego, aquisição de bens e serviços e aumento dos rendimentos disponíveis.

Todas as ações inerentes à construção da CSFA e da LE implicarão a contratação de mão-de-obra (maioritariamente especializada), cujo número (estimado em cerca de 300 trabalhadores, aumentando para aproximadamente 600 numa fase de pico de obra), deverá ser aferido numa fase posterior pela entidade executora responsável pela obra (Empreiteiro), a uma escala mais reduzida, poderá ser necessário contratar mão-de-obra adicional para trabalhos menos qualificados.

Segundo o promotor se for dada preferência, por parte da entidade empregadora, à mão-de-obra local, o impacto positivo expetável poderá trazer benefícios na estrutura social, nomeadamente na redução da taxa de desemprego do município de Moura (per si superior à média regista no país e na respetiva região) e no aumento dos rendimentos de pessoas singulares e respetivas famílias.

CSFA

Os impactos negativos associados à instalação da CSFA decorrem de algumas ações associadas ao processo construtivo, às quais estão associados os seguintes impactos:

- Movimentação de máquinas e veículos afetos às obras.
- Funcionamento dos estaleiros (central e temporários).
- Preparação das áreas a intervencionar, com a desflorestação, desmatção, decapagem e demolições das áreas afetas: (1) aos painéis fotovoltaicos (nesta área serão instalados os estaleiros temporários); (2) aos PSTs; (3) SE/edifício de comando (que compreende também o estaleiro central) e BESS; (4) vala de cabos; e (5) acessos;
- Movimentação de terras, com a execução de escavações e aterros associados:
 - a. aos painéis fotovoltaicos (com situações excecionais de regularizações pontuais);
 - b. aos PSTs;
 - c. SE/edifício de comando (e estaleiro central) e BESS;
 - d. abertura e fecho de vala de cabos;
 - e. acessos.
- Execução de plataformas:
 - a. PSTs;
 - b. dos acessos em “tout-venant”;
 - c. SE/edifício de comando (e estaleiro central) e BESS.
- Montagem do sistema de produção fotovoltaico.
- Instalação da vedação.

72

LMAT

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

Com impactes negativos:

- Emissão de ruído e de poluentes atmosféricos – decorrentes das atividades de obra, e da maior afluência de transportes de grandes dimensões ao local de instalação de apoios/LE, induzindo a um aumento de ruído e partículas, promovendo uma alteração generalizada da qualidade ambiental, na área de intervenção e na sua envolvente, designadamente, em áreas urbanas ou junto de populações. Este impacto pode classificar-se de negativo, indireto, certo, temporário, local, ocasional reversível com o fim da fase de construção, de magnitude reduzida, não minimizável e pouco
- Preparação das áreas a intervencionar, com a desflorestação, desmatção e decapagem das áreas afetadas: (1) à abertura dos acessos aos locais de montagem dos apoios (os acessos a criar serão temporários para a construção da linha, sendo que no final deste período serão respostas as condições iniciais); e (2) ao local de implantação dos apoios, numa área de trabalho de cerca de 400m² em torno de cada apoio.
- Movimentação de terras, com a execução de escavações para a abertura de caboucos dos apoios (no referente aos acessos não se prevê a execução de escavações e aterros).
- Betonagem dos apoios.
- Instalação dos cabos e colocação dos dispositivos de sinalização (balizagem aérea e salva-pássaros).
- Perturbação das acessibilidades – decorrente da circulação de um maior número de viaturas pesadas afetadas à obra, e do possível congestionamento em vias rodoviárias de menor largura, o que poderá perturbar as condições de circulação normais nas deslocações diárias da população da zona, gerando incómodos, sendo sentidos principalmente nas localidades onde está prevista a utilização de acessos para a fase obra. Durante a fase de construção da Central Fotovoltaica, as vias de acesso interno serão temporariamente utilizadas por veículos pesados até 30 toneladas no transporte e descarga dos materiais necessários a esta fase. No final desta fase, poderá ser feita nova recarga em “tout-venant” para garantir, na fase de exploração, boas condições de circulação.

De acordo com o Plano de Acessos elaborado pelo promotor, o acesso à CSFA será efetuado a partir da estrada regional ER255, a norte, seguindo por acessos existentes em terra batida a beneficiar até aos portões de acesso às diferentes zonas da central. A partir dos portões, terão os acessos novos a construir para operação e manutenção dos respetivos equipamentos e infraestruturas.

- a desorganização espacial e o incómodo visual com a alteração da paisagem onde se irá instalar apoios/LE, e decorrente dos trabalhos de desarborização e desmatção, escavações, depósitos e movimentações temporárias de terras

associadas. Este impacto pode classificar-se como negativo, indireto, certo, temporário, diário, local e de magnitude reduzida, reversível, não minimizável, mas pouco significativo.

Com impactos positivos:

- aumento da procura local, nomeadamente no alojamento, comércio local, com afluência a estabelecimentos de restauração e compra de matérias-primas por parte do empreiteiro, traduzindo-se num impacto positivo, indireto, provável, temporário, local, ocasional, reversível, de magnitude moderada e, pouco significativo.

Saliente-se que, nos terrenos necessários para a implantação da LE e das infraestruturas associadas à mesma, terá de existir uma servidão de passagem por parte dos proprietários, e será acordada uma indemnização ao proprietário, de modo a cobrir quaisquer prejuízos resultantes da afetação da parcela de terreno ao apoio e a respetiva servidão.

Da análise efetuada, verifica-se que os impactos negativos ocorrem maioritariamente na fase de construção, apresentando fundamentalmente um carácter temporário, pouco significativo e de magnitude reduzida. Para estes impactos são definidas medidas de minimização gerais a aplicar na fase de construção e medidas específicas dedicadas ao projeto em questão.

Fase de Exploração

LMAT

Durante a fase de exploração, o principal impacto da LE, resulta da presença dos apoios, que resultam numa alteração da sua utilização atual. As áreas afetadas na fase de construção São sujeitas a recuperação paisagística de acordo com o acordado com os proprietários, considerando-se o impacto associado a sua presença no solo pouco significativo.

74

É na fase de exploração do projeto da LMAT que irão ocorrer os impactos negativos que decorrem essencialmente das seguintes intervenções:

- presença da LE – a desorganização visual e cénica resultante da presença de maquinaria pesada de apoio à montagem dos apoios e LE, apesar de ser classificada como moderada e de magnitude e elevado significado, resulta de uma ação temporária e recuperável através da implementação de medidas de minimização que passam por evitar a perturbação de áreas desnecessárias durante a instalação das infraestruturas, contribuindo assim para uma rápida e eficaz recuperação paisagística após a fase de construção;
- funcionamento da LE – esta situação pode provocar incómodos visuais sobre as populações e zonas residenciais. No entanto, este é um impacto que se pode classificar de negativo, indireto, certo, permanente, local e de magnitude moderada, reversível, não mitigável, e pouco significativo, uma vez que a seleção do corredor preferencial delimitado no EGCA evitou o edificado de uso sensível e permitiu o máximo afastamento do traçado em relação a habitações.
- atividades de inspeção periódica do estado de conservação da linha e dos dispositivos de sinalização (a pé, de helicóptero ou drone);
- ações de manutenção da LE - as ações de manutenção da LE podem resultar em impactos que se podem classificar de negativos associados a compactação resultante da movimentação de veículos, ou a eventuais contaminações através de derrames acidentais no solo, resultantes da presença de máquinas. Este

impacte pode classificar-se de improvável e de significância variável, de acordo com a eficiência na resolução do acidente.

- corte ou decote regular do arvoredo de crescimento rápido na zona da faixa de proteção (faixa de gestão de combustível).

5.7. Ordenamento Do Território

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 aproveitamento agrícola, florestal ou outro, que não condicione uma opção futura”.

75

Constituindo a CSFA 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)

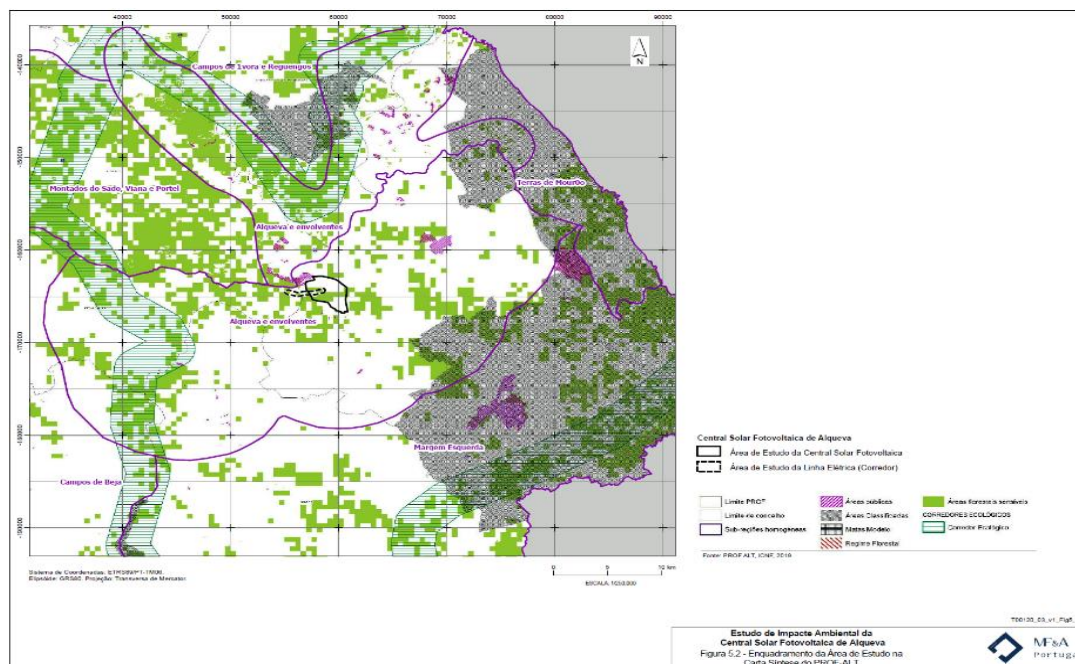


Figura 10: Enquadramento da Área de Estudo na Carta Síntese do PROF-ALT

Importa, contudo, identificar eventuais interferências do Projeto com zonas florestais de uso condicionado ou sensível, e normas a ter em conta quando é exetável a realização de ações sobre áreas florestais.

76

Com base na Carta Síntese do PROF em análise (Fig. 6):

- A área de estudo abrange a sub-região homogénea (SRH) Alqueva e envolventes, para a qual é visado o desenvolvimento das funções gerais de produção, proteção e de silvopastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores. Nesta SRH, devem privilegiar-se as seguintes espécies: Grupo I (espécies a privilegiar) - Azinheira (*Quercus rotundifolia*), Pinheiro-de-alepo (*Pinus halepensis*) e ripícola; Grupo II (outras espécies a privilegiar) - Alfarrobeira (*Ceratonia siliqua*), Carvalho português (*Quercus faginea*, preferencialmente *Q. faginea subsp. broteroi*), Carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*), Cipreste-comum (*Cupressus sempervirens*), Cipreste-da-califórnia (*Cupressus macrocarpa*), Eucalipto (*Eucalyptus spp.*), Medronheiro (*Arbutus unedo*), Nogueira (*Juglans spp.*), Pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*), Pinheiro-manso (*Pinus pinea*), Sobreiro (*Quercus suber*) (artigo 17.º do regulamento do PROF-ALT).

Conforme referido no RS do EIA (Subcapítulo 4.2), foi preocupação do promotor aquando da elaboração do Projeto, salvaguardar as espécies de reconhecido interesse existentes na área de estudo, definindo, para esse efeito, um layout que restringisse, ao máximo, a ocupação em povoamentos de azinheiras. Ficando a cargo do Promotor a gestão florestal destes espaços durante a exploração da CSFA, devendo o mesmo observar as orientações do PROF-ALT ao nível das normas de intervenção florestal e modelos de silvicultura a adotar. Prevê-se ainda, a aplicação de mecanismos de compensação pela perda de retenção de carbono (Subcapítulo 8.2), conforme previsto no PEVIP (Anexo 10, do Volume 3 – Anexo Técnicos).

- A área de estudo não interfere com matas modelos, nem com regime florestal, nem

com corredores ecológicos.

- Ainda que se verifique a presença de algumas “Áreas Florestais Sensíveis”, as normas e medidas especiais de planeamento (constantes do Anexo I do Regulamento do PROF-ALT, em articulação com o Capítulo E que integra o relatório deste PROF) não constituem elementos impeditivos à implantação do Projeto, mas sim orientações de gestão e intervenções florestais que deverão ser tidas em conta pelo Promotor na manutenção do espaço. 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.

Instrumentos de âmbito regional

No Modelo Territorial proposto, que traduz espacialmente as opções estratégicas para a região do Alentejo (Fig. 8), a área de estudo localiza-se na proximidade do subsistema urbano do Baixo Alentejo, que se organiza em torno de Beja, enquanto centro urbano regional, e Moura, Serpa, Aljustrel e Castro Verde, enquanto centros urbanos estruturantes. Beneficia também do corredor regional que tem a função de complementaridade aos corredores de nível nacional, ao garantir maior acessibilidade entre a maioria das sedes concelhias e os centros urbanos regionais. Por último, não interfere com nenhuma das áreas incluídas na Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA).

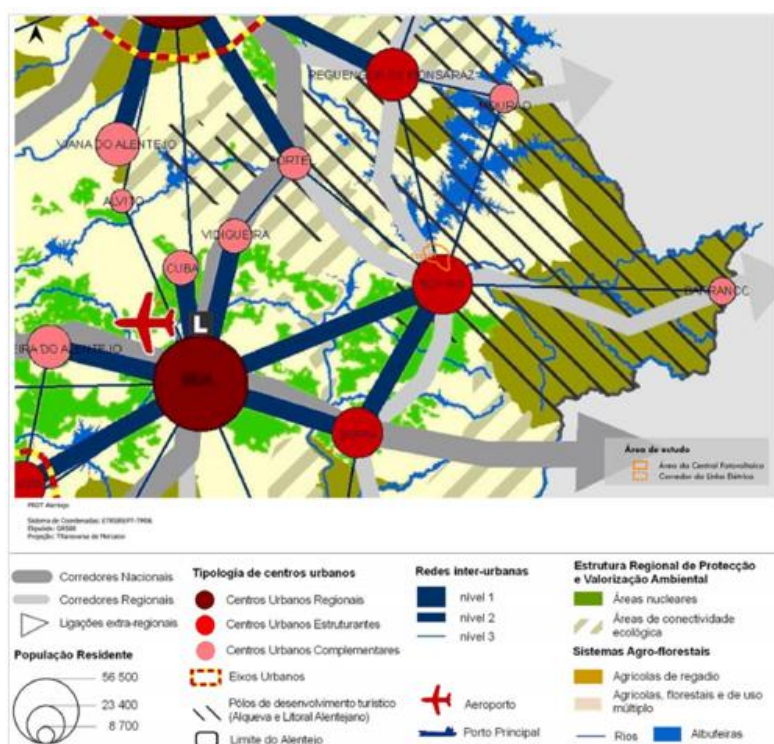


Figura 11: Enquadramento do Projeto no Modelo Territorial do PROT-ALT. (Fonte: Fig. 5.5 do RS do EIA consolidado datado de abril de 2024)

Por sua vez, nos restantes Subsistemas com interesse para análise, destaca-se o seguinte:

- Subsistema dos Riscos Naturais e Tecnológicos (Fig. 9): a incidência de uma zona com risco de inundação por rotura da barragem, atribuída pela presença da barragem do Alqueva (uma análise mais detalhada sobre este risco é efetuada no Capítulo 9 – Análise de risco);
- Subsistema de Desenvolvimento Turístico (Fig. 9): a inserção da área de estudo na Zona de Desenvolvimento Turístico C – Alqueva, na qual a presença da albufeira do

Alqueva cria novas oportunidades de desenvolvimento, com especial destaque para o turismo e o lazer. O crescente interesse de investimentos turísticos ligados a conjuntos turísticos (resorts) integrados numa paisagem única proporcionada não só pelo plano de água mas também pelos povoamentos de sobre e azinho explorados em sistema de montado e pela manutenção das atividades agrícolas, faz com que esta Zona se diferencie significativamente de outros destinos, constituindo-se como um dos seis novos polos turísticos de desenvolvimento identificados no âmbito do PENT (uma análise mais detalhada sobre o potencial turístico da zona onde se insere a área de estudo e interferência do Projeto sobre esta atividade é efetuada no fator ambiental “Socioeconomia”).

Uso previsto em IGT

Planos Diretores Municipais de Moura (PDMM) e Vidigueira (PDMV)

A referência às classes de espaço dos PDMM e PDMV afetadas, realiza-se de forma adequada no RS do EIA (ponto “5.2.3 Instrumentos de âmbito municipal”).

Para as categorias de uso do solo interferidas pelo Projeto, os IGT em análise regulamentam o seguinte:

1) PDM de Moura:

- a. As Áreas agrosilvopastoris (parcialmente interferidas pela CSFA e LMAT): correspondem a áreas, que apesar da sua vocação predominantemente florestal, podem manter os usos agrícolas, pastoris, florestais e agroflorestais (artigo 12.º). Nos termos estabelecidos no artigo 18.º (Edificabilidade), pode ser admitida a instalação de centros electroprodutores de energias renováveis, desde que salvaguardadas as condicionantes que o impeça e que comprovadamente concorra para a melhoria das condições socioeconómicas do município.
- b. Áreas da estrutura biofísica principal (pontualmente interferidas pela Central Fotovoltaica e LMAT): constituem áreas fundamentais que asseguram o funcionamento ecológico do território (artigo 15.º). O regime de uso do solo, nestas áreas, segue o previsto no regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN), excluindo também as ações que ponham em causa a biodiversidade e o equilíbrio ecológico, sendo que de acordo com a qual a instalação de unidades de produção e distribuição a partir de fontes renováveis constitui um uso compatível com as tipologias de REN afetadas.
- c. Zonas de proteção de albufeiras (pontualmente interferidas pela Central Fotovoltaica e LMAT): subcategoria criada por via da adaptação do PDM ao POOAP que corresponde às faixas de proteção às albufeiras do Alqueva e Pedrógão, com uma largura máxima de 500 m (artigo 16-Aº). Nestas áreas, a edificabilidade, rege-se pelo estipulado no artigo 18.º, nas quais são interditas um conjunto de atividades, destacando-se aquelas que poderão ser aplicáveis à implantação do Projeto, nomeadamente as que aumentam de forma significativa a erosão e que conduzem ao aumento de material sólido na albufeira, ou induzam alterações ao relevo existente. Embora se verifique omissão quanto à permissão ou interdição em instalar centrais fotovoltaicas, parece não existir incompatibilidade do Projeto com esta subcategoria de espaço, tendo em conta o tipo de intervenções a executar nestas zonas – pontuais, sem indução de alterações de relevo e incidentes em zonas planas –

relacionadas com a implantação de alguns componentes da Central Fotovoltaica (módulos fotovoltaicos, vala de cabos e vedação) e dos apoios 6 e 7 (e respetivos acessos) da LMAT.

PPT13 Moura-Ardila

(Grande parte afetada pela Central Fotovoltaica e pontualmente pela LMAT)

Nos termos do artigo 2.º do regulamento, o PPT13 Moura-Ardila insere-se visa criar um polo de desenvolvimento turístico, que conjuga um estabelecimento hoteleiro com aldeamentos turísticos de tipologias de ocupação diversas que passam por moradias isoladas, geminadas ou em banda.

De acordo com o uso turístico definido no PP ainda em vigor (mas que será revogado com a publicação do novo plano), a instalação do Projeto não é compatível com o modelo de ordenamento em vigor. Note-se, contudo, que, perante o reconhecido interesse da Câmara Municipal de Moura em viabilizar a instalação da CSFA (vista como uma oportunidade de investimento para o desenvolvimento do território municipal), essa Entidade desencadeou um procedimento de planeamento que permitisse alterar o PP em vigor. Este novo Plano, atualmente em fase de concertação, pretende revogar o atual PP, alterando em parte, o uso e ocupação previstos no PPT13, para contemplar um espaço destinado a acolher a Central Fotovoltaica. Entende-se, desta forma, que com a publicação do novo Plano, o Projeto será compatível com o modelo de ordenamento definido.

2) PDM de Vidigueira:

Os Espaços agrosilvopastoris (pontualmente afetados pela LMAT): são áreas de que apresentam potencial para a exploração agroflorestal (abrando áreas de montado, espaços florestais de sobreiro e azinheira e áreas agroflorestais do POAAP (artigo 48.º). Em termos de uso do solo (artigo 49.º), a instalação de infraestruturas de produção, transporte e transformação de energia constitui um uso compatível com os espaços agrosilvopastoris, devendo ser reconhecido pela Câmara Municipal da Vidigueira que a sua instalação não acarreta prejuízos não minimizáveis para o território (conforme estipulado no artigo 36º), o que pode ser constatado no presente EIA. Importa salientar, que já existem linhas elétricas a atravessar esta categoria de espaço.

79

Para além da classificação e qualificação do solo, fazem também parte da Planta de Ordenamento do PDM de Vidigueira, as Plantas da Estrutura Ecológica Municipal (EEM) e de Outras limitações ao regime de uso do solo. Nos termos de artigo 10.º, a EEM integra o conjunto de áreas que, pelas suas características de suporte físico aos processos ecológicos, são fundamentais para manter “(...) a identidade, integridade e regeneração do território (...)”. As outras limitações ao regime de uso integram recursos que carecem de proteção, embora a mesma não decorra diretamente da legislação em vigor.

Embora não constituam categorias de espaço autónoma, os usos e ocupações permitidos nas seguintes áreas: “Áreas integradas na EEM” – Montados, subcategoria “Espaços agrosilvopastoris” (Apoios 7, 8, 9, e 10 – e acessos aos apoios 7, 8, e 10), e “Áreas potenciais exploração de recursos geológicos - subcategoria “Espaços agrosilvopastoris” (Apoios 7 e 8 – e acessos aos apoios 7 e 8), conforme indicadas no Quadro anterior, ficam sujeitos ao regime de uso definido para a categoria/subcategoria de espaço subjacente (neste caso particular aos espaços agrosilvopastoris, onde instalação de infraestruturas de produção, transporte e transformação de energia constitui um uso compatível). O regime de uso deverá ser articulado, quando aplicável, com os regimes legais específicos associados às restrições de utilidade pública que a integra (artigos 11.º e 17.º do regulamento). Neste sentido, para as áreas integradas na

EEM, tratando-se de áreas de montado remete-se para o Subcapítulo 5.3.1.5 do RS do EIA, as limitações ao uso do solo instituído pelo respetivo regime de servidão e restrição de utilidade pública.

Em suma, e no que se refere aos Uso previsto em IGT (PDMM e PDMV):

- 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.
- 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.
- 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 “.

Recursos naturais

Domínio hídrico

80

De acordo com a Figura 6.12 do RS do EIA (Capítulo 6.6. Recursos hídricos superficiais), verifica-se que, a área de estudo se desenvolve num território marcado por diversas linhas de água. Para a principal linha de água - rio Guadiana (curso de água navegável), considerou-se uma faixa de proteção com uma largura de 30m (conforme servidão estabelecida por lei). Para as restantes linhas de água, correspondentes a cursos de água não navegáveis nem fluviáveis, teve-se em conta os resultados do Estudo Hidrológico e Hidráulico efetuado para a área da Central Fotovoltaica (Apêndice 3.1, do Anexo 3, do Volume 3 – Anexos Técnicos), tendo sido

definida uma faixa de 10m nas seguintes situações:

- Nas linhas de água com maior expressão morfológica, onde a altura de escoamento é superior a 0,25m para um período de retorno de 100 anos;
- Nas linhas de água classificadas como Reserva Ecológica Nacional (REN).

As faixas de proteção encontram-se representadas cartograficamente no Desenho 17 (Volume 2 – Peças Desenhadas), com base no qual se verifica que o layout do Projeto (Central Fotovoltaica e LMAT) foi desenhado de forma a não interferir com as mesmas. Não obstante, verificam-se algumas situações excecionais, que, por limitações técnicas associadas aos acessos, valas de cabos e à instalação da vedação da Central Fotovoltaica, poderão implicar, por cruzamento, a necessidade de se efetuar intervenções em áreas pertença do domínio hídrico. A verificar-se tais interferências, o Promotor deverá solicitar o respetivo Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH), neste caso, à APA, através dos respetivos Departamentos de Administração de Região Hidrográfica. Note-se ainda que a vedação deverá também garantir o acesso ao domínio hídrico por parte das Entidades componentes (remete-se para o Subcapítulo

8.6, a avaliação dos potenciais impactes do Projeto sobre os recursos hídricos superficiais).

Albufeira de águas públicas

Segunda a Portaria referida, na área de estudo (CSFA e LMAT) há a considerar as albufeiras de Alqueva e Pedrógão, ambas classificadas como protegidas, e, por isso, com um regime de proteção mais elevado. Beneficiam de um PEOT, aplicando-se, por isso, o disposto no POAAP em vigor, aprovado pela RCM n.º 94/2006, de 4 de agosto, que define uma zona terrestre de proteção de 500 m (correspondente à área de intervenção do POAAP em vigor), que integra uma zona reservada de 50 m.

Na zona terrestre de proteção, é interdita a edificação, sendo admitidos alguns usos e atividades excecionais, sujeitas a autorização ou parecer vinculativo da entidade competente. Agindo, assim, em conformidade com o artigo 19.º do regulamento do POAAP, foi preocupação do Projeto salvaguardar a zona reservada das albufeiras interditando qualquer tipo de ocupação desta zona, e restringir a ocupação na zona terrestre de proteção de 500m à edificação e componentes que pudessem induzir alterações de relevo e aumentar significativamente o risco de erosão.

Nos termos estabelecidos no regime jurídico da **RAN**, as áreas de RAN devem ser afetadas à atividade agrícola, constituindo-se áreas *non aedificandi*. São, por conseguinte, interditas todas as ações que diminuam ou destruam as potencialidades para o exercício da atividade agrícola (artigo 20.º).

Excecionalmente, poderão ser permitidas utilizações não agrícolas, quando não exista alternativa viável, os usos que se encontram sujeitas a parecer prévio vinculativo da respetiva entidade regional da RAN, enquadrando-se, nesta categoria, as instalações ou equipamentos para a produção de energia a partir de fontes renováveis (alínea d) do artigo 22.º), desde que cumulativamente se verifiquem os seguintes pressupostos, conforme as orientações genéricas emitidas pela Entidade Nacional da Reserva Agrícola Nacional (ENRA), nomeadamente:

- esteja integrada numa exploração agrícola viável;
- se destine à produção de energia para utilização nessa mesma exploração; e
- tenha uma área diminuta comparativamente à dimensão da exploração em causa.

Embora o Projeto não tenha enquadramento direto nas orientações referidas, a interferência prevista em áreas de RAN (atravessamento pontual pela vedação), entende-se que os objetivos e princípios para os quais foi criada a RAN (previstos no artigo 4.º) não ficam comprometidos.

Mais ainda, com a entrada em vigor do Simplex Ambiental (DL n.º 11/2023, de 10 de fevereiro), se executada em rede metálica com recurso a estacas (como é o caso), a instalação da vedação prevista fica, nos termos das alterações introduzidas ao artigo 23.º do regime da RAN, dispensada de parecer prévio da ERAN:

“(…) 12 – Encontra-se dispensada de parecer prévio das entidades da RAN a instalação de vedações de prédios integrados na RAN desde que sejam executadas em rede metálica ou plástica e com recursos a estacas de madeira, a prumos de betão ou de cimento, sem murete ou base contínua em betão ou qualquer outro material.”

Oliveiras

Embora não representadas nas Plantas de Condicionantes dos PDM em análise, assinala-se, de acordo com a ocupação do solo cartografada no Desenho 4, do Volume 2 – Peças Desenhadas, a presença de grandes extensões de olivais em estado de abandono na área de estudo (314,23 ha). De acordo com o artigo 1.º do D.L. referido anteriormente (Simplex Ambiental - DL n.º

11/2023, de 10 de fevereiro), o arranque e corte raso de oliveiras associadas em povoamentos só pode ser efetuado mediante autorização prévia das direções regionais de agricultura. Já o arranque ou corte de oliveiras isoladas não carece de autorização.

Perante os condicionalismos ambientais da área de estudo, haverá a necessidade de afetar cerca de 187,62 ha de áreas de oliveiras para instalar os componentes da CSFA, pelo que, de acordo com o artigo 1.º do D.L. n.º 11/2023, de 10 de fevereiro (Simplex Ambiental), o o arranque de oliveiras associadas em povoamentos só pode ser efetuado mediante autorização prévia das direções regionais de agricultura. Contudo, com a entrada em vigor do Simplex Ambiental (DL n.º 11/2023, de 10 de fevereiro), os projetos sujeitos a procedimento de AIA que obtenham Declaração de Impacte Ambiental - DIA (favorável ou favorável condicionada), fica dispensado qualquer tipo de autorização (remete-se para os Subcapítulos 8.7 e 8.8, a avaliação dos potenciais impactes do Projeto sobre as áreas de olival).

Sobreiro e azinheira

A presença de azinheiras na área de estudo, associadas em povoamentos ou isoladas, encontram-se representadas, quer na área de estudo da CSFA, quer no corredor da LMAT (cf. Desenho 4, do Volume 2 – Peças Desenhadas). Constituídas como áreas interditas na planta de condicionamentos (Desenho 17, do Volume 2 – Peças Desenhadas), as azinheiras associadas em povoamentos foram salvaguardadas pelo layout da Central Fotovoltaica. Contudo, tendo em conta a densidade presente no corredor da LMAT (92,68ha, cerca de 60,7% do corredor), verifica-se que os apoios da Linha Elétrica (à exceção do apoio 6) incidirão sobre manchas de povoamento.

Apesar dos esforços conduzidos para implantar os apoios em questão, em clareiras, por limitações técnicas e pela densidade elevada do arvoredo nalgumas zonas, torna-se inevitável afetar 9 indivíduos por abate e 10 indivíduos por afetação do seu sistema radicular. Por outro lado, e ainda que o layout da CSFA tenha também preservado as azinheiras isoladas de maior porte (Classe PAP 3 e 4) (Desenho 17, do Volume 2 – Peças Desenhadas), a instalação de alguns dos seus componentes implicará a afetação do sistema radicular de 6 indivíduos (Classe de PAP 1 e 2) e a necessidade de proceder ao abate de 94 indivíduos (Classe PAP 1 e 2).

82

Defesa da floresta contra incêndios

Inserindo-se a área de estudo em território dos municípios de Moura e Vidigueira, analisam-se os respetivos PMDFCI, disponibilizado no sítio de internet do ICNF:

- PMDFCI de Moura, 2ª geração (despacho nº 4345/2012);
- PMDFCI de Vidigueira, 3ª geração (despachos nº 443A/2018 e 1222B/2028).

Na sequência da consulta à cartografia da Perigosidade de Incêndio dos PMDFCI em questão, observa-se, na área de estudo, a presença de zonas com perigosidade alta e muito alta na área (Figura 5.12). Nestas zonas, ao abrigo do D.L. n.º 14/2019, de 21 de janeiro, não é permitida a construção de novos edifícios:

“(…) fora das áreas edificadas consolidadas, não é permitida a construção de novos edifícios nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida no PMDFCI como de alta e muito alta perigosidade” (artigo 16.º).

Esta proibição é reforçada no DL n.º 82/2021, de 13 de outubro, que estabelece o sistema de gestão integrada de fogos rurais, no seu artigo 60.º (Condicionamento da edificação em áreas prioritárias de prevenção e segurança):

“Nas áreas das APPS correspondentes às classes de perigosidade de incêndio rural

«elevada» e «muito elevada», delimitadas na carta de perigosidade de incêndio rural ou já inseridas na planta de condicionantes do plano territorial aplicável, (...), são interditos os usos e as ações (...) que se traduzam em (...) obras de edificação».

Reserva Ecológica Nacional

Com base nas Cartas de REN dos municípios de Moura e Vidigueira (Fig. 11), aprovadas pela CCDR Alentejo (Despacho nº 4498/2019, de 2 de maio, e Despacho (extrato) nº 16074/2013, de 11 de dezembro, respetivamente), grande parte da área de estudo (CSFA e Linha Elétrica) desenvolve-se sobre áreas sujeitas ao regime da REN (70,3%; 758,34 ha). A análise desagregada por tipologias evidencia que estas áreas correspondem com novas categorias definidas ao abrigo do regime da REN, a “albufeiras que contribuam para a conectividade e coerência ecológica da REN, bem como os respetivos leitos e margens e faixas de proteção”; “cursos de água e respetivos leitos e margens”; “áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos”; “zonas ameaçadas pelas cheias”; e “áreas de elevada erosão hídrica do solo”.

Tipologias de REN (DL n.º 93/90, de 19 de março)	Novas categorias (DL 124/2019, de 28 de agosto)
Albufeiras e faixas de proteção	Albufeiras que contribuam para a conectividade e coerência ecológica da REN, bem como os respetivos leitos margens e faixas de proteção
Leitos dos cursos de água	Cursos de água e respetivos leitos e margens
Áreas de máxima infiltração	Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos
Cabeceiras de linhas de água	
Zonas ameaçadas pelas cheias	Zonas ameaçadas pelas cheias
Áreas com risco de erosão	Áreas de elevada erosão hídrica do solo

Figura 12: Tipologias de REN identificadas na área de estudo e respetiva correspondência com as novas categorias
(Fonte: Quadro 5.11 do RS do EIA consolidado datado de abril de 2024)

A representatividade das tipologias de REN presentes acima, verifica-se que uma parte significativa da área de estudo da Central Fotovoltaica (69,5%; 686,96 ha) integra zonas sujeitas ao regime da REN. Também no corredor da LMAT, a expressividade destas áreas é ainda mais significativa (87,1%; 133,03 ha). Importa destacar que o Quadro que se segue apresenta os valores totais de REN 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 Central, quer no corredor da LMAT, a tipologia de REN mais representativa são as áreas com risco de erosão (60,0% e 89,5%).

Tipologias de REN	Central Fotovoltaica		LMAT	
	(ha)	%	(ha)	%
Albufeiras (ALB) e faixa de proteção (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	

Figura 13: Áreas de REN identificadas na área de estudo (ha) (Fonte: Quadro 5.12 do RS do EIA consolidado datado de abril de 2024)

Tendo em conta a elevada expressividade de áreas de REN na área de estudo, é expetável que a Central Fotovoltaica venha a afetar um total de 188,97 ha destas áreas (27,5% do total de REN), com maior incidência sobre as áreas com risco de erosão. Em situações pontuais, assinala-se o atravessamento dos leitos dos cursos de água pelos acessos (9 atravessamentos), vala de cabos (16 atravessamentos) e vedação (10 atravessamentos), mas que não interferem com o escoamento natural. Também ao nível da LMAT, é expetável que ocorra a afetação de áreas de REN, incidindo sobre áreas com risco de erosão, embora de forma reduzida (0,45ha; 0,4% do total de REN). Salienta-se que da área total de afetação aferida, uma parte significativa será sujeita a renaturalização, ficando reduzida a uma área efetiva afetada na ordem dos 6,11 ha, pela Central Fotovoltaica, e 0,07 ha, pelos Apoios da LMAT (cf. Quadro 5.13 e Quadro 5.14 do RS do EIA consolidado, datado de abril de 2024, respetivamente).

84

5.8. Património Cultural

5.8.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

No que concerne ao fator ambiental Património Cultural, de acordo com o Relatório Síntese do EIA (RS), a metodologia geral de caracterização da situação de referência envolveu três etapas fundamentais:

- Recolha de informação;
- Trabalho de campo; e
- Registo e inventário.

Na implementação da metodologia de pesquisa foram considerados distintos elementos patrimoniais, nomeadamente, os materiais, as estruturas e sítios, do âmbito do património abrangido por figuras de proteção, compreendendo os imóveis classificados e em vias de classificação e outros bens incluídos nas cartas de condicionantes dos PDM e outros planos de ordenamento e gestão territorial. Foram igualmente considerados os sítios e estruturas de reconhecido interesse patrimonial e/ou científico, estruturas singulares, testemunhos da humanização do território, representativos dos processos de organização do espaço e de exploração dos seus recursos naturais em moldes tradicionais, definido como património vernáculo. Destaca-se aqui, abrangendo a área de incidência do projeto, o Plano de Pormenor Moura-Ardila (PP T13 MA), referenciado nas fichas de inventário patrimonial como “PPMA”.

A fase de trabalho de campo teve como objetivos, o reconhecimento dos dados recolhidos

durante a fase de pesquisa documental, a verificação dos indícios toponímicos e fisiográficos que apontam para a presença no terreno de outros vestígios de natureza antrópica, nomeadamente arqueológicos, arquitetónicos ou etnográficos, não detetados na bibliografia, a recolha de informação oral, a prospeção arqueológica sistemática da área de estudo da Central Fotovoltaica. Foi igualmente efetuada a prospeção arqueológica sistemática do corredor da LMAT, em fase de Projeto de Execução, numa faixa de 100 m de largura centrada na diretriz do traçado da linha e prospeção sistemática, num corredor de 50 m de largura centrado no eixo da via dos caminhos integrados no plano de acessibilidades aos apoios, que sejam vias a construir e a beneficiar.

Posteriormente, procedeu-se ao registo sistemático e à elaboração de um inventário com compilação dos elementos identificados com interesse cultural, arqueológicos, arquitetónicos e etnográficos.

Nos Elementos Complementares, entretanto, rececionados pela APA, esclarece-se que a metodologia de prospeção arqueológica implementada sobre os traçados integrados no plano de acessos inerentes à construção da LMAT, consistiu na abordagem sistemática das áreas e dos caminhos a construir e a reabilitar (em corredores de 50 metros de largura no caso das infraestruturas lineares). A representação dos traçados e corredores na cartografia do Património não foi a correta e foi revista no âmbito da resposta ao pedido de elementos adicionais de forma ser coerente com as unidades de projeto apresentadas no Desenho nº 1 (Volume 2 – Peças Desenhadas) e no Projeto de Execução da Linha – Plano de Acessos (nomeadamente, no que diz respeito aos acessos de obra a construir e reabilitar).

No Anexo 3 apresenta-se um quadro com mais fotografias ilustrativas das diferentes tipologias de acessos integrados neste Plano de Acessos e alvo de trabalhos de prospeção arqueológica.

85

A implantação de estaleiros, e outras áreas funcionais de obra previstas em Projeto de Execução e representadas no referido Desenho nº 1 (Volume 2 – Peças Desenhadas), encontra-se, sem exceção, dentro do perímetro de estudo da Central Fotovoltaica de Alqueva, objeto de prospeção arqueológica sistemática. A construção da LMAT deverá servir-se destas mesmas áreas funcionais, não estando previstas infraestruturas destas tipologias fora das áreas estudadas.

O Quadro 6.57 do RS integra uma síntese da informação relativa ao património identificado na área de estudo da Central Fotovoltaica, correspondendo à inventariação de 45 ocorrências patrimoniais. No Quadro 6.58 encontra-se sintetizada a informação relativa ao património identificado e cartografado no corredor da LMAT.

É apresentado um enquadramento histórico arqueológico onde se menciona que não são precisos os limites temporais do início da ocupação do território. As referências aos achados mais arcaicos remontam ao Paleolítico Inferior e correspondem a sítios como Monte do Carvoeiro, Fonte do Frade ou Vale de Manântio.

A informação relativa a contextos deposicionais e respetiva tecnologia lítica é mais abundante para o Paleolítico Superior e Epipaleolítico, destacando-se os sítios Chancudo 2 e Chancudo 3.

Para o Neolítico são abundantes as referências para os monumentos megalíticos, essencialmente constituídos por sepulturas maioritariamente de cariz coletivo. Surgem nesta área a Malhada da Defesa 1, Anta 1 e Anta 2 do Monte da Sobreira de Cima, Monte da Defesa 1, Herdade da Negrita 1, Pedras Tanchadas 2, Monte Novo das Antas 3, Monte do Judeu 4, Touril, Garrochais, Parreira, Outeiro dos Bentinhos, Póvoa de S. Miguel, Herdade do Álamo e Moinho do Serralheiro 1. Regista-se ainda a presença de uma necrópole em Sobreira de Cima 2 e de uma cista megalítica no Monte da Sobreira de Cima. As gravuras rupestres conhecidas representam

covinhas (Monte dos Castelhanos Velhos 1, Monte dos Serros Verdes 10, Malhada de Defesa 3, Cerro do Pião 3).

Para o final do II milénio a.C. são identificáveis povoados abertos, sem condições naturais de defesa, que dominam pequenas áreas com potencial agrícola. Em contraponto, existem os povoados de altura, com condições naturais de defesa ou com estruturas defensivas edificadas, segundo um padrão de concentração da ocupação, como Castelo de Moura, Pardieiros, Ratinhos, Azougada, Safarejo ou Safara e S. Bernardo.

O processo de romanização deste território inicia-se na primeira metade do século II a.C., e o castelo de Moura corresponderia à zona palatina do povoado. Quanto às vias romanas em torno de Moura encontram-se documentados diversos troços referidos na bibliografia, nomeadamente na “Monografia Arqueológica do Concelho de Moura”, de José Fragoso Lima, mas as prospeções mais recentes não permitem localizar quaisquer indícios no terreno.

Após a conquista islâmica do século VIII, o núcleo urbano de Moura permanece ocupado, agora administrativamente integrado no distrito (ou kura) de Beja, até à (re)conquista cristã definitiva em 1232.

Quanto ao Megalitismo Alentejano, Em Vias de Classificação, o EIA refere que «não foi possível identificar testemunhos consentâneos com a preservação do monumento CFA25 - Malhada da Defesa 1 [CNS 21533]. Conforme informação da equipa da Câmara Municipal de Moura, foi corrigida a implantação do monumento CFA13 - São Bernardo [CNS 40067].» Relativamente à localização e estado de conservação do monumento megalítico CFA25 - Malhada da Defesa 1 - CNS 21533 – que se encontra Em Vias de Classificação, o Aditamento ao EIA refere que atendendo aos trabalhos de campo desenvolvidos nesta fase, que «na ausência de vestígios na localização da servidão administrativa associada ao processo de classificação do Megalitismo Alentejano, esta não é condicionante para a implementação do projeto», bem como não foram identificados vestígios que permitam «esclarecer a situação atual desta possível anta que impliquem a adequação da avaliação de impactes e medidas de minimização correspondentes». Acresce que a Unidade de Cultura da CCDR Alentejo, enquanto entidade responsável pela proposta de classificação, emitiu recentemente parecer onde concluiu pela retirada deste monumento da proposta, dada não se conseguir identificar vestígios conservados do mesmo. Note-se que no âmbito dos trabalhos efetuados para dar resposta às questões da CA, foi ainda realocado o sítio Malhada da Defesa 2 (CNS 21196), sendo «corroborada a sua implantação, pelo que este processo não justifica alterações na ponderação de impactes e proposta de medidas de minimização em relação ao que previamente já havia sido estabelecido em sede de EIA». Ainda quanto ao «afloramento rochoso Malhada da Defesa 3 (CNS 21192) foi efetivamente realocado, cerca de 112 metros a sudoeste do ponto originalmente apresentado» o que «implica a sobreposição de módulos fotovoltaicos, pelo que há necessidade nesta fase de ajustar as medidas de minimização».

Relativamente ao corredor da LMAT, menciona três monumentos, «tendo sido possível realocar, corrigir a georreferenciação e verificar o estado de conservação dos mesmos, localizados na margem direita do rio Guadiana, em torno da implantação da atual Subestação de Alqueva: LN3 - Anta 1 do Monte da Sobreira de Cima [CNS 21418]; LN4 - Cista do Monte da Sobreira de Cima [CNS 21419] e LN5 - Anta 2 do Monte da Sobreira de Cima [CNS 21421]», acrescentando que a «avaliação de impactes sobre estes três monumentos não foi suportada pela servidão administrativa representada no Atlas do Património Classificado e Em Vias de Classificação, mas nos resultados da georreferenciação no terreno».

O Aditamento ao EIA apresenta ainda a «simulação de bacias visuais do Castro dos Ratinho foi reformulada (Figura 8.2), de forma a englobar diversos pontos (foi usado no total uma malha de

31 pontos) de potencial alcance visual localizados na área do povoado», tendo ainda considerado «o ponto de cota mais elevada do sítio arqueológico, foram também considerados outros pontos da área classificada», o que permite verificar que «alguns setores de painéis dos quadrantes noroeste e norte da Central serão visíveis a partir do castro, assim como o troço poente do traçado da linha de ligação à subestação de Alqueva».

Quanto à bacia visual gerada a partir do Castro da Azougada/Povoado fortificado da Azougada (IIP), o Aditamento informa que «foi usado no total uma malha de 21 pontos, para o Castro da Azougada» de forma a «englobar diversos pontos de potencial alcance visual localizados na área do Castro da Azougada/Povoado (Figura 8.3)», tendo-se constatado que «são potencialmente visíveis, a partir do povoado, núcleos de painéis fotovoltaicos da extremidade oeste e sudoeste da Central, assim como mais pontualmente, alguns painéis da extremidade nascente».

Relativamente à ocorrência CFA33, Forca, via romana, dado que esta se trata de uma ocorrência linear que não foi detetada durante os trabalhos de campo, foi solicitado a clarificação quanto às medidas de minimização preconizadas pelo EIA, de 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. O amplo esclarecimento apresentado no Aditamento permite constatar que se trata de uma situação complexa e que «sem dados concretos que permitam atestar a presença de qualquer indício material de uma via romana na área de incidência do projeto, com referências bibliográficas que sugerem que se trata de um erro de georreferenciação, trajetos implantados sobre macro análise que pode ter margens de erro de centenas de metros, não é possível definir medidas mais concretas para além do atento acompanhamento de obra e mobilização de solos, porque este é um ponto de referência cuja precisão é impossível de equacionar com base nas informações disponíveis».

Quanto à prospeção arqueológica da extensão de todos os acessos, nomeadamente à obra da LMAT, conforme desenho n.º 1 (Volume 2 – Peças Desenhadas) e o Projeto de Execução da Linha - Plano de Acessos, sem esquecer os estaleiros e os locais de empréstimo e depósito de terras, nos “Elementos Complementares”, de junho do corrente, foi esclarecido que a «metodologia de prospeção arqueológica implementada sobre os traçados integrados no plano de acessos inerentes à construção da LMAT, consistiu na abordagem sistemática das áreas e dos caminhos a construir e a reabilitar (em corredores de 50 metros de largura no caso das infraestruturas lineares)». Informa ainda que a «implantação de estaleiros, e outras áreas funcionais de obra previstas em Projeto de Execução e representadas no referido Desenho nº 1 (Volume 2 – Peças Desenhadas), encontra-se, sem exceção, dentro do perímetro de estudo da Central Fotovoltaica de Alqueva, objeto de prospeção arqueológica sistemática», pelo que a «construção da LMAT deverá servir-se destas mesmas áreas funcionais, não estando previstas infraestruturas destas tipologias fora das áreas estudadas».

5.8.2. Avaliação de Impactes

O EIA considera como ações potencialmente indutoras de impactes sobre o Património Cultural, para ambas as fases consideradas (construção e exploração), as seguintes ações (Central Fotovoltaica e Linha Elétrica, nomeadamente a movimentação de máquinas e veículos afetos às obras, a preparação das áreas a intervencionar, com a desflorestação, desmatização, decapagem e demolições das áreas afetas, movimentações e terras, com a execução de escavações e aterros associados – para a LMAT prevê-se a abertura de caboucos dos apoios, mas ao nível dos acessos não se prevê a execução de escavações e aterros -, bem como a instalação de vedação. Para a fase de exploração, para além do impacte paisagístico associado à presença das várias componentes de projeto, prevê-se a manutenção de equipamentos, acessos, da vegetação e da faixa de gestão de combustível da Central Fotovoltaica, bem como da faixa de proteção da

LMAT.

O RS refere que apesar da área de estudo do projeto interceder cerca de 2,1 ha da ZEP do Castro dos Ratinhos (SIP, Portaria n.º 717/2012, DR, 2.ª Série, n.º 237, de 7 dezembro 2012), esta ZEP situa-se a cerca de 209 m de distância da área de incidência do projeto e do limite externo da vedação da Central Fotovoltaica. A área classificada do povoado encontra-se assim a cerca de 570 m de distância desta vedação. A simulação de bacias visuais que permite avaliar a afetação do enquadramento cénico do sítio permitiu, de acordo com o RS, constatar que alguns setores de painéis dos quadrantes noroeste e norte da Central serão visíveis a partir do castro, assim como o troço poente do traçado da linha de ligação à subestação de Alqueva.

O ensaio de bacias visuais para o Castro da Azougada (IIP - Imóvel de Interesse Público, Decreto n.º 29/90, DR n.º 163 de 17 julho 1990, situado na margem oposta do rio Ardila em relação à área de estudo do projeto, foi efetuado também de forma a englobar diversos pontos de potencial alcance visual localizados na área do povoado. Constata-se que, são potencialmente visíveis, a partir do povoado, núcleos de painéis fotovoltaicos da extremidade oeste e sudoeste da Central, assim como mais pontualmente, alguns painéis da extremidade nascente.

O EIA destaca ainda a presença na área de estudo da Central Fotovoltaica de monumentos integrados na proposta de classificação do Megalitismo Alentejano: CFA13 - São Bernardo e CFA25 - Malhada da Defesa 1.

Quanto a este último, constatou-se até na visita ao local, que não foi possível identificar testemunhos consentâneos com a sua preservação.

No corredor da LMAT encontram-se integrados no processo de classificação do Megalitismo Alentejano, três eventuais elementos patrimoniais, relativamente aos quais foi possível relocalizar e corrigir as georreferências e verificar o respetivo estado de conservação. Estes encontram-se localizados na margem direita do rio Guadiana, em torno da implantação da atual Subestação de Alqueva: LN3 - Anta 1 do Monte da Sobreira de Cima; LN4 - Cista do Monte da Sobreira de Cima e LN5 - Anta 2 do Monte da Sobreira de Cima.

No Quadro 8.55 do RS é apresentada a avaliação de impactes sobre o património em função da relação com as unidades de projeto previstas. Relativamente ao património arqueológico, registam-se manchas de dispersão de vestígios e achados isolados e um afloramento contendo arte rupestre sobre as quais se preveem impactes diretos resultantes da sobreposição de infraestruturas, especificamente de painéis fotovoltaicos:

- CFA20 – Malhada da Defesa de São Brás 4 (mancha de ocupação, cronologia indeterminada);
- CFA22 – Monte da Vinha (ocupação de tipo indeterminado, romana);
- CFA26 – Malhada da Defesa 3 (arte rupestre, Pré-história), relocalizado em novas coordenadas em função do processo de resposta ao pedido de elementos adicionais ao EIA;
- 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?).

O RS identifica igualmente a potencial afetação indireta para os sítios e achados reconhecidos a distâncias iguais ou inferiores a 50 m das áreas de intervenção do projeto. Nomeadamente:

- CFA9 – Monte das Colaças 5 (achado isolado e estrutura): ≈ 17 m fora da vedação;

- CFA29 – Malhada da Defesa 5 (achado isolado): ≈ 33 m dos painéis fotovoltaicos;
- CFA33 – Forca (via): ≈ 12m dos painéis fotovoltaicos (embora sem indícios no terreno).

Relativamente ao património edificado de cariz etnográfico, prevê-se a afetação direta decorrente da sobreposição de infraestruturas (especificamente de painéis fotovoltaicos) sobre:

- 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).

Apresenta ainda a eventual afetação indireta de património edificado correspondente aos elementos situados a distância igual ou menor do que 50 m da área de intervenção do projeto:

- CFA5 – Monte do Ratinho 2 (horta): ≈ 20m fora da vedação;
- CFA6 – Senhora da Serra (Capela): ≈ 48m fora da vedação;
- CFA7 – Curral de Ratinhos (muro apiário): ≈ 39m fora da vedação;
- CFA10 – Monte do Ratinho (forno): ≈ 10m de acesso e ≈ 8m fora da vedação;
- CFA11 – São Brás 2 (chafurdo): ≈ 10m de acesso e ≈ 7 m fora da vedação;
- CFA12 – São Brás (poço): ≈ 8m das infraestruturas da SE/edifício de comando;
- CFA21 – São Brás (chafurdo): ≈ 11m de acesso e ≈ 7m fora da vedação;
- CFA28 – Malhada da Defesa 6 (pontão): ≈ 43m de painéis fotovoltaicos;
- CFA31 – Monte da Vinha (monte): ≈ 3m da vedação, ≈ 5m de acesso e ≈ 4m dos painéis;
- CFA35 – Monte de Eirinhas (monte): ≈ 14m fora da vedação;
- CFA36 – Monte de Eirinhas (monte): ≈ 3m de acesso e cerca de 14m fora da vedação;
- CFA37 – Monte da Defesa de São Brás (monte): ≈ 24m de acesso e ≈ 9m fora da vedação.

89

No que concerne à LMAT o RS apresenta o Quadro 8.56 a avaliação de impactes. Salienta a afetação dos elementos patrimoniais integrados no processo de classificação do Megalitismo Alentejano, que apresentam a seguinte relação com as unidades de projeto:

- LN3 – Anta 1 do Monte da Sobreira de Cima: ≈ 25m do acesso ao apoio 7 e a ≈ 213 m da plataforma do apoio 7;
- LN4 – Cista do Monte da Sobreira de Cima: ≈ 32m do acesso ao apoio 7 e a ≈ 223 m da plataforma do apoio 7;
- LN5 – Anta 2 do Monte da Sobreira de Cima: ≈ 47m do acesso aos apoios 8 e 10, a ≈ 129 m da plataforma do apoio 8 e a ≈ 190 m da plataforma do apoio 9.

Não sendo previsíveis impactes diretos e sendo pouco provável a ocorrência de impactes indiretos sobre estes monumentos megalíticos, os impactes ponderados pelo EIA consistem na afetação do enquadramento cénico.

Para a fase de exploração da Central Fotovoltaica o EIA considera que os impactes mais significativos dizem respeito ao efeito cénico/paisagístico da presença das infraestruturas sobre a paisagem rural, sobre o edificado que existente, e em função da vivência agro-pastoril deste

território.

Note-se que na visita efetuada pela Comissão de Avaliação à área do projeto foi possível verificar os eventuais futuros impactes deste, nomeadamente a partir do Castelo de Moura, situado na margem esquerda do rio Ardila.

O EIA destaca 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 refere igualmente que o impacto 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.

90

Relativamente às medidas de gestão ambiental – minimização de impactes e de compensação - o EIA apresenta no RS medidas gerais e específicas para as diversas fases do projeto (pp. 661-675).

Quanto à ocorrência CFA25, Malhada da Defesa 1, anta Em Vias de Classificação, que não «foi identificada no terreno», o EIA preconiza 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 preconiza 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.

Destacam-se aqui as medidas de compensação apresentadas para três elementos patrimoniais

situados na área da Central Fotovoltaica. O EIA propõe a conservação e requalificação daquelas que se considera ter interesse de ponto de vista de memória cultural, nomeadamente:

- Capela Senhora da Serra (ocorrência patrimonial CFA6): pequena capela em ruínas do Período Moderno, com valor arquitetónico;
- Forno do Monte do Ratinho (ocorrência patrimonial CFA10): fornos em ruínas, com valor etnográfico;
- Conjunto de chafurdões – São Brás 1 e 2 (ocorrências patrimoniais CFA11 e CFA21): Construções típicas do Alentejo, que se encontram em ruínas, com valor etnográfico.

O EIA preconiza que estas medidas deverão ser objeto de projeto de execução de medidas compensatórias, de estudo, conservação e eventual musealização, a elaborar previamente à fase de obra.

Refira-se que durante a visita da CA foi observado o muito mau estado da Capela Senhora da Serra - CFA6 -, em muito mau estado de conservação, 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.

Relativamente aos impactes paisagísticos/cénicos do projeto, nomeadamente quanto aos bens imóveis classificados ou em vias de classificação situados na sua envolvente, de onde se destaca o Castelo de Moura, o Castro dos Ratinhos e o Castro da Azougada, considera-se que a Central Fotovoltaica deverá sofrer ajustes na sua configuração, tendo por base as bacias visuais, que procurem eliminar/reduzir/espacar/deslocalizar painéis fotovoltaicos.

91

5.9. Saúde humana

Em termos de impactes para a qualidade de vida das populações da área de influência do projeto, *“é possível que as ações inerentes ao processo construtivo possam introduzir alterações na qualidade do ambiente, não sendo, contudo, previsível que os níveis de emissões que vierem a ser produzidas sejam suficientemente expressivos para afetar a saúde humana e, tendo em conta a distância considerável dos recetores sensíveis às frentes de obras, os impactes mencionados não são significativos.”*. Não obstante, segundo o proponente, *“De um modo geral, considera-se que os impactes negativos na saúde humana serão no global de magnitude reduzida e insignificantes, temporários (sentidos ocasionalmente por um período limitado e circunscritos ao período das obras), passíveis de serem minimizados (...)”*.

Considerando que a exposição a campos eletromagnéticos é um dos principais impactos expectáveis na saúde humana associada a este tipo de projetos, segundo informação remetida e relativamente à linha elétrica em estudo, *“os cálculos desenvolvidos validam que os valores destes campos são inferiores aos limites legais de exposição acima referidos (...), e que por sua vez estes valores apresentam um decréscimo abrupto com o aumento da distância ao eixo da linha, com valores praticamente indistinguíveis dos originados por outras fontes fora servidão.”*.

Ainda em matéria de proteção da população contra a exposição a campos eletromagnéticos, foram apresentados os perfis transversais do campo elétrico teórico máximo, calculados considerando a situação mais conservadora relativa a todos os fatores determinantes, apresentam valores majorantes que variam entre e 3,94 kV/m e 4,04 kV/m respetivamente ao nível do solo e a 1,8 m acima do solo, inferiores aos limites de exposição.

Relativamente à qualidade do ar, os principais impactes serão gerados na fase de construção do

projeto e estão relacionados com a emissão de poeiras e de poluentes atmosféricos, resultante das movimentações de terras e do manuseamento de materiais de construção e da circulação de maquinaria de obra durante a fase de construção, que vão degradar a qualidade do ar. Não obstante, o carácter temporário das intervenções e o reduzido número de recetores sensíveis que poderão ver a sua qualidade do ar afetada, os impactes induzidos na fase de construção serão considerados negativos, de magnitude moderada e pouco significativos, sendo, no entanto, passíveis de serem minimizados.

Relativamente ao ruído e ambiente sonoro, é durante a fase de construção que se prevê que decorram um conjunto de atividades ruidosas temporárias, cuja emissão de níveis sonoros pode induzir alterações no ambiente sonoro de referência. No entanto, pela informação transmitida, trata-se *“de um impacte negativo, pouco significativo, visto que os níveis sonoros produzidos, mesmo num cenário desfavorável, serão reduzidos, de acordo com os resultados obtidos, não sendo previsível que, nos recetores sensíveis avaliados, os níveis sonoros ultrapassem os valores limites de exposição para zonas não classificadas.”*.

No que respeita aos acidentes graves e/ou de catástrofes, resultantes do risco de incêndio causados por sobreaquecimento ou curto-circuito das infraestruturas e linhas de transporte e distribuição de eletricidade, considera-se que os equipamentos e as instalações serão dotados de todos os instrumentos de deteção e combate a incêndio, sendo alvo de manutenção preventiva e sujeitos às normas técnica e regulamentos de segurança aplicáveis às instalações elétricas.

Ainda no que respeita aos recursos hídricos e qualidade da água, é expectável que ocorram alterações temporárias nas condições de escoamento como resultado da realização de obstruções por escavações e aterros temporários durante a execução da canalização do escoamento superficial. Ao nível da qualidade da água poderão verificar-se impactes decorrentes do arrastamento de poeiras e outros materiais para as linhas de água (após a desarborização, a desmatização e decorrentes de fenómenos erosivos) e de eventuais derrames ou fugas acidentais de substâncias poluentes e descarga de águas residuais durante as atividades no estaleiro e na circulação de máquinas e veículos, que possam atingir as linhas de água.

92

5.10. Alterações Climáticas

Antes de se aprofundar os temas de mitigação e adaptação no âmbito do descritor de alterações climáticas nas seções seguintes, é de referir que foram devidamente enquadrados no EIA os principais e mais recentes instrumentos de referência estratégica, que concretizam as orientações nacionais em matéria de políticas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, nomeadamente o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), bem como a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAA 2020) e o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC). Adicionalmente, o EIA faz igualmente referência à Lei de Bases do Clima, Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro, com entrada em vigor a 1 de fevereiro 2022.

Importa ainda referir a recente publicação do Roteiro de Adaptação às Alterações Climáticas - Avaliação da Vulnerabilidade do Território Português às Alterações Climáticas no século XXI (RNA 2100), que pretende definir narrativas de evolução das vulnerabilidades e impactes das alterações climáticas, bem como a avaliação de necessidades de investimento para a adaptação e custos socioeconómicos de inação.

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://www.apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Inventarios/20230427/FE_GEE_Eletricidade2023rev3.pdf

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

Para a fase de construção, o EIA considerou os impactes resultantes da utilização de combustíveis fósseis na operação de equipamento pesado e de maquinaria necessária à instalação do estaleiro, à movimentação de terras, à decapagem, desmatção e desflorestação do terreno, tendo apresentado uma estimativa de emissões de GEE de 1.174,5 tCO₂eq. Adicionalmente, o EIA considerou os impactes resultantes do funcionamento de um gerador para produção de energia em obra, estimando que as respetivas emissões de GEE sejam de 132 tCO₂eq. As estimativas de emissões de GEE apresentadas referem-se ao período de 32 meses previsto para a fase de construção.

93

No que se refere às estimativas de emissões de GEE associadas à produção e transporte de materiais a utilizar em obra, estas não foram apresentadas, dado que, de acordo com o EIA, não é possível nesta fase aferir a origem dos materiais.

A área afetada pela construção da central solar, e respetivas infraestruturas de apoio, é de aproximadamente 349 ha, sendo ocupada maioritariamente por áreas de olival (187,6 ha), prados (81,3 ha), povoamentos de pinheiro-manso (47,2 ha) e eucaliptal (18,1 ha). Por sua vez, a Linha Elétrica, incluindo a faixa de proteção, afetará 16 ha, na sua maioria em área de povoamento de azinheira. 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 9.560 tCO₂eq.

De acordo com o EIA, está prevista uma medida de compensação da desflorestação, com vista à compensação das emissões de GEE relativas à perda de biomassa, motivada pelas ações de desmatção e desflorestação mencionadas no ponto anterior, que será implementada em articulação com o Plano de Estrutura Verde e de Integração Paisagística (PEVIP) e com o Plano de Recuperação de Áreas Intervencionadas (PRAI) previstos.

No que diz respeito ao contributo do PEVIP para a compensação das emissões de GEE relativas à perda de biomassa, o EIA prevê a requalificação de povoamentos existentes de azinheiras (261,5 ha), a requalificação da vegetação ribeirinha (2,5 ha), a constituição de sebes arbustivas (2,4 ha) e o estabelecimento de novas áreas de olival (82,7 ha). De acordo com o EIA, durante a fase de exploração, o PEVIP irá contribuir para a compensação de 5.127,8 tCO₂eq.

Posteriormente, e no sentido de desenvolver uma proposta para a compensação em causa, o proponente apresentou, em sede de Aditamento, um plano que “pretende compensar parte da

área florestal perdida, nomeadamente de eucaliptal (18,13 ha), e de povoamento de pinheiro-manso (47,2 ha), (...) através da arborização de 36,65 ha, constituindo povoamentos de *Quercus rotundifolia* (azinheira), onde se prevê uma recuperação da capacidade de sumidouro de carbono de 1.124,76 tCO₂”, sendo igualmente referido que o Plano apresentado se “cinge à arborização, com azinheiras, a efetuar no âmbito do PEVIP (...)”. Face ao exposto, verifica-se que a proposta apresentada não considera a compensação das emissões totais associadas à desflorestação promovida pelo projeto, neste caso 9.560 tCO₂eq.

Neste contexto, será ainda de relevar a informação transmitida pelo proponente, a qual evidencia que o mesmo está ciente da necessidade de revisão dos pressupostos associados à compensação: “(...) *Como já referido anteriormente, o promotor compromete-se a contratualizar mais terrenos, consultando as autarquias locais, preferencialmente sobre áreas aridas e/ou degradadas, onde possa compensar a totalidade da capacidade de sumidouro de carbono perdida.*” Adicionalmente, o proponente indica ainda que “(...) *o diferencial, entre a capacidade de sumidouro de carbono atual e a alcançada com a implementação da totalidade das propostas do PEVIP (4.433,02 tCO₂), deverá ser compensado, ou numa área que o promotor venha a contratualizar (eg. 61ha de Povoamento de sobreiros) consultando as autarquias locais, preferencialmente sobre áreas aridas e/ou degradadas, ou, se o ICNF o entender, através de adensamento dos povoamentos de azinheiras existentes (223,5ha) e que se pretendem requalificar no âmbito do PEVIP.*”

No que diz respeito à fase de exploração, o EIA identifica o impacto positivo do projeto associado às emissões de GEE que serão passíveis de evitar com a implementação do mesmo, apresentando uma estimativa de 110.194,25 tCO₂eq/ano.

Adicionalmente, o EIA 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 em que se verifiquem fugas em todos os equipamentos, ocorra a emissão de 1.308,72 tCO₂eq/ano.

O EIA apresenta a estimativa de emissões de GEE inerentes ao consumo de combustíveis fósseis na operação de equipamento utilizado nas ações de manutenção e limpeza das infraestruturas previstas em cerca de 54,2 tCO₂eq/ano.

No que diz respeito à fase de desativação, o EIA considera as atividades e impactos previstos, não apresentando, contudo, as respetivas estimativas de emissões de GEE.

Vertente Adaptação às Alterações Climáticas

Aspetos importantes a considerar englobam a possibilidade de aumento da frequência e intensidade dos fenómenos extremos, devendo, assim, o EIA, abordar a avaliação destes fenómenos tendo em consideração não apenas os registos históricos, mas também o clima futuro para a identificação das vulnerabilidades do projeto no tempo de vida útil do mesmo.

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

O EIA caracterizou o clima da região onde se insere a área em estudo com base na Normal

Climatológica das Estações Climatológicas da Amareleja e de Beja para o período 1971-2000. Adicionalmente, com base no enquadramento metodológico indicado no ponto anterior, foram identificadas as principais alterações previstas ao nível do clima da área em causa, tais como a diminuição da precipitação média anual, o aumento da temperatura média anual, em especial das máximas e o aumento da frequência de fenómenos extremos, nomeadamente de precipitação intensa e de vagas de calor.

No que diz respeito ao risco de incêndio, o EIA refere que a área de implantação do projeto se insere em áreas com perigosidade de incêndio florestal alta e muito alta, com base na Cartografia da Perigosidade de Incêndio Florestal, constante do Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) de Moura e da Vidigueira.

De acordo com o EIA, o projeto em análise não se insere em “Zona Ameaçadas por Cheias”, considerando a informação constante da cartografia da Rede Ecológica Nacional (REN) dos municípios abrangidos pelo projeto.

No que se refere às áreas de risco de erosão hídrica, a área de implantação do projeto insere-se em “Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo”, tendo igualmente por base a informação constante da cartografia da REN.

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

- Ocorrência de danos materiais nas infraestruturas e equipamentos;
- Redução das condições de acesso à instalação;
- Inoperacionalidade da instalação com consequente perda de resiliência do sistema.

95

5.11. Ambiente Sonoro

5.11.1. Caracterização Da Situação De Referência

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

O proponente refere que os recetores sensíveis potencialmente mais afetados pelo ruído, na área envolvente à implantação da Central Solar Fotovoltaica 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

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

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.

Segundo o proponente e conforme observado na visita, 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 Quadro seguinte 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.

Quadro 1: Síntese dos resultados da caracterização da situação existente, correspondente ao ano de 2020. Fonte: adaptado do RS do EIA, 2024

R (M: 61468 P: -164947)	1 R (M: 60364 P: -166324)	2 R (M: 57848 P: -164916)	3
			
Edifício isolado atualmente com uso habitacional a 765 m a	Edifício isolado atualmente com uso de apoio à agricultura	Edificação de apoio à caça no interior da área de estudo da	

Este da Central Fotovoltaica.	no interior da área de estudo da Central Fotovoltaica.	Central Fotovoltaica e a 100 m a Sul do corredor da LMAT.
<i>Fontes de ruído significativas:</i> Tráfego Rodoviário da ER255 e Fontes Naturais	<i>Fontes de ruído significativas:</i> Fontes Naturais	<i>Fontes de ruído significativas:</i> Fontes Naturais
<i>Classificação Acústica adotada:</i> zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].	<i>Classificação Acústica adotada:</i> zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].	<i>Classificação Acústica adotada:</i> 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)

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.

5.11.2. Avaliação de Impactes

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

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) 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.

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 no Quadro seguinte.

98

Quadro 2: 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.) Å (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

Å – 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.

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.

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

99

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 (Figura seguinte) do ruído particular, em período diurno. No período entardecer e noturno apenas funcionará o parque de baterias e a subestação.

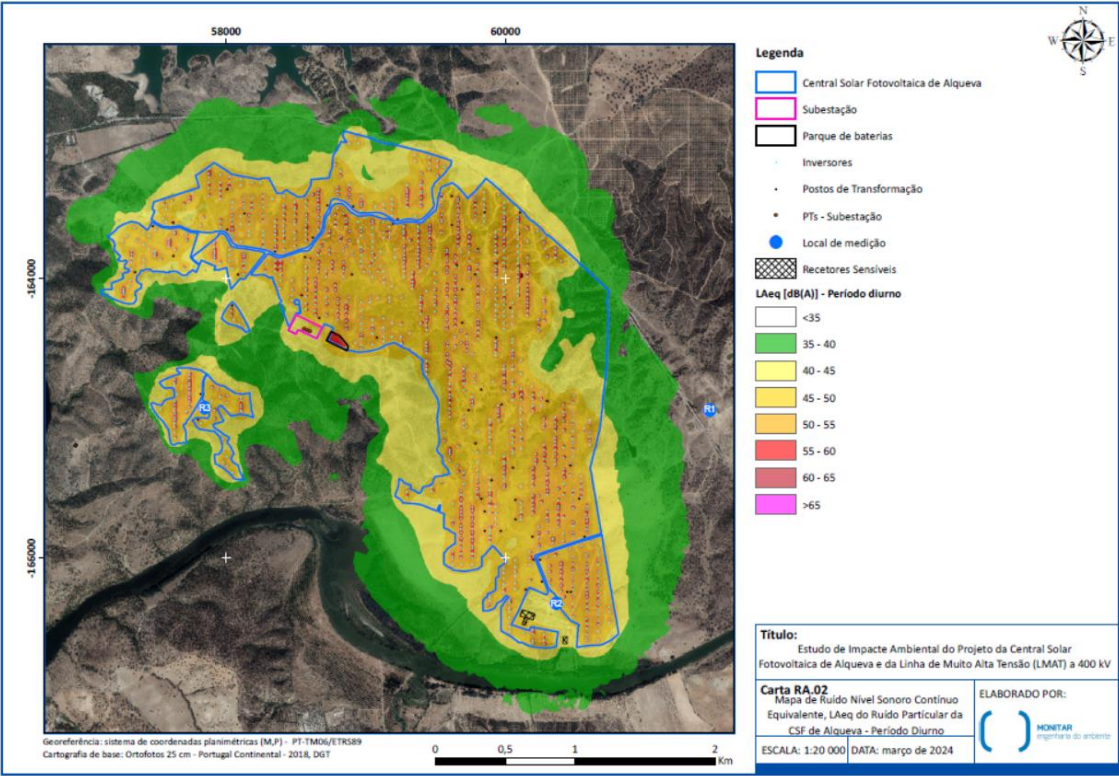


Figura 14: Mapa de ruído provisional associado ao funcionamento da CSF do Alqueva, na fase de exploração, para o indicador LAeq em período diurno. Fonte: adaptado do EIA, Anexo 5 do Volume 3, 2024.

Foram igualmente apresentados – nos quadros 8.65 a 8.67 do EIA - os resultados das simulações numéricas para os recetores R1 a R3, nos pisos mais desfavoráveis, que se transcrevem no Quadro seguinte.

100

Quadro 3: Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados na envolvente da CSF do Alqueva. Fonte: adaptado do RS do EIA, 2024

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.) Å (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
R1	47,4	40,8	39,5	48,1	33,3	<20	<20	47,6	40,8	39,5	48,2	C (0,2)	NA (0,0)	NA (0,0)
R2	37,9	34,6	28,7	38,4	43,2	<20	<20	44,3	34,6	28,7	42,6	NA (6,4)	NA (0,0)	NA (0,0)
R3	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	Ver Erro! A origem da referência não foi encontrada.		

Å – Obtido por soma logarítmica;

1 – Soma logarítmica do ruído particular da Central Fotovoltaica e do ruído particular da LMAT

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.) Å (R.P.) [dB(A)]				Avaliação do Critério de Incomodidade (Diferença Δ [dB(A)])		
	Ld	Le	Ln	L _{den}	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	L _{den}	Ld	Le	Ln

(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. 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. 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.

101

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. Foram igualmente apresentados – nos quadros 8.68 a 8.71 do EIA - os resultados das simulações para o recetor sensível influenciado pela LMAT a 400 kV, que se transcrevem nos Quadros seguintes.

Quadro 4: Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados na envolvente da LMAT. Fonte: adaptado do RS do EIA, 2024

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.) Å (R.P.) [dB(A)]			
	Ld	Le	Ln	L _{den}	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	L _{den}
R3	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

Å – Obtido por soma logarítmica;

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

Quadro 5: Avaliação do critério de incomodidade nos recetores sensíveis identificados na envolvente da LMAT.
Fonte: adaptado do RS do EIA, 2024

Locais de Avaliação	Ruído Residual (R.R.) (medido) [dB(A)]				Ruído Particular (R.P.) (modelado) [dB(A)]			Ruído Ambiente (R.A.) = (R.R.) Å (R.P.) [dB(A)]			
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	Lden
R3	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

Å – Obtido por soma logarítmica;

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

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*.

Seleção de alternativas da LMAT

O proponente não apresentou alternativas de corredor para a ligação ao ponto de injeção atribuído, a subestação de Alqueva. **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**

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 Painei 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 impactes 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 impactes associados)".

102

Impactes Cumulativos

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.

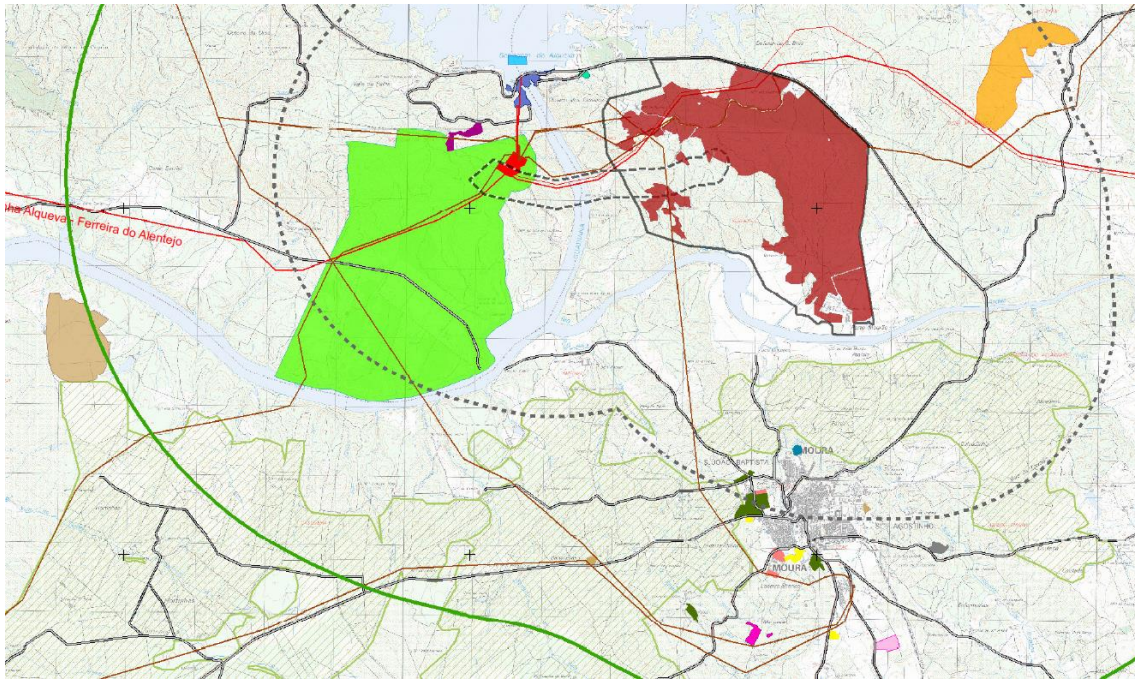


Figura 15: Projetos existentes potenciadores de impactos cumulativos. Fonte: adaptado do EIA, Desenho 18, 2024.

Da avaliação da fase de construção concluiu-se que, mesmo atendendo ao afastamento dos recetores sensíveis na envolvente e à simulação acústica efetuada, a natureza das ações a desenvolver, poderá suscitar situações de incomodidade temporária.

A avaliação realizada para a fase de exploração, prendeu-se essencialmente com os recetores mais próximos. Antecipa-se, genericamente, o cumprimento da legislação em vigor.

6. PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

No âmbito da consulta a Entidades Externas foi recebido o parecer da Águas de Portugal, da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, das Câmaras Municipais de Moura e Vidigueira, da EDIA, da Infraestruturas de Portugal e da REN.

A **Águas de Portugal (AdP)** diz não ter quaisquer infraestruturas (existentes ou projetadas) na zona em apreço (planta em anexo), enviando uma planta a demonstrar o mesmo.

A **Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC)** dá nota que o projeto poderá condicionar os 5 pontos de *scooping* presentemente definidos para os aviões bombardeiros anfíbios afetos ao Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Rurais, indicando as coordenadas dos mesmos.

A **Câmara Municipal de Moura (CMM)** diz que perante o reconhecido interesse em viabilizar a construção da Central Fotovoltaica (pelo investimento para o município e para a região), a CM de Moura iniciou o procedimento que permite alterar o PP em vigor (que assumiu a figura de Plano de urbanização) e que atualmente se encontra prestes a entrar no período de discussão pública. Indica ainda que o projeto se encontra dentro de área de Reserva Ecológica Nacional (REN), que contém área de Montado de Azinho e Sobro.

A **Câmara Municipal da Vidigueira (CMV)** reencaminhou o parecer que tinha sido enviado ao proponente, quando este estava a realizar o estudo de impacte ambiental, identificando a existência de povoamentos de sobreiros e azinheiras, de Reserva Ecológica Nacional, nas tipologias - Albufeiras (faixa de proteção, leito e margem) e áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo.

104

A **Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva, S.A. (EDIA)** dá nota que foi elaborado um “Estudo da Utilização de Habitat de Quirópteros na Área de Influência do Circuito Hidráulico Póvoa-Moura e Respetivos Blocos de Rega”, com o objetivo de caracterizar e acompanhar a atividade de caça dos quirópteros presentes no abrigo do Alqueva (medida de minimização associada à construção da Barragem de Alqueva), e que incluiu pontos dentro da área de estudo. Os dados recolhidos permitem identificar pelo menos 15 espécies na área de estudo, incluindo espécies com estatuto de ameaça. Refere-se que a importância relativa dos biótopos depende muito das espécies-alvo e da sua envolvente (proximidade a corpos de água, presença de galerias ripícolas) e identifica as áreas de culturas temporárias de sequeiro como sendo importantes uma das espécies que captura o seu alimento diretamente do solo (necessita vegetação herbácea). Pelas mesmas razões as áreas de olival de sequeiro ou regadio e agroflorestais são de importante preservação para esta e ainda outras espécies como áreas de alimentação. Mostra-se disponível para disponibilizar a informação e/ou esclarecimentos necessários sobre estas questões.

A **Infraestruturas de Portugal (IP)** dá nota que o projeto se localiza em território do concelho de Moura que será abrangido pelo Plano de Pormenor de Moura – Ardila na modalidade específica de Plano de Intervenção no Solo Rústico, e que também se destina a um Empreendimento

Turístico (Conjunto Turístico). Diz ainda que a área do projeto não colide com a rede ferroviária e que, de acordo com o Plano Rodoviário Nacional, a rede rodoviária aí existente é constituída pelo troço da ER 255 - L.D. Évora (Barragem de Alqueva) / Moura. No entanto demonstra preocupação com o acréscimo dos níveis de ruído em resultado do projeto em análise, e com o seu impacto nos recetores localizados junto da ER 255.

A **REN** dá nota de que existe sobreposição deste projeto com a servidão de uma infraestrutura integrada na RNT (Linha Alqueva- Brovales, a 400 kV (LAV.BVL) – interligação com a Rede Elétrica de Espanha) , razão pela qual o promotor deve respeitar integralmente as condições definidas na especificação “ET-RC-CFV (Requisitos de compatibilização de centrais fotovoltaicas com as infraestruturas da RNT)”.

7. CONSULTA PÚBLICA

A consulta pública, de acordo com o disposto no n.º 1 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na atual redação, decorreu durante 30 dias úteis, de 24 de abril a 07 de junho de 2024.

Durante este período foram recebidas 27 exposições com a seguinte proveniência:

- Turismo de Portugal, IP.
- Direção-Geral do território (DGT).
- GEOTA - Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente.
- ZERO - Associação Sistema Terrestre Sustentável.
- PROBAAL Grupo para a Defesa do Ambiente.
- Vulture Conservation Foundation (VCF).
- Biond - Associação das Bioindústrias de Base Florestal.
- Sunarrochais, Lda.
- 18 Cidadãos em nome individual.
- 1 exposição apresentada pela FCA Advogados em representação de dois cidadãos coproprietários da Herdade da Carneira.

De seguida sintetizam-se os aspetos considerados mais relevantes, sendo as exposições recebidas apresentadas de forma mais detalhada no Relatório de Consulta Pública.

106

7.1. Principais Resultados da Consulta Pública

Planeamento/Ordenamento do Território

Dá-se nota de um novo paradigma do sistema elétrico, assente na eficiência e na rede inteligente descentralizada. O paradigma tradicional do sistema elétrico é o transporte de grandes quantidades de energia dos grandes centros produtores (centrais termoelétricas, hidroelétricas, parques eólicos e solares centralizados) para os grandes centros consumidores (cidades e polos industriais), sem limitações de consumos.

Com a redução de custos da produção descentralizada, em especial fotovoltaica, o paradigma futuro é o de uma "rede inteligente", onde cada nó é um produtor-consumidor ou "prosumer", que pode também funcionar como armazenagem, e as comunidades de energia podem beneficiar de trocas diretas com interligações internacionais.

É possível produzir no edificado existente a maior parte da eletricidade necessária, a custos muito competitivos, excedendo largamente o consumo dos usos residenciais e serviços, e prestando um contributo significativo para as necessidades industriais. Em conjunto com a emergência das comunidades energéticas e com a evolução das condições do mercado, avizinha-se uma inversão da estratégia nacional para o fotovoltaico, com prioridade para a geração descentralizada — que tem a vantagem adicional de ser muito mais resiliente a qualquer tipo de falha na rede.

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.

O projeto não foi enquadrado nas “áreas de aceleração de renováveis” definidas pelo LNEG. Um

ano após a publicação das orientações do LNEG para os projetos solares, que reduziam as áreas a intervir a 3% do território e excluíam expressamente os terrenos da REN e da RAN. Este projeto deveria ter sido adaptado de maneira a ser enquadrado nas novas orientações de boas práticas. Se a diretriz “a menos de 500 metros dos edifícios” foi respeitada, as partes REN e RAN das diretrizes LNEG deveriam igualmente ser respeitadas.

Incompatibilidade com Instrumentos de gestão territorial existentes: o projeto intercepta parcialmente a zona de proteção terrestre estabelecido pelo Plano de Ordenamento das Albufeiras do Alqueva e Pedrógão, pelo que deveria ser melhor explicitada a sua compatibilidade com o respetivo regulamento.

Evidente infração da construção de vedações já em zona reservada, atividade interdita pelo ponto 2. do artigo 20º. O projeto está em violação do ordenamento municipal, nomeadamente do Plano de Pormenor (PP) para a Área de Localização Preferencial de Empreendimentos Turísticos Estruturantes T13 Moura-Ardila. Estando, ainda assim, em vista a revisão ou revogação deste PP para compatibilização com o projeto proposto. No entanto torna claro o desajuste do projeto face ao ordenamento previsto.

Paisagem / Turismo

O EIA não enquadró o projeto no Plano de Urbanização Moura-Ardila (PUMA), que define uma oferta turística perspectivada, superior a 1338 camas/ utentes, numa área imediatamente contígua a norte da Central, não constando no EIA também qualquer menção, aos impactes provocados e às medidas de minimização a implementar.

Não foram perspectivadas medidas de minimização dos impactes do projeto no turismo 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”.

107

É proposto que o Plano de Estrutura Verde e Integração Paisagística e/ou o Plano de Compensação da Desflorestação:

- promova a florestação/reflorestação da área, por forma constituir barreiras visuais, através da execução de cortinas arbóreas.
- Consubstancie a execução de barreiras visuais nas áreas “Áreas edificadas a manter”, passíveis de utilização turística e identificadas na U1 – Parque Solar, conforme planta de zonamento do PUMA, assim como a execução de cortina arbórea junto à ER 255, para proteção do enorme potencial turístico, previsto na U2 – Conjunto Turístico do PUMA.

A presença de uma vasta área de painéis solares vai alterar significativamente a paisagem natural e urbana, afetando a estética da área e potencialmente reduzindo o valor recreativo e turístico da foz do rio. Inviabiliza quaisquer atividades de turismo rural que poderiam contribuir para a ocupação/coesão do território e a viabilidade económica das explorações, bem como uma geração de um número significativo de postos de trabalho. As atividades recreativas como pesca, navegação e turismo vão ser necessariamente afetadas pela presença da central fotovoltaica, devido à alteração da paisagem e possível degradação da qualidade da água.

Impactes sociais, económicos e cumulativos

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). A central solar fotovoltaica do Alqueva (570ha), central solar fotovoltaica Cristóvão Colombo I (895ha) e a central solar fotovoltaica flutuante no

reservatório do Alqueva (que terá 250 ha). As centrais solares ocuparão uma área total de cerca de 1700 hectares, quase 2% do território do município de Moura.

Poucas contrapartidas para a socioeconomia local, ao nível de emprego e outros benefícios, considerando a dimensão do projeto e o investimento associado. Serão criados apenas 8 empregos permanentes e o retorno financeiro ir-se-á cingir aos proprietários dos terrenos, traduzindo-se em rendas fundiárias, acentuando as desigualdades já existentes no regime de grande propriedade rústica.

Para além do consequente abandono da atividade agropecuária, decorrente da menor viabilidade ou mesmo inviabilidade da mesma, as explorações ficarão desprovidas de pessoas, extinguindo-se postos de trabalho, entretanto criados ou inviabilizando a criação de novos postos de trabalho no âmbito de atividades turísticas e recreativas, número esse bem superior ao número de postos de trabalho gerados para a exploração da Central.

A área da Zona da Foz do Ardila que fica «entalada» entre a Central e as margens dos Rios Guadiana e do Rio Ardila está a ser explorada, sobretudo, por três distintas unidades económicas: «Monte do Caneiro», «Monte Ardila» e «Entre as Águas».

A eventual instalação de uma Central Fotovoltaica nos termos projetados terá um impacto múltiplo sobre estas unidades económicas, provocando externalidades, diminuição do valor patrimonial e danos diretos as essas unidades, quer ao nível de exploração agrícola e agropecuária como de exploração turística ou recreativa, assim como ao nível das atividades de domiciliação de prestações de serviços e da gestão dos recursos e infraestruturas gerais dessas áreas.

A instalação da Central terá impactos negativos também nas explorações agropecuárias e agro-turísticas vizinhas, nomeadamente nas confinantes com anteriormente referidas.

108

Nomeadamente devido à desvalorização ambiental e perda de biodiversidade, com a interrupção dos corredores ecológicos, com efeitos na alimentação e refúgio da fauna, destruição de habitats de diversas espécies. Estes impactos estendem-se às atividades cinegéticas, desequilibrando o sistema atual, sistema esse que está integrado na Zona de Caça Turística do Monte do Ratinho e Caneiro.

A alteração climática da zona próxima da Central, particularmente o aumento da temperatura e a diminuição da humidade/precipitação, conduzirá à redução do período cultural das espécies pratenses e forrageiras, base da alimentação dos efetivos pecuários existentes.

Deste ponto resultam duas consequências diretas: a menor produção e qualidade da erva e do pasto, aumenta a necessidade de suplementar os animais com alimentos conservados e concentrados, adquiridos fora das explorações e, por outro lado, a redução da produção/rendimento de azeitona (Monte do Caneiro), de laranjas ou de produtos biológicos (Monte Ardila), pode colocar em causa a viabilidade das explorações agrícolas.

A Linha de Muito Alta Tensão com passagem pela Herdade do Caneiro e respetivo apoio condicionará a vegetação/ocupação do solo numa faixa de terreno significativa. Esta limitação é permanente e causa graves impactos no potencial produtivo da propriedade.

Nomeadamente, limita ou impede a colocação de pivôs, a exploração florestal de árvores de maior porte, o apoio à exploração com drones – prática cada vez mais comum e necessária para minorizar custos – para além de ser um ponto com muito peso a acrescer à redução do valor turístico.

Deve ser sempre desenvolvido um plano de partilha de benefícios com as comunidades locais, que preveja a mitigação da pobreza energética na região, por exemplo através da renovação

energética de habitações e da instalação de painéis fotovoltaicos no edificado, e que alavanque uma transição energética justa.

Num território já de si sujeito aos efeitos negativos de desertificação e perda da qualidade ecológica, não deve ser afetado de forma irreversível a sua paisagem identitária, enquanto recurso estratégico para o desenvolvimento turístico do concelho de Moura e da sub-região de Alqueva.

Impactes nos solos, zonas florestais, fauna e flora, recursos hídricos e património

A Dimensão exagerada do projeto amplia os impactes negativos e significativos nos solos, linhas de água, paisagem, fauna e flora.

Impactes negativos significativos na fauna, sobretudo a avifauna, com a afetação de valores que estão num estado de conservação muito desfavorável, como as aves estepárias. O projeto abrange uma área de ocorrência significativa (37 espécies de aves identificadas apresentam estatuto de conservação elevado), estando localizado em ecossistemas de transição.

A área de implantação da Central Solar do Alqueva é de utilização regular por abutres-pretos, e localiza-se a cerca de 41 km da colónia reprodutora da Herdade da Contenda, localizada na Zona de Proteção Especial Mourão/Moura/Barrancos, e é regularmente atravessada por abutres desta colónia, bem como abutres da colónia reprodutora do Tejo Internacional.

Não é aceitável comprometer e degradar sítios da Rede Natura 2000, quando esta já tem mecanismos de proteção insuficientes e os compromissos internacionais exigem o seu reforço. A Rede Natura 2000 deve ser liminarmente excluída de projetos industriais deste tipo, pois não está em causa apenas uma ou mais espécies protegidas, mas sim a salvaguarda e regeneração de habitats e ecossistemas viáveis.

109

É inaceitável reduzir as áreas florestais. A produção fotovoltaica não pode ser pretexto para a degradação do território e a redução da armazenagem de carbono (tanto mais que há muita área urbana e industrial disponível) Qualquer abate de árvores deve ser obrigatoriamente compensado por excesso, com ocupações que garantam a longo prazo uma armazenagem de carbono superior à presente.

É inegável o impacto cumulativo da Central e do elevado número de projetos semelhantes que estão a ser construídos/planeados para esta região. O impacto cumulativo dos vários empreendimentos levará certamente à diminuição da aptidão da região como área de alimentação e/ou o efeito de exclusão poderão de facto fazer-se sentir para este tipo de espécies. Poderá ainda ser aumentado o risco de colisões e eletrocussões nas linhas elétricas associadas.

A CSF desenvolve-se numa orografia com declives acentuados, pelo que os seus efeitos sobre as áreas da REN com funções de preservação do ciclo hidrológico terrestre e suscetíveis de erosão hídrica devem estar melhor estudados e desenvolvidos, tendo em conta que o projeto se situa em ecossistema de transição, com alta sensibilidade. Também é periférico a albufeiras de águas públicas e implica a perda potencial de 104 azinheiras.

Os solos argilosos, como os do local proposto, podem tornar-se menos permeáveis à água quando a vegetação é removida. Além disso, com a utilização de maquinaria pesada neste tipo de solo, a terra pode ficar ainda mais compactada e, por conseguinte, menos permeável à água. Estes dois efeitos são negativos para a recarga dos reservatórios de água subterrânea. Embora sejam mencionadas medidas de mitigação para a limpeza das áreas inclinadas, a erosão do solo continua a ser uma preocupação séria neste local.

Afetação da Foz do Ardila no Guadiana zona com um ecossistema particular e um valor

ambiental, económico, social, cultural e patrimonial com um elevado valor. A área de instalação dos painéis fotovoltaicos vai destruir diretamente um terço da área da Zona da Foz e a área de ocupação adicional da central (para além da área da instalação dos painéis fotovoltaicos) vai delimitar e ocupar sensivelmente mais um terço dessa área.

A área total da ocupação da central fica posicionada na fronteira norte da Zona da Foz, delimitada pela Estrada Nacional 255, a instalação da central vem tamponar quase totalmente o terço da área restante, zona residual que fica praticamente entalada entre o Rio Guadiana e o Rio Ardila.

O EIA é totalmente omissivo em relação aos impactos macro-sistémicos na Zona da Foz, apesar de elencar alguns micro-impactos relativos à construção e à exploração da central.

São referidos os seguintes os impactos na zona da Foz do Ardila:

- Flora e Fauna; Destruição de Habitats Naturais e Interferência nos Ecossistemas Aquáticos;
- Solo e na Água; Erosão e Sedimentação e contaminação da Água;
- Climáticos e de Microclima; Efeito Ilha de Calor;
- Biodiversidade e a Conservação; Perturbação de Espécies Sensíveis; Barreiras Físicas para a Fauna; Interrupção do corredor ecológico;
- Impactos de Longo Prazo, na vegetação das margens e alteração dos Ciclos Hidrológicos;
- Risco de Desastres Ambientais.

O projeto de armazenamento de baterias ocupando uma área substancial de um ha sobre um local onde existem águas subterrâneas, é motivo de grande preocupação, porque em caso de um acidente envolvendo a fuga térmica das imprevisíveis baterias de lítio, as águas seriam irreversivelmente contaminadas e impróprias para consumo humano direto e indireto. Se vier a ser implementado no futuro, deve ser sujeito a procedimento de AIA e não apenas acrescentado “discretamente” numa data futura.

Os sítios megalíticos que estão atualmente a ser investigados devem ser preservados e tornados acessíveis ao público, se tal for adequado, e que qualquer central solar não impeça isso.

Ausência de alternativas

Inexistência de ponderação de alternativas. Prever a instalação destes equipamentos em áreas artificializadas, nomeadamente o aproveitamento de coberturas em espaços urbanos e núcleos industriais. No mínimo seria necessário justificar a colocação do projeto em áreas sensíveis.

Condições para o projeto / Alterações

É imperativo que a linha elétrica seja construída em absoluto respeito e cumprimento das recomendações técnicas vigentes, no que respeita a medidas de minimização dos riscos de colisão e eletrocussão (e.g. Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica, acima referido).

No que respeita à minimização do risco de colisão, e tratando-se de uma área crítica, solicita-se a efetiva instalação de dispositivos anticolisão, e.g. dispositivos *Firefly Bird Flapper*, conforme apresentado no Relatório Técnico.

Será também de equacionar a adoção de uma tipologia de linha que reduza o n.º de planos de colisão (p. ex. armações em pórtico), se tecnicamente possível (cf. Manual ICNF, 2019).

Será ainda de considerar a avaliação completa e detalhada dos impactos cumulativos resultantes dos vários empreendimentos ligados ao setor da energia previstos para a região, de modo a assegurar a adequada identificação e implementação de todas as medidas necessárias e que possam contribuir para a sua redução, mitigação e compensação.

Medida compensatória de instalação de povoamentos florestais de dimensão similar ou superior à área arrancada, como forma de promover o aumento da área florestal do país, e compensar a abrupta redução de uma vasta área de floresta.

Sugere-se que o canal de servidão da linha Alqueva-Balboa, previsto no projeto da CSF do Alqueva possa ter um alargamento de 45 metros, por forma a possibilitar a instalação de uma nova linha de 400 kV nesse canal, caso venha a ser necessário recorrer a essa solução, preservando um espaço que apresenta condições ambientais adequadas a esse fim e assegurando assim a execução da solução B prevista no TUA da SUNARROCHAIS.

O alargamento de canal de servidão proposto induzirá apenas uma ligeira redução na área de painéis fotovoltaicos da CSF do Alqueva, de cerca de 2 hectares.

Apesar de já estar proposto um Projeto de Integração Paisagística e uma Avaliação prévia junto do abrigo “Malhada da Defesa”, deve haver um acompanhamento multidisciplinar no decorrer deste projeto, de forma a garantir a imparcialidade de qualquer decisão. Este acompanhamento deve ser efetuado de uma forma ativa, propondo sempre melhorias contínuas.

7.2. Análise dos Resultados da Consulta Pública

111

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, bem como no âmbito das competências das entidades que emitiram parecer enquanto entidades externas consultadas.

Neste sentido, a CA reconhece a pertinência das questões/preocupações suscitadas e informa que as mesmas foram consideradas na presente avaliação, tendo sido contempladas para efeitos da decisão.

Ainda assim, entendeu-se dar resposta a alguns dos pontos identificados:

Planeamento/Ordenamento do Território

Em resposta a *“Incompatibilidade com Instrumentos de gestão territorial existentes: o projeto intercepta parcialmente a zona de proteção terrestre estabelecido pelo Plano de Ordenamento das Albufeiras do Alqueva e Pedrógão, pelo que deveria ser mais bem explicitada a sua compatibilidade com o respetivo regulamento.*

Evidente infração da construção de vedações já em zona reservada, atividade interdita pelo ponto 2. do artigo 20º. O projeto está em violação do ordenamento municipal, nomeadamente do Plano de Pormenor (PP) para a Área de Localização Preferencial de Empreendimentos Turísticos Estruturantes T13 Moura-Ardila. Estando, ainda assim, em vista a revisão ou revogação deste PP para compatibilização com o projeto proposto. No entanto torna claro o desajuste do projeto face ao ordenamento previsto. “

Não tendo sido, efetivamente explicitada essa incompatibilidade do projeto com o regulamento

do plano, não se pode aferir da compatibilidade com este IGT.

Paisagem / Turismo

Em resposta a *“A presença de uma vasta área de painéis solares vai alterar significativamente a paisagem natural e urbana, afetando a estética da área e potencialmente reduzindo o valor recreativo e turístico da foz do rio. Inviabiliza quaisquer atividades de turismo rural que poderiam contribuir para a ocupação/coesão do território e a viabilidade económica das explorações, bem como uma geração de um número significativo de postos de trabalho. As atividades recreativas como pesca, navegação e turismo vão ser necessariamente afetadas pela presença da central fotovoltaica, devido à alteração da paisagem e possível degradação da qualidade da água.”*

No mesmo local, mas a poente, encontra-se o corpo da barragem visível a quilómetros que excede os 4km, sendo que se trata de uma afetação mais irreversível, no tempo, do que a central.

A perceção visual da central não é contínua em toda a Área de Estudo da Paisagem e não há uma perceção visual, de qualquer ponto da Área de Estudo, sobre a totalidade da central. Em relação ao sistema de vista proporcionado, por exemplo, a partir do castelo de Moura, ponto de observação proeminente, a porção do ângulo de visão de um observador, neste caso, “Temporário”, corresponde, sensivelmente, a cerca de 45º de 360º.

Impactes sociais, económicos e cumulativos

Em resposta a *“A alteração climática da zona próxima da Central, particularmente o aumento da temperatura e a diminuição da humidade/precipitação, conduzirá à redução do período cultural das espécies pratenses e forrageiras, base da alimentação dos efetivos pecuários existentes.”*

112

Estas áreas poderão ter um efeito de ilha de calor que, em conjunto com as temperaturas previstas em contexto de alterações climáticas poderão afetar estas espécies, quer na reprodução (produção de semente) quer na capacidade de germinação (viabilidade da semente).

Impactes nos solos, zonas florestais, fauna e flora, recursos hídricos e património

Em resposta a *“A área de implantação da Central Solar do Alqueva é de utilização regular por abutres-pretos, e localiza-se a cerca de 41 km da colónia reprodutora da Herdade da Contenda, localizada na Zona de Proteção Especial Mourão/Moura/Barrancos, e é regularmente atravessada por abutres desta colónia, bem como abutres da colónia reprodutora do Tejo Internacional.”*

São conhecidos os registos da passagem de abutres-pretos pela área da CSF, sendo que no EIA não foram registados indivíduos a alimentar-se nesta área. Contudo e como referido no parecer da *Vulture Conservation Foundation* a este parecer, o impacte cumulativo desta e de outros projetos semelhantes construídos/planeados poderá levar a uma diminuição da aptidão desta área para alimentação ou ao aumento do efeito de exclusão. De referir a presença de uma colónia nidificante de Abutres-pretos (recentemente identificada), constituída por 4 ou 5 casais, a cerca de 15km do projeto.

Quanto ao risco de colisão com Linhas elétricas, a área de implantação desta linha já se encontra ocupada por outras linhas da mesma tipologia, assim como a extensão da mesma é aproximadamente de 3,5km, considerando-se esse impacte menos significativo.

Em resposta a “Os solos argilosos, como os do local proposto, podem tornar-se menos permeáveis à água quando a vegetação é removida. Além disso, com a utilização de maquinaria pesada neste tipo de solo, a terra pode ficar ainda mais compactada e, por conseguinte, menos permeável à água. Estes dois efeitos são negativos para a recarga dos reservatórios de água subterrânea. Embora sejam mencionadas medidas de mitigação para a limpeza das áreas inclinadas, a erosão do solo continua a ser uma preocupação séria neste local.”

Considera-se que os impactes referidos apenas serão esperados na fase de construção. Após essa, com a proteção que os painéis poderão dar à pluviosidade direta e a ausência de atividades agropastoris, considera-se que ao longo do tempo o solo desempenhará as suas normais funções, também ao nível da infiltração.

8. CONCLUSÃO

O projeto da Central Solar Fotovoltaica do Alqueva tem por objetivo a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente (o sol). Terá uma potência nominal de 354 MVA e uma potência de pico de 431,53 MWp, estimando-se uma produção média anual de 680,21GWh/ano de energia.

A área de implantação da CSF é de 570,46ha (aproximadamente 52,9% da área estudada), embora a área efetivamente ocupada pelos painéis fotovoltaicos corresponde a uma área de cerca de 199,33ha.

A ligação da CSF à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) far-se-á na subestação do Alqueva (existente), através da construção de uma Linha de Muito Alta Tensão (LMAT), a 400 kV, de 3,5km, essencial para transportar a energia produzida na CSF.

O projeto, com vida útil de 35 anos, contempla uma central constituída por 629 970 módulos fotovoltaicos de 685 Wp de potência unitária (431,53MWp). A Central integra os seguintes componentes: instalação fotovoltaica, instalação elétrica de baixa e média tensão, postos de transformação e inversores, valas para os cabos subterrâneos, subestação e edifício de comando, caminhos e vedação.

Em relação ao projeto da LMAT a 400kV, as fundações para os apoios da linha elétrica são constituídas por quatro maciços de betão independente, com sapata em degraus e chaminé prismática.

No âmbito da avaliação desenvolvida, dadas as características, as áreas onde se desenvolve e a dimensão do projeto, foram considerados relevantes e analisados os fatores Geologia e Geomorfologia, Recursos Hídricos, Sistemas Ecológicos, Paisagem, Solo e Uso do Solo, Socioeconomia, Ordenamento do Território, Património Cultural, Ambiente Sonoro, Alterações Climáticas e Saúde Humana.

114

No que se refere à Geologia e Geomorfologia, 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.

No Plano de Controle de Erosão (PCE) que está incluído no EIA, é referido que, geralmente, os declives acima do limiar 18/20% correspondem a valores máximos de inclinação que garantem a não ocorrência de erosão (pág. 3 do PCE). Estando os maiores declives da área da CSF (com valores variando entre 20% e 64%) associados à área correspondente à escarpa da Falha Vidigueira-Moura e para evitar a destruição dos solos, durante as invernia, e para que não sejam transformados em solos esqueléticos, não podem ser utilizadas as zonas os declives superiores a 20% para instalação de painéis fotovoltaicos (figura abaixo).

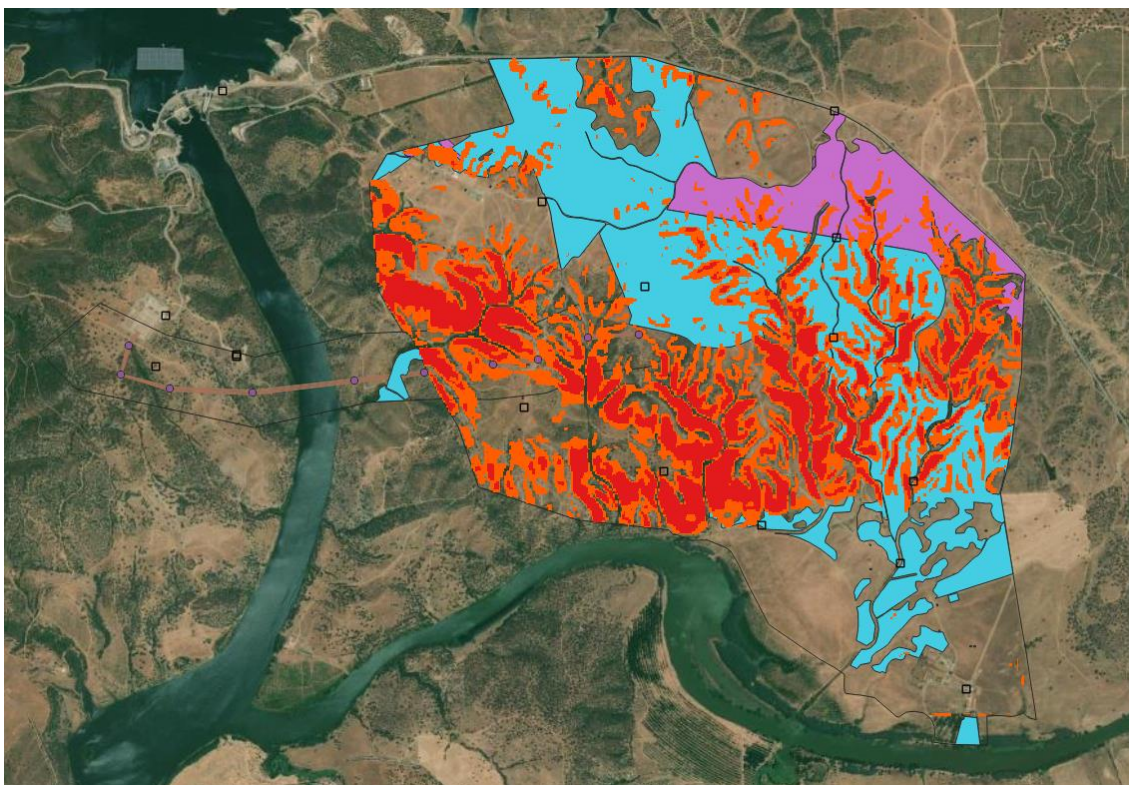


Figura 16: área da central com representação das áreas de uso interdito: Olival (azul), pinhal (rosa) e declives superiores a 20% (laranja e vermelho)

Há que considerar, ainda, o impacto dos painéis fotovoltaicos no geossítio Defesa de S. Brás, identificado na área da CSF que devem ser um afastados do geossítio, na ordem dos 50 m.

115

Nos Recursos Hídricos os impactes da central estão relacionados com a possibilidade de diminuição do escoamento por infiltração, devido à compactação do solo e impermeabilização.

Isto poderá originar uma redução da recarga do sistema hidrogeológico, não sendo previsível, no entanto, que a mesma seja suficientemente expressiva para colocar em causa a capacidade de recarga do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana. Considera-se, assim, impacto negativo, de magnitude moderada e pouco significativo.

Não se prevê que as escavações mais profundas atinjam o nível freático, conduzindo à deterioração da qualidade das águas subterrâneas. Contudo, esta pode ocorrer, durante o funcionamento dos estaleiros, o transporte e o manuseamento de óleos, combustíveis e resíduos o risco de derrames acidentais de efluentes e contaminantes, e consequentemente contaminar as águas subterrâneas por infiltração.

Merece especial destaque o respeito pelas margens das linhas de água, pela não construção nessas áreas. Isto contribui para a manutenção da vegetação ripícola e dos ecossistemas associados, para a constituição de uma zona tampão de depuração dos escoamentos superficiais para as linhas de água.

Quanto à linha elétrica um dos impactes potencialmente induzidos pela sua construção está relacionado com a compactação dos solos provocada pela circulação de máquinas e veículos, e a betonagem prevista nas fundações dos apoios, que poderão diminuir o escoamento por infiltração.

Nos Sistemas Ecológicos, verifica-se que o projeto poderá ter impactes 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 impactes muito significativos face à localização do projeto, área a ocupar pelo mesmo e impactes cumulativos. Em termos florestais, considera-se que o projeto apresenta impactes ambientais pontualmente significativos.

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 dados do estudo realizado pela EDIA não estavam vertidos na situação de referência do EIA. Não obstante, os dados efetivamente apresentados no EIA, e aqueles de que o ICNF dispõe, mostram que a presença deste projeto poderá suprimir espaço a utilizar relevante levando a uma redução da atividade na área por este grupo. Salientam-se as áreas de olival de sequeiro, com previsão de abate, cujos impactes que poderão ser negativos, muito significativos e permanentes (se houver abandono desta área pelas espécies referidas) face à presença de abrigos na envolvente com registos de várias espécies, incluindo espécies ameaçadas, que têm diferentes exigências ecológicas. Relevando-se que a época de maternidade, com necessidades alimentares superiores, conjugada com a presença e previsão de outros projetos similares, poderão aumentar a significância dos impactes negativos sobre os quirópteros nesta área. O conjunto destes projetos poderá levar à redução da qualidade das áreas mais próximas aos abrigos identificados como habitat de alimentação levando a que os quirópteros necessitem de fazer maiores deslocações com mais gastos energéticos associados.

Assim, a ocupação das áreas indicadas na Figura 16, não garante a manutenção das condições, quer qualidade quer quantidade, de habitat de alimentação para os quirópteros presentes na área de estudo, sobretudo para as espécies que utilizam o abrigo de Alqueva em períodos sensíveis como o da maternidade. Face às diferentes necessidades ecológicas das espécies deste grupo, a manutenção do mosaico é essencial, sendo também relevantes as áreas já propostas para salvaguarda pelo proponente (Figura 7).

116

No que se refere à Paisagem, a bacia visual da Central Solar Fotovoltaica do Alqueva faz-se projetar sobre uma parte muito significativa da Área de Estudo, sobretudo sobre a zona mais central onde se localiza e para sul na direção da povoação de Moura. No que se refere, em particular ao miradouro do Castelo de Moura, situado no nível térreo, verifica-se existir uma visibilidade alargada sobre a área da Central.

No Solo e Uso do Solo as afetações previsíveis para ocupação do solo na fase de construção das CSFA, resultam da construção dos diferentes elementos de projeto, numa área total de cerca de 348,92 ha, incidem predominantemente na Classe de uso do solo “Explorações agrícolas” resultando num total de afetação de 268,39 ha (cerca de 76,92% do total das infraestruturas a afetar ao projeto da CSFA – 348,92 ha), representada por olivais, subclasse maioritariamente afetada pela área de implantação dos módulos fotovoltaicos (AMF) em cerca de 164,26 ha (cerca de 54,11% do total das classes a afetar ao total da área da AMF – 303,57 ha), e pela área a afetar à Vala de cabos em cerca de 7,39 ha (cerca de 46,39% do total das classes a afetar ao total da área das valas de cabos – 15,93 ha). Prevê-se ainda, que decorrente da implantação da LE essa subclasse seja afetada em cerca de 0,77 ha pela criação das Faixa de Proteção (45m) da mesma.

Saliente-se a importância múltipla do mosaico olival, na cultura mediterrânica, que para além dos serviços ecossistémicos de produção (produção de azeitona e azeite), serviços de regulação (manutenção de habitats, zona de alimentação dos morcegos – quirópteros, desempenhando estes a função de controladores da mosca e da traça da azeitona - controlo de pragas e doenças), serviços de suporte (formação de solo e ciclos dos nutrientes), aspetos económicos, sociais,

culturais e paisagísticos, entre outros, a perda desse mosaico com redução de áreas florestais e arbóreas (olival) poderá levar ao abandono desta área por parte dos aos quirópteros devido à falta de abrigo e menor presença de determinadas presas associadas a estes biótopos reduzindo a qualidade da área como habitat de alimentação, tal como anteriormente referido neste parecer, o que se considera um impacte negativo de significativo a muito significativo, não sendo expectável que as medidas de minimização e/ou compensação possam replicar na totalidade das funções deste uso do solo acima enumeradas.

No fator Socioeconomia, destaca-se o investimento público efetuado pela EDIA no âmbito da componente Agrícola do EFMA, concretamente na elaboração do plano de minimização, monitorização e compensação dos valores naturais (ex: construção de uma gruta para “Morcegos cavernícolas”), de forma a promover um ecossistema mais resiliente e estável preservando a biodiversidade, de forma a minimizar os impactes negativos decorrentes da instalação do referido Empreendimento, e potenciar os Serviços de Ecossistema, que permitem a gestão sustentável da cultura olival (in Auditoria de Gestão À EDIA, SA (Alqueva) Do tribunal de contas (Relatório nº 21/1999 - 2ª Secção) - Património Natural).

Constituindo a gruta para “Morcegos cavernícolas” uma medida de compensação de património natural para o projeto da Barragem do Alqueva, medida que foi implementada com financiamento público, e alvo de acompanhamento e monitorização desde há praticamente 25 anos, não sendo ponderado no EIA o impacte financeiro deste investimento decorrente da influência que poderá ter a alteração da zona de alimentação na população de morcegos desta gruta, levando à incerteza de que forma este investimento e a própria medida compensatória poderão ser postas em causa, comprometendo-se com a instalação deste projetos os objetivos a atingir por esta medida, que constituiu um compromisso para viabilizar a sustentabilidade ambiental do projeto da Barragem do Alqueva.

117

Face a esta incerteza e pelo princípio ambiental da prevenção, e sendo este um aspeto que poderá constituir um impacte negativo significativo a muito significativo não minimizável nem compensável, nos fatores socioeconomia, uso do solo, paisagem e conservação da natureza, decorrente da complexidade desta situação, e da avaliação efetuada conclui-se que esta situação carecia de ter sido abordada de forma integrada.

No Ordenamento do Território, as principais categorias de uso do solo interferidas pelo Projeto são áreas agrosilvopastoris, áreas da estrutura biofísica principal e zonas de proteção de albufeiras. No que se refere às áreas de REN e tendo em conta a elevada expressividade destas áreas na área de estudo, é expectável que a Central Fotovoltaica venha a afetar um total de 188,97 ha destas áreas (27,5% do total de REN), com maior incidência sobre as áreas com risco de erosão.

No Património Cultural a construção da Central demonstra impactes paisagísticos/cénicos do projeto, nomeadamente quanto aos bens imóveis classificados ou em vias de classificação situados na sua envolvente, de onde se destaca o Castelo de Moura, o Castro dos Ratinhos e o Castro da Azougada.

No Ambiente Sonoro, da avaliação da fase de construção concluiu-se que, mesmo atendendo ao afastamento dos recetores sensíveis na envolvente e à simulação acústica efetuada, a natureza das ações a desenvolver, poderá suscitar situações de incomodidade temporária.

Na Saúde humana existe alguma preocupação com a afetação da qualidade do ar durante a fase de construção, relacionada com a emissão de poeiras e de poluentes atmosféricos, ainda que de carácter temporário.

No âmbito dos pareceres solicitados a entidades externas à Comissão de Avaliação, cujos

conteúdos foram, devidamente, considerados na presente avaliação, para além do cumprimento de aspetos legais identificado pelas entidades consultadas, verifica-se que as pronúncias são de não oposição ao projeto. No entanto, são levantadas algumas questões de interferências com outros projetos (Linha Alqueva- Brovales) e preocupação com o aumento do ruído pela utilização dos acessos à Central

No que respeita à Consulta Pública, que decorreu de 24 de abril a 07 de junho de 2024, foram recebidas vinte e sete exposições, conforme exposto no capítulo respetivo do presente documento. Verifica-se que os pareceres mostram preocupação com a afetação de áreas florestais, a afetação do turismo/paisagem, as poucas contrapartidas para a socioeconomia local, os impactes nos solos, zonas florestais, fauna e flora, recursos hídricos e património, a Ausência de alternativas e são solicitadas alterações ao projeto.

Assim, 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”.

P ´ A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO,

118

Diana Costa

ANEXO I: PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

119

Diana Margarida Neves Costa

De: Pedro Maltez <p.maltez@ADP.PT>
Enviado: 28 de maio de 2024 11:27
Para: Geral APA
Cc: Diana Margarida Neves Costa
Assunto: Referência GD: 1349/DEA/2024 | Solicitação de emissão de parecer específico. Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3707. Projeto: CSF Alqueva - Nº S027050-202404-DAIA.DAP #PROC:DAIA.DAPP.00014.2024#
Anexos: A3_Planta.jpg; 183679461479-merged.pdf

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Exmos. Senhores, bom dia.

A AgdA-Águas Públicas do Alentejo S.A. não tem quaisquer infraestruturas (existentes ou projetadas) na zona em apreço (planta em anexo).

Com os melhores cumprimentos,

Pedro Maltez

Responsável de Gestão de Ativos



Rua Dr. Aresta Branco nº51 | 7800-310 Beja | Tel. Geral: 284101100 | Fax.: 284101199 | www.agda.pt



Tenha uma EcoAtitude. Imprima este e-mail apenas se necessário.

Esta mensagem e os ficheiros anexos podem conter informação confidencial ou reservada. Se, por engano, receber esta mensagem, solicita-se que informe de imediato o remetente e que elimine a mensagem e ficheiros anexos sem os reproduzir.

This message and any files herewith attached may contain confidential or privileged information. If you receive this message in error, please notify us immediately and delete this message and any files attached without copying them in any way.

Na eventualidade de a presente mensagem ser inadvertidamente rececionada no período de descanso, o que se lamenta, a AGDA reitera que não é expectável que a mesma seja lida, respondida ou que relativamente à mesma seja tomada qualquer ação, fora do seu horário de trabalho.

In the event that this message is inadvertently received during the rest period, which is regrettable, it is not expected that it will be read, respond to or any action taken, outside your usual working hours.

De: Expediente Geral <geral@apambiente.pt>

Enviada: 29 de abril de 2024 20:03

Para: cmmoura@cm-moura.pt; geral@cm-vidigueira.pt; JOSECARVALHO.MARTINS@E-REDES.PT; ambiente@infraestruturasdeportugal.pt; comunicacao@ren.pt; francisco.parada@ren.pt; edia@edia.pt; geral@prociv.pt; AgdA - Geral <geral.agda@ADP.PT>; info.riscos@prociv.pt

Assunto: Solicitação de emissão de parecer específico. Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3707. Projeto: CSF Alqueva - Nº S027050-202404-DAIA.DAP #PROC:DAIA.DAPP.00014.2024#

Exmo/a. Sr/a.

Remete-se em anexo o ofício S027050-202404-DAIA.DAP para os efeitos aí previstos.

Informa-se que a documentação remetida a coberto deste e-mail não será enviada em papel, de modo a reduzir os respetivos consumos.

Mais se informa que, de acordo com o determinado no n.º 2 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 135/99, de 22 de Abril, na sua redação atual, a correspondência transmitida por via eletrónica tem o mesmo valor da trocada em suporte de papel, devendo ser-lhe conferida, pela Administração e pelos particulares, idêntico tratamento.

Com os melhores cumprimentos,

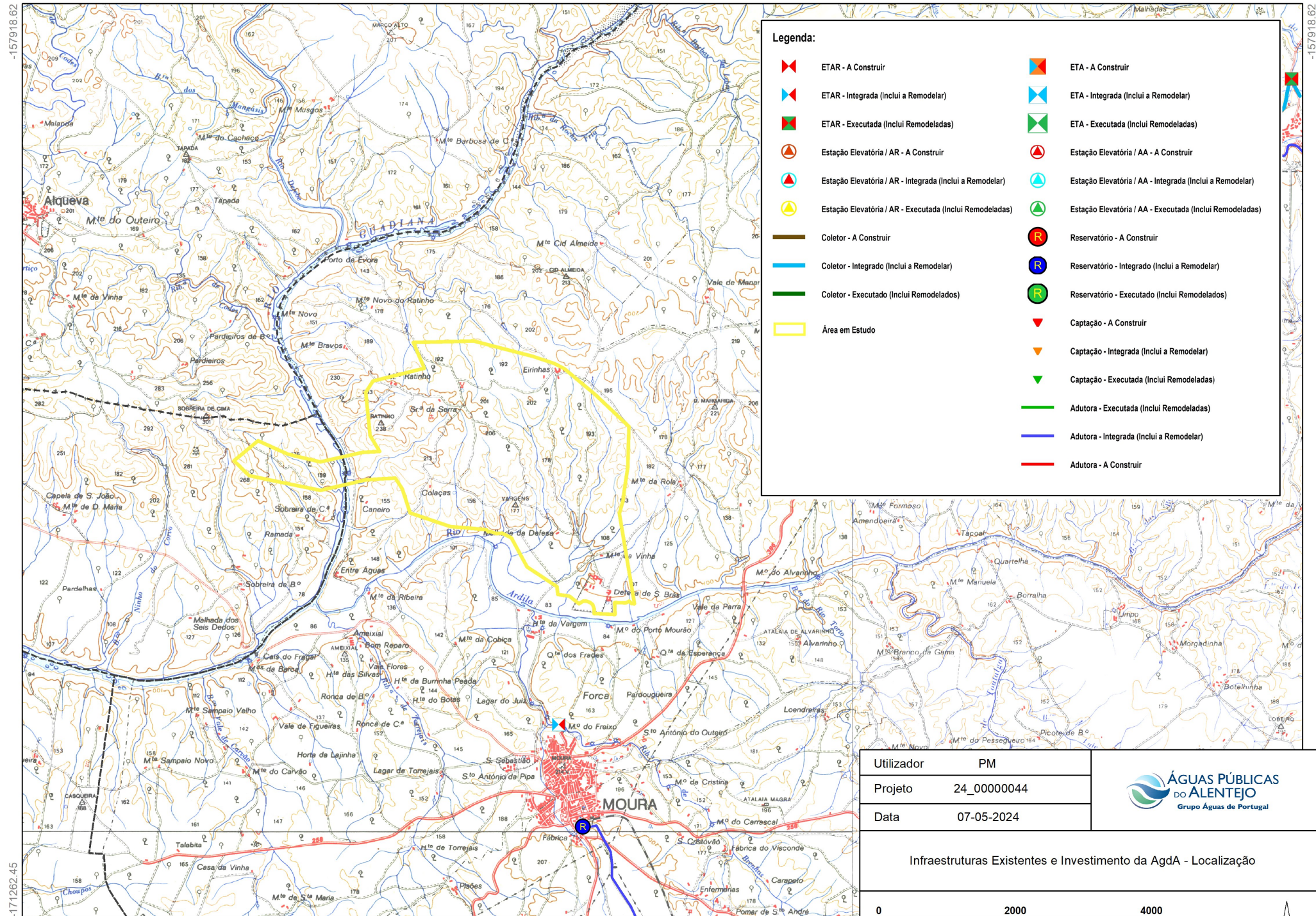
O Secretariado do Departamento de Avaliação Ambiental



Rua da Murgueira, 9 – Zambujal – Alfragide

2610-124 Amadora

Telefone: (+351) 21 472 82 00





AUTORIDADE NACIONAL
DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL

C/c CSREPC Baixo Alentejo

2416 13 JUN '24

Ao Conselho Diretivo da
Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal
Ap. 7585
2610-124 Amadora

V. REF.

DAIA.DAPP.00014.2024

V. DATA

Abril de 2024

N. REF.

OF/3508/DRO/2024

N. DATA

ASSUNTO Procedimento de AIA - Central Fotovoltaica do Alqueva

Exmos. Senhores:

Em resposta à v/solicitação, relativa ao projeto acima referenciado, analisada a documentação disponibilizada, cumpre informar que o projeto poderá condicionar os seguintes pontos de *scooping* presentemente definidos para os aviões bombardeiros anfíbios afetos ao Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Rurais:

- 52 - Alqueva Norte (38°25'00"N / 7°22'00"W);
- 53 - Alqueva Centro (38°18'00"N / 7°24'00"W);
- 54 - Alqueva Sul 1 (38°12'46"N / 7°28'59"W);
- 54 A - Alqueva Sul 2 (38°16'31"N / 7°32'04"W);
- 54 B - Alqueva Sul 3 (38°09'00"N / 7°36'22"W).

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.

Adicionalmente, tendo presente a aplicação do princípio da prevenção, consagrado na Lei de Bases da Proteção Civil e a tipologia de projeto em presença, considera-se que:

- Na fase de construção e de exploração, deverão ser informadas do projeto os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais de Moura e Vidigueira, dependentes das respetivas Câmaras Municipais, bem como os serviços e agentes de

- Durante a fase de exploração, atendendo a que o projeto tem potencial para causar incêndios ou ser afetado por estes, deverá ser garantida a limpeza do material combustível envolvente à Central e, em especial no local de implantação dos painéis fotovoltaicos e do sistema de armazenamento de energia através de baterias, e vias de acesso, de modo a garantir uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

No que diz respeito à infraestrutura aérea de transporte de energia associada ao projeto, considera-se ainda que:

- Deverão ser cumpridas rigorosamente as disposições constantes da Circular de Informação Aeronáutica nº 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 acautelar-se que a infraestrutura não causa potenciais interferências no sistema de comunicações da rede SIRESP.
- Deverá ser minimizada a sobrepassagem de povoamentos florestais, de modo a que a infraestrutura não venha a contribuir para o aumento do risco de incêndio rural na área em estudo. Neste contexto, deverão ainda ser cumpridos os requisitos legais de distanciamento desta infraestrutura ao solo e a arquiteturas existentes.
- Deverá assegurar-se que os apoios da infraestrutura de transporte não se localizem em zonas geologicamente instáveis ou sujeitas a movimentos de vertente.
- 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

DM/



Câmara Municipal de Moura

INFORMAÇÃO

Nº 6468

Data: 27/05/2024

Processo N.º 2024/150.10.703.01/1

De: Pedro Miguel Extreia Ângelo

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

Estando a decorrer o período de discussão pública sobre o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo ao projeto em epígrafe, a entidade Agência Portuguesa do Ambiente (APA), solicita agora a emissão de parecer específico sobre o mesmo (através do ofício com ref. S027050-202404-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.

O Projeto objeto do presente EIA, não se apresenta atualmente viável, em virtude na sua área de intervenção, por se encontrar em vigor um Plano de Pormenor (PP) para o uso turístico – PP da Área de Localização Preferencial de Empreendimentos Turísticos Estruturantes (PP T13 Moura-Ardila).

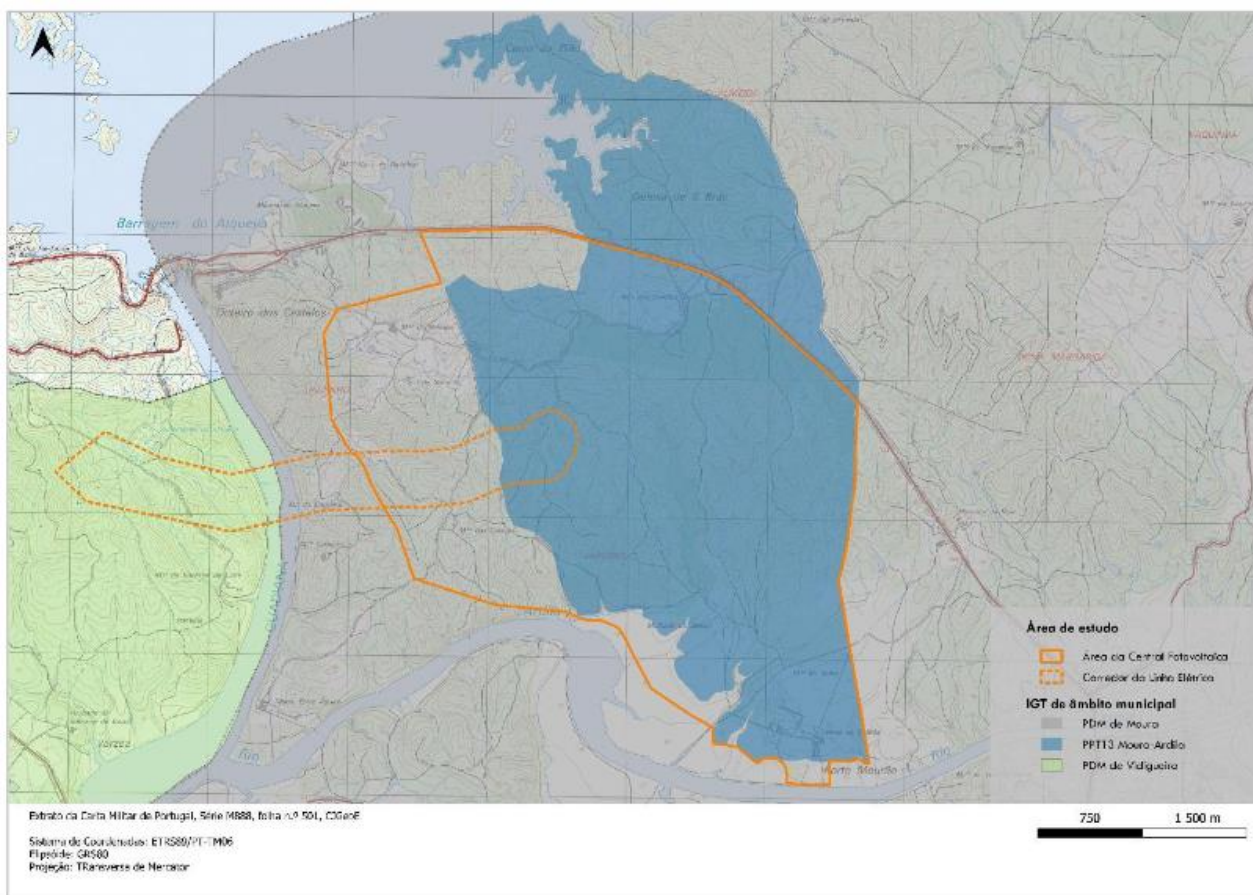
No entanto, perante o reconhecido interesse em viabilizar a construção da Central Fotovoltaica, visto como um investimento de interesse para a município e para a região, foi entendimento da Câmara Municipal de Moura dar início um procedimento de planeamento que permitisse alterar o PP em vigor, e que assumiu a figura de Plano de Urbanização), encontrando-se atualmente preparado para ser submetido a discussão pública (após decorrida a fase de concertação com as entidades que tutelam os interesses em presença, em razão da localização.

Quando aprovado, este Plano alterará o uso e ocupação turística previstos no PP T13 Moura-Ardila, contemplando a sul da E.R.255 um espaço de infraestruturas e outras instalações compatíveis com o solo destinado a acolher a Central Fotovoltaica de Alqueva.

O conteúdo da presente informação terá em consideração a situação atual e a futura, ou seja, com Plano de Urbanização a decorrer aprovado (anterior PPT13 Moura Ardila).



Câmara Municipal de Moura



PROJETO

O projeto consiste na instalação de um Centro Electro Produtor de Energias renováveis e infraestruturas de ligação às RESP (Rede Elétrica de Serviço Público), cuja operacionalização será efetuada através de uma nova linha LMAT simples de 400 Kv.

A Central Fotovoltaica (área vedada, onde serão instalados os respetivos componentes) ocupará um terreno com cerca de 570,46ha (aproximadamente 52,9% da área estudada), dos quais 199,33ha destinados à implantação do sistema fotovoltaico (painéis fotovoltaicos e inversores).

(...)

Do ponto de vista administrativo, a área da Central Fotovoltaica e LMAT associada localiza-se na região do Alentejo (NUTS II), sub-região do Baixo Alentejo (NUTS III), desenvolvendo-se em territórios dos municípios de Moura e Vidigueira, no distrito de Beja (Figura 4.1 e Quadro 4.1).



Câmara Municipal de Moura

Quadro 4.1
Municípios e freguesias abrangidas pela área de estudo

NUTS		Distrito	Municípios	Freguesias	Central Fotovoltaica	Linha Elétrica
NUTS II	NUTS III					
Alentejo	Baixo Alentejo	Beja	Moura	União das Freguesias de Moura (Santo Agostinho, São João Baptista) e Santo Amador	✓	✓
			Vidigueira	Pedrogão	---	✓

PROMOTOR

O Promotor do Projeto é a empresa SOLID TOMORROW - Energia Unipessoal Lda., matriculada na conservatória do registo comercial sob o número de pessoa coletiva 515 492 590, com sede social na Rua Castilho, nº 50, 1250-071 Lisboa.

1 – DESCRIÇÃO DO PROJETO – CENTRO ELETROPRODUTOR DE ENERGIAS RENOVÁVEIS E INFRAESTRUTURAS DE LIGAÇÃO À RESP (efetuada pelo requerente)

Central

A Central Fotovoltaica de Alqueva destina-se à produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente – o sol, com vista a injetar, na rede pública, cerca de 680,21GWh/ano (considerando uma vida útil de 35 anos). Imprescindível ao ciclo do serviço de fornecimentos, a LMAT tem o objetivo de transportar a energia produzida na Central até ao ponto de entrega da RESP, neste caso em concreto, na Subestação de Alqueva da REN.

(...)

Submetido a AIA em fase de Projeto de Execução, o Projeto em questão, que resulta da celebração de um acordo, assinado em 2021, entre o Promotor e o Operador de Rede de Transporte (ORT), visa produzir energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente – a energia solar, através da instalação, no município de Moura (União das freguesias de Santo Agostinho, São João Batista e Santo Amador), de uma central de produção de energia elétrica, por tecnologia solar fotovoltaica, com uma potência de pico instalada de 431,53 MWp, com potência máxima nominal de 354 MVA, de acordo com as regras aplicáveis à produção de energia a partir de recursos renováveis estabelecidas ao abrigo e nos termos do disposto na alínea b), do n.º 2 do art.º 5.º-A, do Decreto-Lei n.º 76/2019, de 3 de junho e em consonância com o Decreto-Lei (DL) n.º 15/2022, de 14 de janeiro.

Para que possa alcançar o seu propósito, a Central Fotovoltaica (área vedada, onde serão instalados os respetivos componentes) insere-se um terreno com cerca de 570,46 hectares - ha (aproximadamente 52,9% da área estudada), dos quais 199,33ha serão ocupados pelo sistema fotovoltaico (painéis fotovoltaicos e inversores). A área vedada encontra-se organizada em sete setores, que constituem núcleos independentes, devidamente vedados e acessíveis apenas por portão. O acesso a estas zonas é feito a partir da estrada regional ER255, seguindo por caminhos existentes em terra



Câmara Municipal de Moura

batida a beneficiar até aos portões de acesso aos diferentes núcleos da Central, a partir dos quais, têm início os caminhos novos a construir para a operação e manutenção dos equipamentos. No interior da Central Fotovoltaica, será construída uma subestação elétrica elevadora e respetivo edifício de comando, e na imediação desta infraestrutura, uma plataforma para instalar um sistema de armazenamento de energia elétrica por baterias (BESS).

A energia produzida na Central Fotovoltaica (média anual¹ estimada em cerca de 680,2 GWh/ano – gigawatts-ano; 749,5 GWh/ano, logo no ano 1) será injetada na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), através de uma Linha Elétrica de Muito Alta Tensão (LMAT), à tensão de exploração de 400 kV. Com uma extensão aproximada de 3,5 km, esta linha fará a ligação da subestação da Central Fotovoltaica à existente subestação de Alqueva (propriedade da REN – Redes Energéticas Nacionais, S.A), localizada no município de Vidigueira. O respetivo projeto, considerado projeto associado, é também ele apresentado em fase de Projeto de Execução.

Resumo das suas principais características técnicas

Características Gerais	
Potência instalada	431,53 MWp
Potência de ligação	354 MVA
Energia Produzida, média anual	680,21 GWh

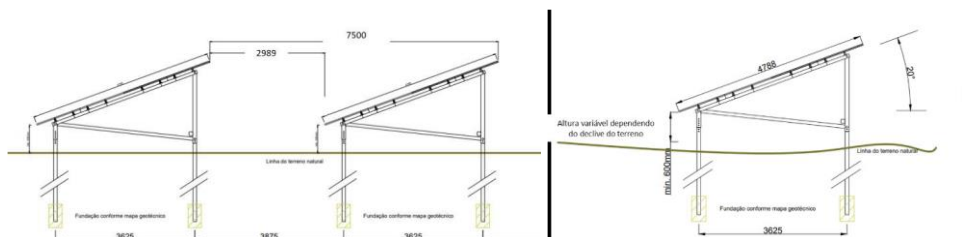
Módulos fotovoltaicos	
Tecnologia	Silício monocristalino, bifacial, de vidro duplo
Potência nominal (pico)	685 Wp
Número total de módulos	629 970
Número de mesas	20 999
Número de módulos em série	30 módulos
Estrutura	Fixa
Inversores	
Número	1 102
Potência de saída (AC)	330 kVA
Potência sonora	75 dB(A)
Montagem	Descentralizada, na estrutura de suporte dos módulos
Postos de seccionamento e transformação (PSTs)	
Número PSTs	58
Potência do transformador	6 600 kVA
Potência sonora dos transformadores	72 dB(A)
Subestação	
Subestação	30/400 kV
Número de transformadores de potência	3
Potência do(s) transformador(es)	120/140 MVA
Potência sonora máxima do(s) transformador(es)	75 dB(A)
Sistema de armazenamento de energia elétrica por baterias	
Disponibilidade	86 MVA
Capacidade total de armazenamento	2 horas (172 MWh)



Câmara Municipal de Moura

Painéis solares

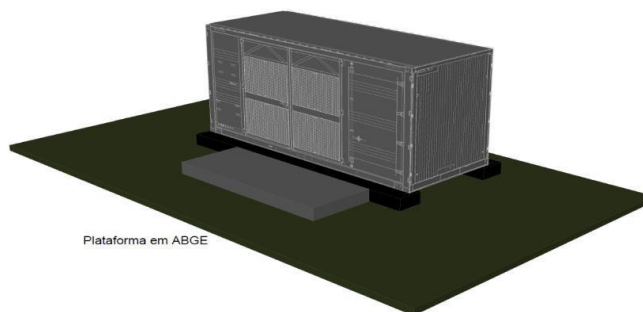
Os módulos fotovoltaicos serão implantados de forma a estarem orientados a Sul (azimute 0° , inclinação mais adequada de forma a obter o melhor rendimento), apoiados sobre uma estrutura fixa metálica (designada por “Mesa”), capaz de suportar o seu próprio peso e os esforços do vento. Estas mesas serão instaladas em linhas contíguas (no sentido este-oeste) e em filas (orientadas sul-norte) separadas entre si na ordem dos 7,5m, atingindo uma altura acima do solo não inferior a 2,39m. A diagonal da estrutura terá uma inclinação de 20° em relação à horizontal.



Postos de seccionamento e transformação (PSTs)

A tensão de saída de cada inversor será elevada ao circuito de média tensão através de um transformador de potência BT/MT da marca HUAWEI (ou equivalente), modelo STS-6000k-H1, de 6 600 kVA, a 40°C e potência sonora de 72 dB(A)4. Cada transformador estará instalado num posto de seccionamento e transformação (PST), do tipo pré-fabricado, de carácter temporário de seção retangular, com uma área aproximada 17,5 m², dotada de uma porta de acesso para exploração e portas de acesso aos transformadores de potência.

Cada PST, com capacidade para agrupar até 22 inversores, estará instalado sobre uma plataforma em ABGE (Agregado Britado de Granulometria Extensa), regularizada e compactada, com cerca de 87,2m², assente sobre fundação em betão. Adjacente ao PST, será construída uma fossa estanque de recolha de óleo, em betão armado, com capacidade para conter o óleo do transformador.





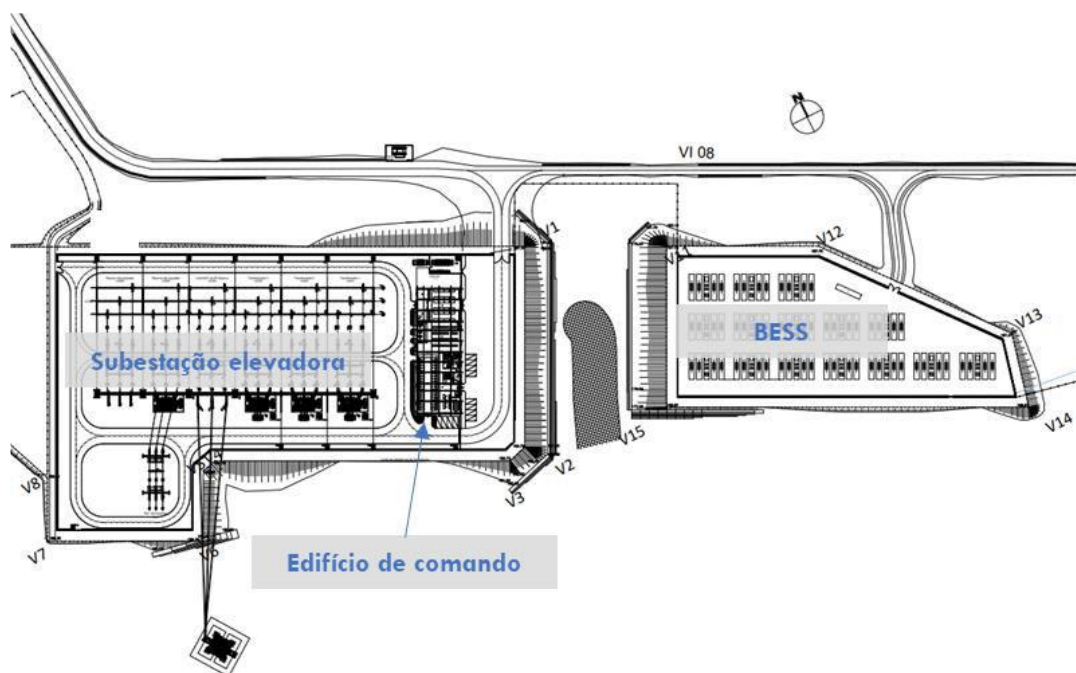
Câmara Municipal de Moura

Subestação elevadora (SE), edifício de comando e BESS

No interior da Central Fotovoltaica ficarão instalados a subestação elevadora (SE) e respetivo edifício de comando, bem como o BESS (Desenho 1, do Volume 2 – Peças Desenhadas). Toda a área deste recinto ocupará um total de cerca 3,90ha, assente em duas plataformas niveladas na cota altimétrica aproximada 187m, com um declive aproximado de 1 % na direção sul-sudoeste. Estas duas plataformas serão pavimentadas a gravilha (brita de pequena granulometria) e estarão devidamente vedadas, mas com portões de ações independentes e separados. Os arruamentos de circulação interior serão em pavimento betuminoso. Também se encontra previsto existirem 12 lugares de estacionamento descobertos, quatro no interior da subestação e oito no exterior da subestação, junto à entrada.

A estrada de acesso ao recinto terá uma faixa de rodagem com 7,0m de largura e bermas laterais com 1,0m, implantada numa plataforma de largura adequada aos taludes necessários, pavimentada com materiais que permitam a circulação de veículos pesados de grande dimensão em qualquer situação climática. Apresenta, no traçado em planta, curvas circulares de raio não inferior a 15,0m nos bordos de acesso, e em perfil longitudinal, uma inclinação máxima inferior a 7,0%.

O recinto será servido por uma rede de drenagem pluvial destinada a drenar as águas provenientes da plataforma da Subestação, das vias de acesso, do terreno imediatamente envolvente e das caleiras. A rede de drenagem do maciço do transformador será encaminhada para o depósito de retenção de óleos, onde será efetuada a decantação dos efluentes, para separação água/óleo. Para recolha das águas de escorrência da plataforma, junto à via, serão implantadas valetas trapezoidais e sumidouros, conduzidas a caixas de visita que ligarão à rede de coletores. As águas superficiais de origem pluvial, descarregaram no terreno por intermédio de lamina dispersora, em linha de água natural.



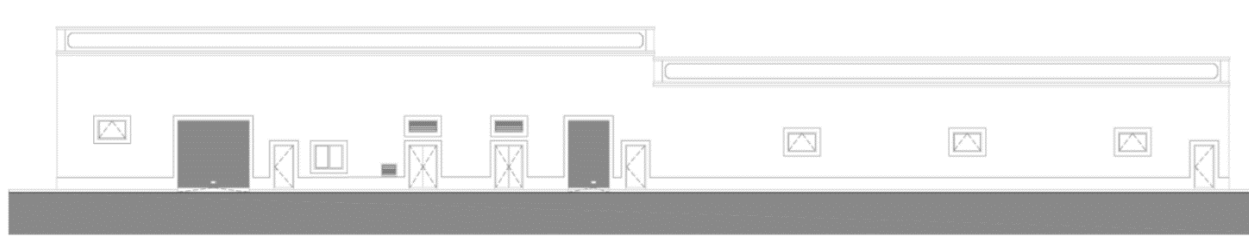


Câmara Municipal de Moura

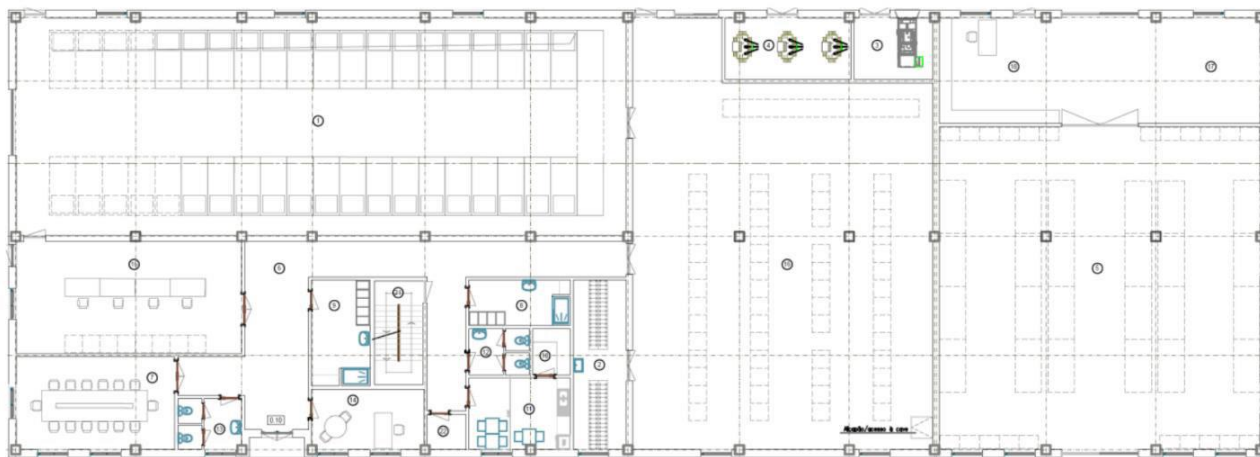
Edifício de Comando

Adjacente à SE, junto ao portão de acesso, estará localizado o edifício de comando, que centralizará toda a informação recebida do sistema de monitorização e segurança da Central Fotovoltaica. Este edifício terá uma implantação de 0,12ha, caracterizada por dois volumes idênticos diferenciados entre si pela altura da cércea, com uma cava, um piso térreo e um terraço rebaixado na cobertura.

A opção arquitetónica consistirá na existência de platibanda ornamentada continua ao nível dos alçados principais e tardo, como também a marcação do embasamento e da envolvente dos vãos com faixa de destaque em azul-cobalto. As fachadas serão pintadas na cor branca. Pretende-se, assim, caracterizar o edifício na traça clássica tradicional alentejana, respeitando os paramentos, as coberturas e fenestração...



Embora exteriormente a edificação seja identificada por dois volumes, interiormente podemos considerar no piso térreo e uma cave técnica. No piso térreo, com três zonas de diferentes pé-direito, com zonas de circulação com larguras de 1,8m e 2,5m, para facilitar o transporte de material:



Edifício de comando, piso térreo

- A zona 1, correspondente à área de gabinetes e respetivas áreas de apoio, com uma cota de 3m de pé direito para proporcionar um maior conforto ambiental e acústico. Será constituída pelos seguintes compartimentos:
 - Sala de Comando



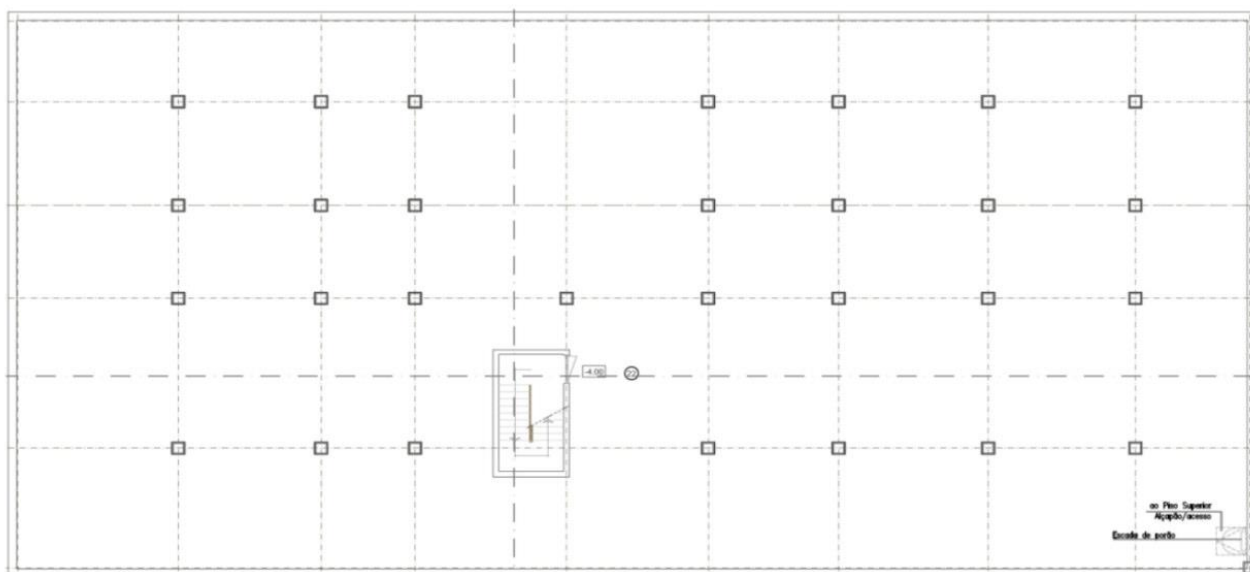
Câmara Municipal de Moura

- Gabinete
 - Sala de Reunião
 - Instalação sanitárias
 - Balneários
 - Arrumos
 - Copa
 - Escada de acesso à cave técnica e ao terraço na cobertura
 - Sala de Baterias
-
- A zona 2, correspondente à sala de Sala do Quadro de 30kV, incluída no mesmo volume estrutural da zona 1, com um pé direto 4,5m. Esta zona também terá uma ligação direta com exterior e ligação ao interior do edifício, via sala de comando.
 - A zona 3, corresponde ao corpo mais alto da edificação, com um pé direto de 5,5m. Será constituída pelas seguintes partes técnicas, que possuirão ligação direta ao exterior para entrada ou saída de equipamento:
 - Sala dos armários (comunicações, sistemas de proteção e segurança, sistemas CCTV e sistemas de controlo e comando)
 - Grupo gerador de 160 kVA
 - Sala dos transformadores dos serviços auxiliares
 - Armazém com estantes para paletes
 - Oficina de manutenção
 - Zona de armazenagem pesada

Por sua vez, a cave será totalmente enterrada e terá como função a entrada, encaminhamento e saída de cabos elétricos de potência, em média e baixa tensão, dos cabos de comando e controlo assim como os cabos dos sistemas de comunicações e dos sistemas de segurança. O acesso a esta cave será feito por uma escada que interliga verticalmente todo o edifício, incluindo o terraço técnico superior.

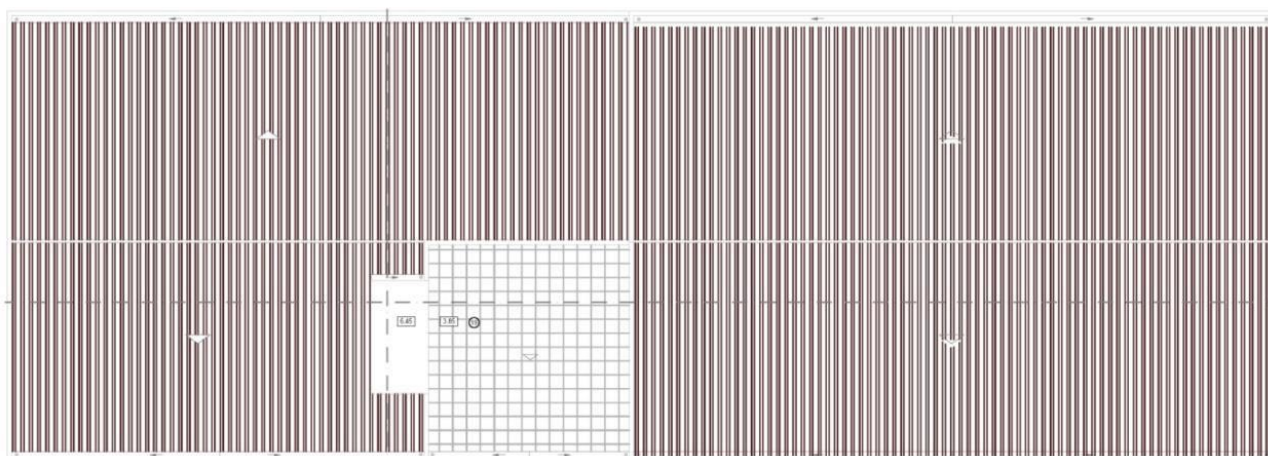


Câmara Municipal de Moura



Edifício de comando, cave

A proposta construtiva para todo edifício de comando tem por base a solução estrutural porticada em betão armado, com lajes de betão armado nos pisos e na cobertura, de modo a permitir os vãos e as cêrceas necessárias aos equipamentos. Ao nível da cobertura a proposta tem como base a colocação de painéis sandwich sobre estrutura metálica, apoiada na laje de cobertura. A única exceção é a cobertura na zona do terraço técnico, em nível rebaixado, que será plana com acabamento a mosaico industrial de alta resistência para a colocação das unidades exteriores de ar condicionado e ventilação. O acesso a esta cobertura é efetuado por uma escada.



Edifício de comando, cobertura



Câmara Municipal de Moura

Ao nível das paredes exteriores, a execução será realizada com blocos de betão do tipo Artebel 500x200x250 com acabamento de reboco pintado a tinta plástica branca. As paredes interiores executadas em alvenaria terão o acabamento também em reboco pintado de branco nas zonas técnicas.

Nas zonas sociais, nomeadamente na Copa, no Gabinete e na Sala de Comando (Zona 1 atrás identificada) irá ter pelo interior revestimento a XPS com 6cm e acabamento com placas de gesso cartonado pintado a tinta plástica branco, para garantir um conforto térmico adequado e enquadrado na legislação em vigor. Nos espaços incluídos na zona 1 irá existir teto falso à cota 3m de pé direito com isolamento (tipo Lã de rocha) para igualmente garantir as condições de isolamento térmico dessas zonas.

Nas restantes áreas com carácter técnico não há razão para existir teto falso. Ao nível dos pavimentos interiores propõe a execução de um pavimento autonivelante poliuretano do tipo SikaFloor ComfortFloor, que será aplicado nas áreas de circulação e sociais, incluindo instalações sanitárias. Na zona 3, com maior solicitação mecânica, a opção para o pavimento será aplicar uma pintura espessa Epóxi tipo SikaFloor 264, sobre uma base de betão novo, para oferecer um maior grau de resistência. A edificação irá possuir excelentes condições de habitabilidade e funcionalidade e dotada de todas as infraestruturas básicas, nomeadamente arruamentos de acesso, principal e a tardo, rede de águas, rede de esgotos domésticos privados, rede de energia elétrica, comunicações e estacionamento. Em conformidade com o disposto no Regulamento Municipal de Edificação e Urbanização (RMEU), a transição dos desníveis entre o interior e o exterior do lote, efetuar-se-á exclusivamente dentro do respetivo lote, pelo que não contraria o respetivo regulamento.

O sistema de abastecimento de água ao edifício será autónomo, visto não existir rede municipal de abastecimento, constituído por um depósito enterrado, em polietileno reforçado, com capacidade de 20m³, equipado com bomba hidropressora e ligado à rede de distribuição do edifício. Este depósito será abastecido periodicamente por autotanque dos serviços locais de abastecimento de água.

(...)

O sistema de esgotos será também autónomo, visto não existir rede de saneamento próxima, constituído por um depósito enterrado, totalmente estanque, em polietileno reforçado, com capacidade para 30 m³, que será esvaziado periodicamente pelos serviços locais de saneamento. Este depósito ficará interligado com a rede de esgotos sanitários do edifício.

Na imediação da SE/edifício de comando (a este), encontra-se prevista uma área, com cerca de 1ha, que estará vedada com acesso independente e separado da SE/edifício de comando. Esta área constituirá o BESS – parque baterias, com uma disponibilidade de 86 MW e uma capacidade total de armazenamento de 2 horas (172 MWh). O sistema será usado para adaptar a injeção da energia produzida ao perfil de consumo, armazenando e descarregando energia, mas também para serviços de sistema e suporte da rede em emergência. O seu funcionamento poderá ocorrer em qualquer altura do dia, contudo a sua operação não será contínua 24 horas por dia.



Câmara Municipal de Moura

Acessos (novos e a beneficiar)

O acesso à Central Fotovoltaica será efetuado a partir da estrada regional ER255, a norte, seguindo por acessos existentes em terra batida a beneficiar até aos portões de acesso às diferentes zonas da central. A partir dos portões, terão os acessos novos a construir para operação e manutenção dos respetivos equipamentos e infraestruturas.

Em planta, o traçado dos acessos foi projetado de forma a respeitar as condicionantes ambientais existentes e a dar resposta às exigências funcionais requeridas, ao nível de espaços mínimos, inclinações máximas e raios de curvatura mínimos. Simultaneamente, tentou-se, tanto quanto possível, que o mesmo se adaptasse ao perfil natural do terreno, de forma a minimizar as movimentações de terra, em que as terras sobrantes deverão ser usadas para atenuar as depressões no traçado longitudinal da via.

Dos 15 976m de extensão de acessos, 5 338m (33,4%) são acessos existentes (designados por VE), dos quais 3 846m serão beneficiados (o trilho existente identificado por VE 04 não será alvo de beneficiação por se desenvolver em povoamento de azinheira). Os restantes 10 632m (66,6%), serão acessos novos a construir.

Perfis

Em perfil transversal, a via de acesso à SE terá uma largura total de 7m, implantada numa plataforma de 9m, enquanto as restantes vias terão largura total de 4m, implantada numa plataforma de 6m, com inclinação transversal, de 1%. A plataforma incorporará também as valas de cabos, nas laterais das faixas de rodagem.

(...)

Pavimentos

De modo a garantir-se a permeabilidade do solo, os acessos serão revestidos com uma camada em toutvenant (ABGE – Agregado Britado de Granulometria Extensa).

Na fase de construção da Central Fotovoltaica os acessos utilizados, serão submetidos, a tráfego de veículos pesados até 30 toneladas no transporte e descarga de todos os materiais necessários à obra. Já na fase de exploração da Central, os referidos acessos serão submetidos à circulação periódica de veículos ligeiros e pontualmente à circulação de veículos pesados, e de máquinas utilizadas para o controlo da altura da vegetação e limpeza de módulos fotovoltaicos. Do que resulta:

- No acesso à subestação (VE 01 e VI 02), com 7m de largura, a aplicação de 20 cm de ABGE de calcário compactado a 98% P.M., sobre outra camada de 20 cm de ABGE de calcário compactado a 95% P.M., assente sobre o solo natural devidamente compactado (CBR>10%);*



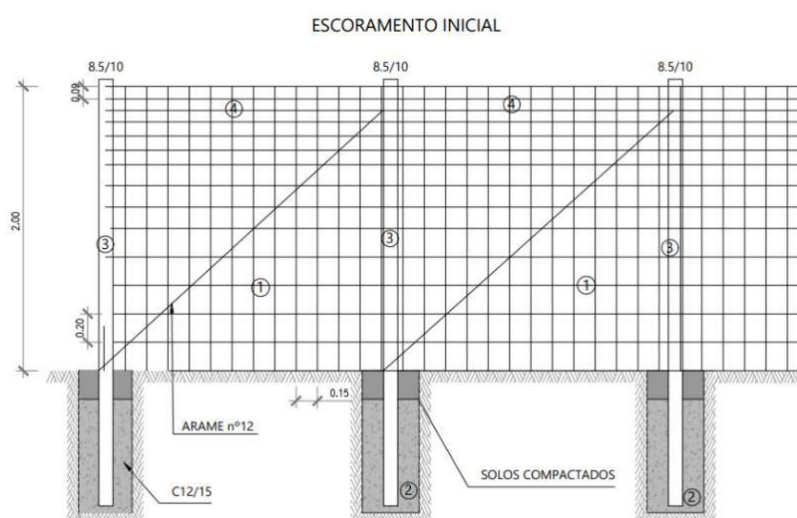
Câmara Municipal de Moura

- Nos restantes acessos (a beneficiar e a construir), com 4m de largura, a aplicação de 20cm de ABGE de calcário compactado a 98% P.M., assente sobre o solo natural devidamente compactado (CBR>10%);
- Na zona das linhas de água e solos moles, onde se prevê que não seja realizável o CBR > 10%, pelo menos nas estações de chuva, prevê-se a aplicação de uma camada de pedra calcária britada de diâmetro 100/180 mm, numa espessura média de 40 cm, envolto em geotêxtil 150g/m2, aplicado contra o solo de fundação para aumentar a sua resistência superficial.

No final da obra, será feita nova recarga em ABGE de granito compactado a 98% P.M. com 10 cm de espessura para garantir que, para a fase de operação e manutenção da Central Fotovoltaica, a camada final permaneça em boas condições para a circulação rodoviária.

Vedação

A Central Fotovoltaica terá os seus núcleos delimitados por vedação retangular numa extensão total de 28 956m (Desenho 1, do Volume 2 – Peças Desenhadas). Parte da vedação proposta seguirá o traçado da vedação agrícola já existente, na qual apenas se fará a substituição da rede existente. Os restantes troços serão em vedação nova com 2m de altura acima do solo, em malha retangular galvanizada, com abertura progressiva, de tamanho mais amplo na zona inferior, com cerca de 20cm (para permitir a passagem de animais de pequeno porte). Esta rede será fixada sobre postos de metal do tipo C-Clip, espaçados entre si em cerca de 2m, cravados em fundação cilíndrica de betão ou equivalente, de diâmetro adequado e cerca de 1m de profundidade. Apenas a vedação da SE/edifício de comando será do tipo Betafence/Securifor fixa em postes de metal. A vedação terá ainda contraventamento dos postes a cada 50m e nas mudanças de direção.

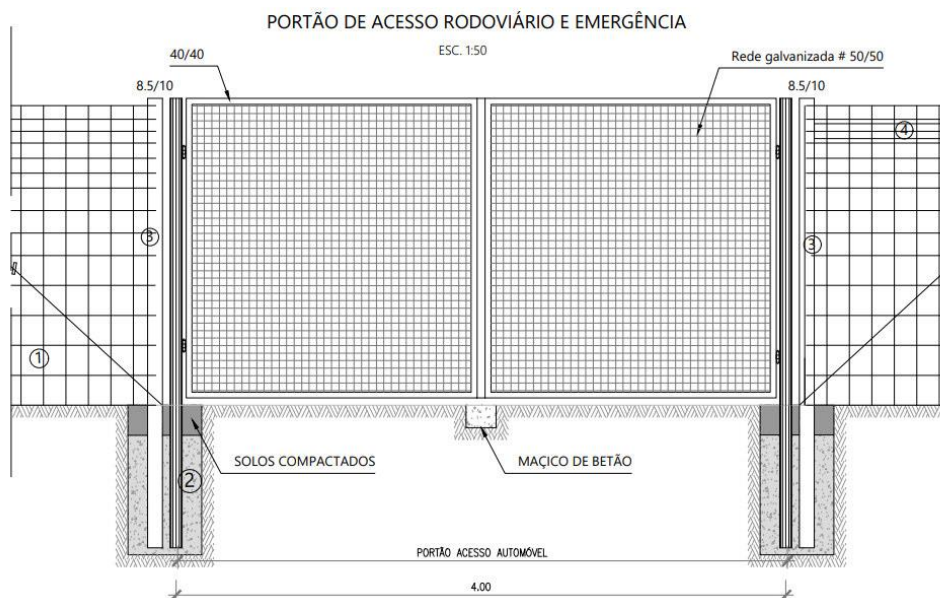




Câmara Municipal de Moura

Portões

Está também prevista a colocação de 27 portões de segurança (...), com porta dupla, em rede galvanizada de 50*50mm, com 4m de largura e 2m de altura.



LINHA ELÉTRICA DE LIGAÇÃO À RESP - LMAT (PROJETO ASSOCIADO)

Considera-se como projeto associado ou complementar a Linha Elétrica de ligação à RESP, cuja execução é necessária para garantir o funcionamento da Central Fotovoltaica.

A energia produzida na Central Fotovoltaica será injetada na rede pública, através de uma linha elétrica de Muito Alta Tensão (LMAT), à tensão de exploração de 400 kV, ligada à existente subestação de Alqueva (propriedade da REN), localizada no município de Vidigueira.

Trata-se de uma linha simples que se desenvolve sentido este/oeste, numa extensão aproximada de 3,5km, distribuída por 10 apoios, intercetando a União das Freguesias de Moura (Santo Agostinho, São João Baptista) e Santo Amador (município de Moura), e a freguesia de Pedrógão (município de Vidigueira). Inclui-se, no projeto, a ripagem de cabos no vão entre o pórtico da subestação de Alqueva e o apoio P1 da Linha Alqueva – Ferreira do Alentejo, a 400 kV. Esta linha passa a ligar ao pórtico 431 libertando o pórtico 421 para ligação da atual linha em projeto Linha CSF Alqueva - SE Alqueva, a 400 kV.



Câmara Municipal de Moura

Abrange, do ponto de vista predial, quatro prédios privados (Herdade da Defesa de São Brás, Herdade das Colaças, Herdade da Carneira e Herdade da Sobreira de Cima)

Elementos estruturais

Do ponto de vista técnico, a LMAT é constituída pelos elementos estruturais normalmente usados em linhas do escalão de tensão de 400 kV, nomeadamente:

- *Apoios reticulados em aço das famílias DL e Q;*
- *Fundações dos apoios constituídas por quatro maciços independentes formados por uma sapata em degraus e uma chaminé prismática;*
- *Dois cabos condutores por fase, em alumínio-aço, do tipo ACSR 595 (ZAMBEZE);*
- *Dois cabos de guarda, um convencional, em alumínio-aço, do tipo ACSR 153 (DORKING) e outro do tipo OPGW possuindo características mecânicas e elétricas idênticas ao primeiro;*
- *Isoladores de vidro do tipo U160BS;*
- *Cadeias de isoladores e acessórios adequados ao escalão de corrente de defeito máxima de 40 kA;*
- *Circuitos de terra dos apoios dimensionados de acordo com as características dos locais de implantação.*





Câmara Municipal de Moura

2 - ENQUADRAMENTO NO PLANO TERRITORIAL DE AMBITO MUNICIPAL EFICAZ (PDMMA¹) E RESTRIÇÕES E SERVIDÕES DE UTILIDADE PÚBLICA EM VIGOR

2.1 CENTRO ELETROPRODUTOR

- **ORDENAMENTO:**

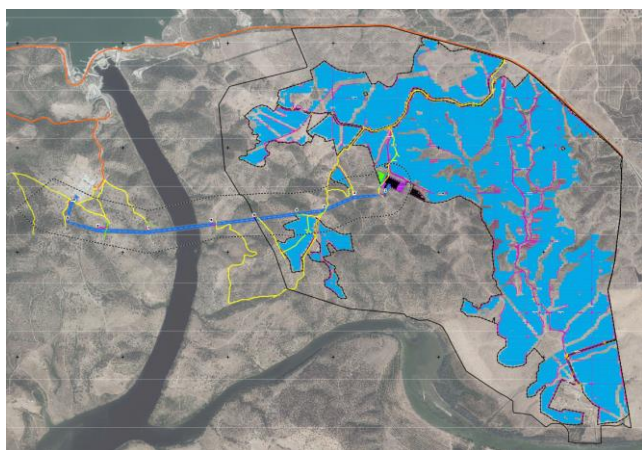
Categorias e subcategorias de solo interferidas pela Central Fotovoltaica

IGT	Categoria	Subcategoria	Área de estudo	Componentes da Central Fotovoltaica					
				Módulos fotovoltaicos¹	Acessos	PSTs	Vale de cabos	SE/edifício de comando e BESS²	Vedação
PDM de Moura									
	Espaços agrosilvopastoris	Áreas agrosilvopastoris	✓	✓	✓	✓	✓	---	✓
		Áreas da estrutura biofísica principal	✓	✓	✓	---	✓	---	✓
		Zonas de proteção de albufeiras	✓	✓	---	---	✓	---	✓
		Áreas com vocação turística	✓	---	---	---	---	---	---
PP T13 Moura-Ardile									
	Estrutura ecológica principal	Corredores ecológicos de 1.º nível	✓	✓	✓	---	✓	---	✓
		Corredores ecológicos de 2.º nível	✓	✓	✓	---	✓	✓	✓
		Bacias de retenção	✓	✓	---	---	✓	---	---
	Estrutura ecológica secundária	Áreas de uso agrosilvopastoril	✓	✓	✓	✓	✓	---	✓
		Campos de golfe	✓	✓	✓	✓	✓	---	✓
		Parques verdes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		Áreas verdes de proteção e enquadramento	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		Bacias de retenção	✓	✓	✓	✓	✓	---	✓
		Espaços turísticos	Espaços turísticos de alojamento	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		Espaços turísticos de equipamentos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
		Turismo em espaço rural	✓	✓	✓	---	✓	✓	
	Espaço de infraestruturas		✓	✓	✓	---	✓	---	✓

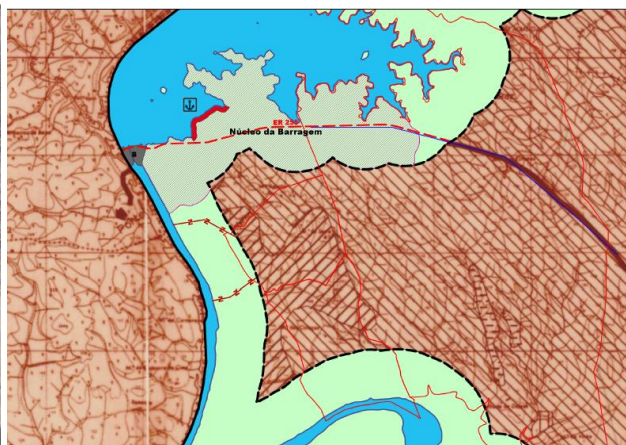
¹ Inclui as áreas dos estaleiros temporários

² Inclui a área do estaleiro central

Quadro retirado dos documentos constantes do processo



Projeto da Central



Planta de Ordenamento

¹ Plano Diretor Municipal (PDMMA), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 15/96, de 17 de Janeiro, publicada no Diário da República n.º 46, I série – B, em 23.FEV.96, com as alterações introduzidas pela Declaração n.º 59/2017, publicada no Diário da República n.º 149, II série de 3.agosto de 2017 e pelo Aviso n.º 13157/2019, publicado no Diário da República n.º 158, II série de 20 agosto de 2019.



Câmara Municipal de Moura



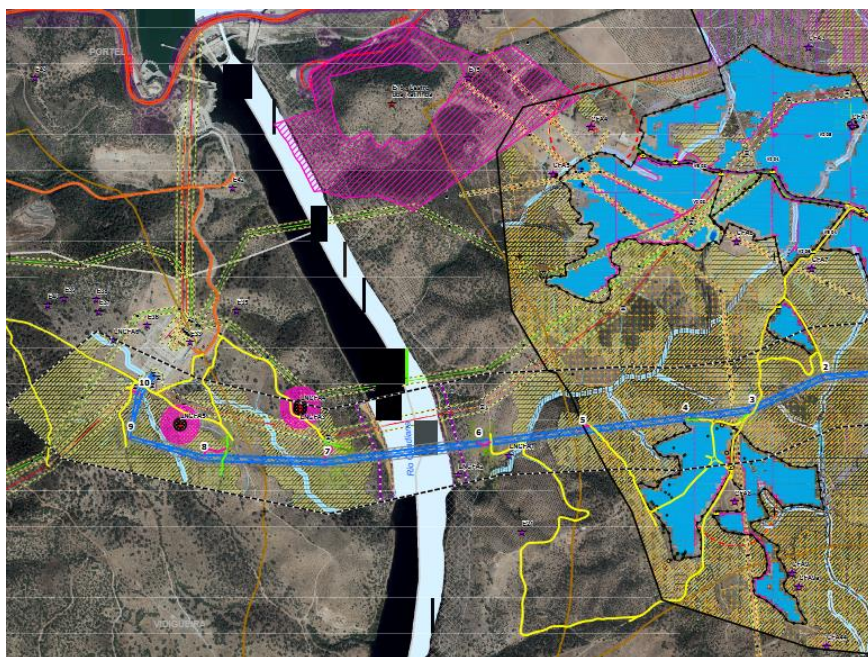
Zona de proteção das albufeiras de Alqueva e Pedrógão

- Parcialmente em Zona de proteção das albufeiras de Alqueva e Pedrógão (500m):

Nestas áreas, a edificabilidade, rege-se pelo estipulado no artigo 18.º, nas quais são interditas um conjunto de atividades, verificando-se uma omissão quanto à permissão ou interdição em instalar centrais fotovoltaicas em toda a sua amplitude (módulos fotovoltaicos, vala de cabos, vedação, acessos e apoios da LMAT.



Câmara Municipal de Moura



De acordo com os elementos constantes no processo é possível constatar que esta central não considera elementos constituintes nesta zona, para além de apoios 6 e 7 (já no concelho da Vidigueira) e respetiva travessia aérea da LMAT.

Espaços agro-silvo-pastoris:

- Parcialmente em Espaços agro-silvo-pastoris:

Estes espaços encontram-se regulamentados pelos artigos 18.º a 21.º do regulamento do PDMMA

A presente operação urbanística encontra-se prevista no artigo 18º do Plano Diretor Municipal de Moura (PDMMA):

Artigo 18.º

Edificabilidade

1 — Nos espaços agrícolas, agro-silvo-pastoris, naturais e culturais é licenciável a realização de obras de construção destinadas a instalações de apoio às atividades agrícolas, florestais e pecuárias e diretamente adstritas à respetiva classe de espaço.

4 — A necessidade e a localização das construções de apoio às atividades agrícolas, florestais e pecuárias devem ser comprovadas pelos serviços setoriais competentes.

5 — Nos espaços agro -silvo -pastoris, não sujeitos a condicionantes legais em vigor que o impeçam, pode ser autorizada a transformação do uso do solo para fins não agro -florestais relativos a estabelecimentos industriais, indústrias extrativas ou instalação de centros



Câmara Municipal de Moura

electroprodutores de energias renováveis que comprovadamente concorram para a melhoria das condições sócio -económicas do Concelho e sejam complementares ou compatíveis com as atividades próprias desta classe de espaço, ou a ampliação de unidades pré existentes. Aplicam -se os parâmetros regulamentados na Secção VIII — Espaços Industriais e na Secção IX — Indústrias Extrativas às respetivas atividades.”;

Verificação do cumprimento do n.º 5 do artigo 18º do PDM Moura

No que se reporta ao n.º 5 do artigo 18º do PDM Moura (acima mencionado), considerando que perante o reconhecido interesse em viabilizar a construção da Central Fotovoltaica (visto como um investimento de interesse para a município e para a região), a Câmara Municipal de Moura iniciou o procedimento que permite alterar o PP em vigor (que assumiu a figura de Plano de urbanização) e que atualmente se encontra prestes a entrar no período de discussão pública, julga-se que não será necessário qualquer outro procedimento que reitere o interesse municipal em presença.

Estrutura Biofísica Principal

- Parcialmente em Estrutura Biofísica Principal, regulamentada pelo artigo 16º do PDM;

Área Florestal

Pontualmente em Área florestal, regulamentada pelo artigo 13º do PDM;

Espaço Agrícola

Residual área em espaço Agrícola (a sul).

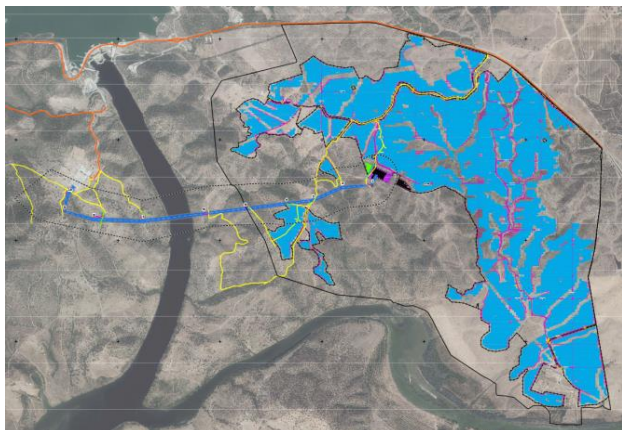
Estes espaços encontram-se regulamentados pelos artigos 9º, 10º, e 18.º a 21.º do regulamento PDMMA;

No entanto, verifica-se que o projeto aparenta não propor infraestruturas (painéis ou edificações) dentro destas áreas (não foi possível confirmar com exatidão esta informação pois o ficheiro em shape apresentava uma anomalia que não permitiu a sua visualização).



Câmara Municipal de Moura

• CONDICIONANTES:



Projeto da Central



Planta de Condicionantes





Câmara Municipal de Moura

REN

Parcialmente em Reserva Ecológica Nacional (REN).

- Reserva Ecológica Nacional, encontra-se regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, na sua atual redação (decreto lei 124/2019 de 28 de agosto). **Para que seja permitido o licenciamento desta pretensão em áreas da REN, deverá ser efetuada a instrução de uma comunicação prévia no âmbito do Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional.**

Área de Montado de Azinho e Sobro.

Parcialmente em Área de Montado de Azinho e Sobro.

Esta área encontra-se regulamentada pelo artigo 54º do PDM.

No entanto, verifica-se que o projeto aparenta não propor infraestruturas (painéis ou edificações) dentro destas áreas (não foi possível confirmar com exatidão esta informação pois o ficheiro em shape apresentava uma anomalia que não permitiu a sua visualização).

Perante o exposto deverá ser solicitado parecer ao ICNF, quanto à viabilidade de afetar essa área com a presente utilização.

SERVIDÃO DE UTILIDADE PÚBLICA

- Linhas de água

No âmbito do domínio público hídrico, verifica-se que o prédio é atravessado por algumas linhas de água.

De acordo com o conceito exposto no decreto-lei 58/2005 de 29 de dezembro, estamos perante "...correntes de água naturais "**barrancos**" (correntes caudalosas resultantes de chuvas abundantes e cujo leito, acentuadamente declivoso por vezes, que não permite uma utilização da água para fins de navegação ou flutuação) e os córregos de caudal descontínuo (sulcos relativamente estreitos e profundos onde as águas correm por forma intermitente conforme as condições de pluviosidade).

O leito destas águas é limitado pela linha que corresponde à extrema dos terrenos que as águas cobrem em condições de cheias médias, sem transbordar para o solo natural, habitualmente enxuto. Esta linha é definida, conforme os casos, pela aresta ou crista superior do talude marginal



Câmara Municipal de Moura

ou pelo alinhamento da aresta ou crista do talude molhado das motas, cômoros, valados, tapadas ou muros marginais.

A margem das águas não navegáveis nem fluviáveis, nomeadamente torrentes, **barrancos** e córregos de caudal descontínuo, tem a largura de 10 metros para cada lado da margem (para fora da aresta dos mesmos).

Entende-se por margem uma faixa de terreno, contígua ao leito ou sobranceira à linha que limita o leito das águas.

A largura da margem conta-se a partir da linha limite do leito."

Os painéis ou qualquer edificação devem garantir a respetiva servidão.

O enquadramento do projeto nestas servidões, será objeto de análise pela REN e ARH.

- E.N.255 (Estrada Regional)

Este projeto confronta a ponte com a Estrada Regional n.º 255 (E.R.255), sendo qualquer intervenção/acesso na zona de servidão, alvo de parecer obrigatório por parte do IP (infraestruturas de Portugal);

PP T13 MOURA ARDILA (Grande parte afetada pela Central Fotovoltaica e pontualmente pela LMAT)

PP T13 Moura-Ardila (incidente na área da central e corredor da LMAT em cerca de 67,2% do total da área de estudo): aprovado pelo Aviso n.º 8886/2012, de 28 de junho, que concretiza a área de localização preferencial de equipamentos turísticos estruturantes T13 Moura-Ardila prevista no artigo 23.º do PDM de Moura.

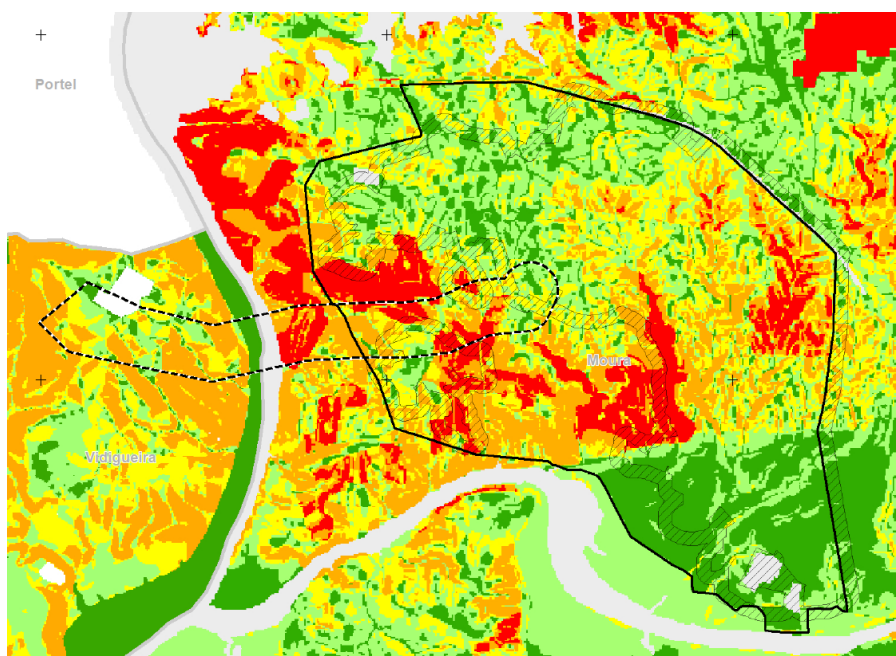
De acordo com o uso turístico definido no PP ainda em vigor, a instalação do Projeto não é compatível com o modelo de ordenamento em vigor. No entanto perante o reconhecido interesse da Câmara Municipal de Moura em viabilizar a instalação da Central Fotovoltaica (vista como uma oportunidade de investimento para o desenvolvimento do território municipal), esta Entidade desencadeou um procedimento de planeamento que permitisse alterar o PP em vigor. Este novo Plano, atualmente em fase de concertação, pretende revogar o atual PP, alterando em parte o uso e ocupação previstos no PP T13, para contemplar um espaço destinado a acolher a Central Fotovoltaica (a sul).

Perante o exposto pode-se concluir que com a publicação do novo Plano, o Projeto será compatível com o modelo de ordenamento definido.



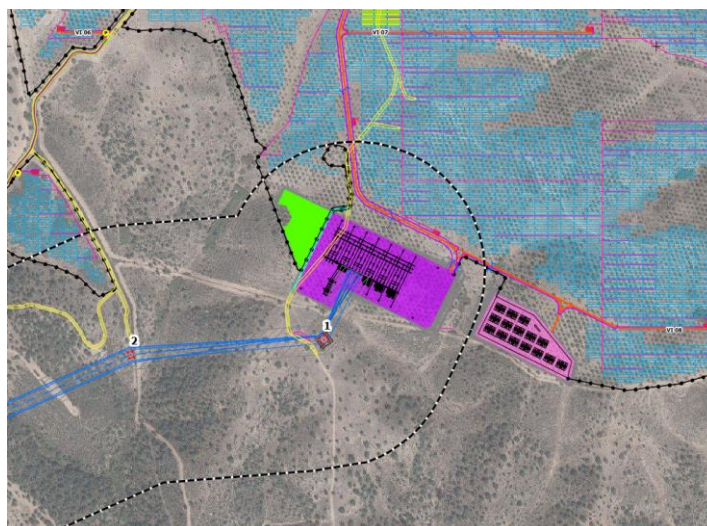
Câmara Municipal de Moura

PMDFCI



De acordo com a Carta de Perigosidade de incêndio os prédios encontram-se abrangidos por a classificação de: Baixa, Muito Baixa, Média, alta e Muito Alta perigosidade.

No que se reporta especificamente à localização do único edifício construído (edifício de controlo), salienta-se que o mesmo se encontra em Baixa, Muito baixa e média perigosidade.





Câmara Municipal de Moura

Considerando o entrou em vigor em 1 de janeiro de 2022 o Decreto-Lei n.º 82/2021 de 13 de outubro, verifica-se a necessidade de enquadrar estas operações urbanísticas nos condicionalismos à edificabilidade, agora previstas no recente SGIFR (Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais), mais especificamente nos artigos 60º e 61.

De acordo com a Carta de Ocupação do Solo (COS 2018), verifica-se que parte dos prédios alvo da pretensão se encontram localizados em APPS (Áreas Prioritárias de Prevenção e Segurança), ou em território Florestal.

Áreas fora de áreas prioritárias de prevenção e segurança

No que se reporta ao cumprimento do SGIFR (Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais), em relação à localização e afastamentos a aplicar aos painéis solares, cumpre informar que após esclarecimento jurídico de dia 23/02/2022, confirmou-se que as pretensões desta natureza enquadradas do artigo 61º do decreto-lei n.º 82/2021 de 13 de outubro (pretensões localizadas fora de áreas prioritárias de prevenção e segurança), mantêm o entendimento que:

Conteúdo de parecer jurídico da Dr.ª Dulce Lopes

“...que são consideradas, apenas e só, edificações, aquelas construções que se encontram no interior da central fotovoltaica e não esta como um todo, isto é, com os seus elementos componentes essenciais: os painéis fotovoltaicos.”.

No âmbito do artigo 61.º, estando a implantação fora das hoje designadas áreas prioritárias de prevenção e segurança, é claro que a distância à extrema considera a não ser exigível especificamente quanto aos painéis. De facto, este artigo só se aplica a edifícios que correspondem à construção como tal definida no Decreto Regulamentar n.º 5/2019, de 27 de setembro, i.e. uma construção permanente, dotada de acesso independente, coberta, limitada por paredes exteriores ou paredes-meeiras que vão das fundações à cobertura, destinada a utilização humana ou a outros fins (artigo 3.º, n.º 1, alínea d) do SGIFR).

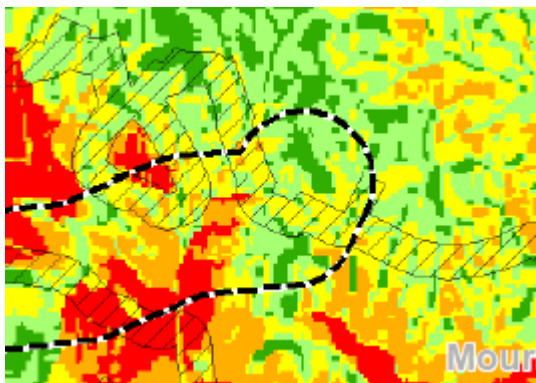
(...) os painéis não cumprem estes requisitos, pelo que, individualmente, não estarão sujeitos às restrições – quaisquer que elas sejam – decorrentes do artigo 61.º. Isso é também claro do disposto no artigo 61.º, n.º 3 que manda aplicar as exigências legais aos “edifícios integrados em infraestruturas de produção, armazenamento, transporte e distribuição de energia elétrica...”, distinguindo entre as infraestruturas e os edifícios de apoio.



Câmara Municipal de Moura

Considerando o exposto, verifica-se que em áreas fora das APPS, não se aplica qualquer afastamento físico dos painéis solares em relação à extrema do prédio.

No que se reporta especificamente à construção do edifício de comando, e a sua localização fora das APPS, salienta-se o seguinte:



Conteúdo do relatório técnico

Ainda que, nos termos deste artigo 60.º, as infraestruturas de produção, transporte e distribuição de energia elétrica constituam uma das exceções previstas da interdição estabelecida, foram impostos condicionalismos à localização dos elementos do Projeto considerados como edificações – SE/edifício de Comando, implementados fora das zonas classificadas de “elevada” e “muito elevada” perigosidade (Desenho 17, do Volume 2 – Peças Desenhadas). Refere-se também que a localização da SE/edifício de comando garante o cumprimento do afastamento das novas edificações à extrema da propriedade, salvaguardando uma faixa de proteção nunca inferior a 50m, nos termos estabelecidos no artigo 61.º do DL em questão (Desenho 17, do Volume 2 – Peças Desenhadas), tendo também sido considerado no Projeto de Execução medidas especiais relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício (sistema integrado de segurança, constituído por um sistema de deteção automática de incêndio, entre outros sistemas).

Áreas prioritárias de prevenção e segurança (APPS)

Parecer jurídico da Dr.ª Dulce Lopes(cont.):

(...)

Por oposição, em áreas prioritárias de prevenção e segurança (que correspondem basicamente às zonas críticas no anterior diploma – artigo 79.º, n.º 8) rege o artigo 60.º. De acordo com este normativo, apenas um conjunto muito delimitado de usos são possíveis, entre os quais as “c) Obras com fins não habitacionais que pela sua natureza não possuam alternativas de localização, designadamente infraestruturas de redes de defesa contra incêndios, vias de comunicação, instalações e estruturas associadas de produção e de armazenamento de energia elétrica, infraestruturas de transporte e de distribuição de energia elétrica e de transporte de gás e de produtos petrolíferos, incluindo as



Câmara Municipal de Moura

respetivas estruturas de suporte, instalações de telecomunicações e instalações de sistemas locais de aviso à população” [alínea c) do n.º 2 do artigo 60.º).

...esta disposição já não usa o termo de “edifício” nem separa edifícios de infraestruturas, pelo que quaisquer obras, inclusive de implantação de painéis (instalações ou estruturas) devem considerar-se nele incluídas. Assim, cumpre ao Município (neste caso sem recurso prévio a parecer da Comissão Municipal de Gestão Integrada de Fogos Rurais) verificar se se cumprem os requisitos legislativos para a admissibilidade daqueles usos (sendo que, nestes casos não se fixa sequer um distanciamento mínimo à estrema).

Conclui-se que em APPS o conceito é o de instalações e estruturas associadas de produção e de armazenamento de energia elétrica (n.º 1, al. c)(...), têm de ser cumprir aquelas regras.

2.2 INFRAESTRUTURAS DE LIGAÇÃO À RESP

IGT	Categoria	Subcategoria	Corredor em estudo	Componentes da Linha Elétrica	
				Apoios	Acessos (a criar temporariamente)
PDM de Moura					
	Espaços agrosilvopastoris	Áreas agrosilvopastoris	✓	2	---
	Espaços culturais e naturais	Áreas da estrutura biofísica principal	✓	3, 4, 5	Acesso ao apoio 5
		Zonas de proteção de albufeiras	✓	6	Acesso ao apoio 6
PP T13 Moura-Ardila					
	Estrutura ecológica principal	Corredores ecológicos de 1.º nível	✓	---	---
		Corredores ecológicos de 2.º nível	✓	---	---
	Estrutura ecológica secundária	Parques verdes	✓	---	---
		Áreas verdes de proteção e enquadramento	✓	---	---
	Espaços turísticos	Espaços turísticos de alojamento	✓	1	Acesso ao apoio 1
PDM de Vidigueira					
	Espaços florestais	Espaços agrosilvopastoris	✓	7, 8, 9, 10	Acessos aos apoios 7, 8, 10
	Espaços naturais e paisagísticos	Espaços naturais e paisagísticos de proteção	✓	---	---
		Espaços naturais e paisagísticos de valorização	✓	---	---
	Espaço destinado a equipamentos, infraestruturas e outras estruturas ou ocupações		✓	---	---

Quadro retirado dos documentos constantes do processo

Esta proposta de implantação da linha, abrange praticamente todas as categorias de espaço já anteriormente caracterizadas, definidas no Plano Diretor Municipal de Moura eficaz.

Zona de proteção das albufeiras de Alqueva e Pedrógão

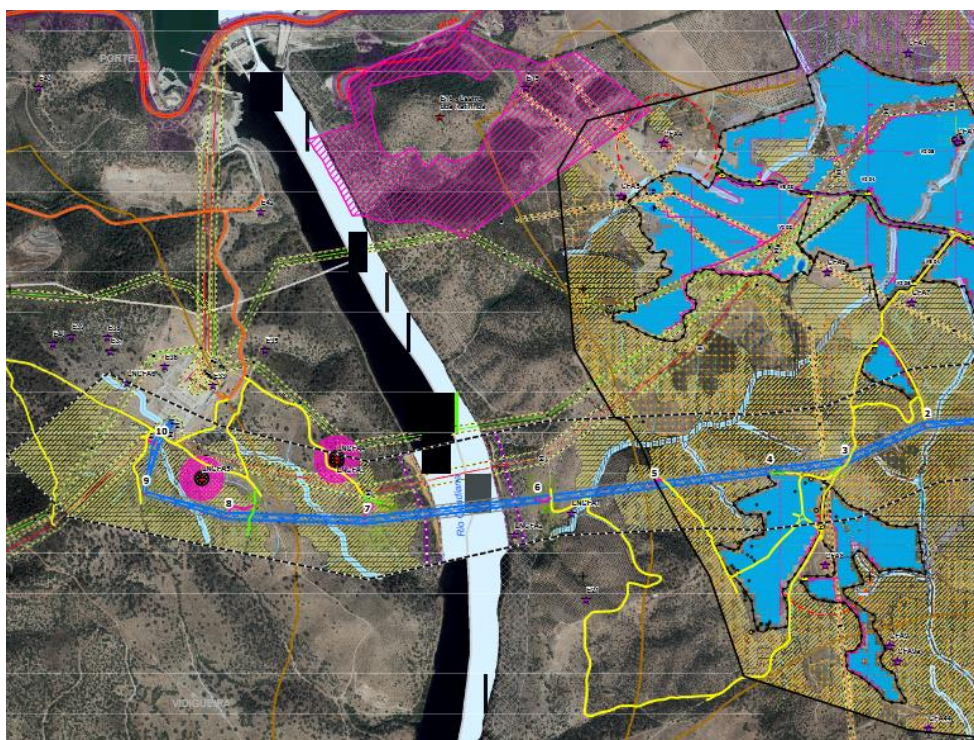
- Parcialmente em Zona de proteção das albufeiras de Alqueva e Pedrógão (500m);

Nestas áreas, a edificabilidade, rege-se pelo estipulado no artigo 18.º, nas quais são interditas um conjunto de atividades, verificando-se uma omissão quanto à permissão ou interdição em instalar



Câmara Municipal de Moura

centrais fotovoltaicas em toda a sua amplitude (módulos fotovoltaicos, vala de cabos, vedação, acessos e apoios da LMAT).



De acordo com os elementos constantes no processo é possível constatar que esta central não considera elementos constituintes nesta zona, para além de apoios 6 e 7 (já no concelho da Vidigueira) e respetiva travessia aérea da LMAT.

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. Seja concluído o procedimento de planeamento que permita alterar o PP em vigor (atualmente prestes a entrar em período de discussão pública), revogando o atual PP, alterando em parte o uso e ocupação previstos no PP T13, de forma a contemplar um espaço destinado a acolher a Central Fotovoltaica (a sul).



Câmara Municipal de Moura

Com a publicação do novo Plano, o projeto será então compatível com o modelo de ordenamento definido;

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. Se dê cumprimento ao estipulado no artigo 18º do PDM, no que se reporta às regras de edificabilidade a observar para o edifício de controlo, e demais construções.

Importa salientar que o edifício de controlo apresenta uma cave, que de acordo com o exposto na alínea a) do n.º 3 do artigo 18º do PDM só poderá existir por adaptação à morfologia do terreno. Se tal situação não ocorrer não poderá ser considerada a referida cave. A ser essencial esta cave, e na impossibilidade de enquadramento na alínea a) do n.º 3 do artigo 18º do PDM, a mesma só será possível se o novo PU a decorrer a considerar. No que se reporta aos PT (postos de transformação), deverão os mesmos ser alvenaria pintada na cor branca, e não em estrutura metálica.

4. A DGEG emita parecer favorável no âmbito de aprovação do projeto de eletricidade/Licença de Produção;

5. 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).



Câmara Municipal de Moura

6. 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;
7. Do processo de Avaliação de Impacte Ambiental em curso (com o n.º de processo AIA3707) resulte uma DIA favorável, devendo o projeto cumprir integralmente com os termos e condições impostas pela mesma, decorrentes da pronúncia/parecer/autorização das entidades que tutelam os interesses em presença, em razão da localização;

Cumprir ainda informar que de acordo com o artigo 49.º do Decreto-lei n.º 15/2022 de 14 de janeiro, deverá o requerente em fase própria efetuar a devida cedência/compensação ao município.

Considerando as características desta central, verifica-se que de acordo com o exposto no artigo n.º 4-B do decreto-lei n.º 72/2022 de 19 de outubro, a instalação deste centro electroprodutor de energia renovável estará sujeito também a uma compensação ao município que acresce à prevista no artigo 49.º do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro acima referido.

Consequentemente, foi agora publicado o Decreto-Lei n.º 22/2024, de 19 de março, que prorroga a validade destas medidas excepcionais até 31 de dezembro de 2024.

Cumprir informar que este parecer deve ser enviado até ao dia 31/05/2024 por correio eletrónico para os seguintes endereços:

geral@apambiente.pt com conhecimento a diana.costa@apambiente.pt.

Á Consideração Superior,
O técnico

(Pedro Ângelo, arq.º)

DIVISÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS

Parecer	Despacho <i>Dar conhecimento ao requerente 15 03 2024</i>
---------	--

INFORMAÇÃO

ASSUNTO: D/50/2024, Pedido de Informação, ao abrigo do Art.º 110.º do RJUE, na redação em vigor, sobre a viabilidade de instalação de infraestruturas de produção, transporte e transformação de energia, nomeadamente da LMAT, em solo rústico.

Requerente: Solid Tomorrow – Energia Unipessoal, Lda.

Localização: Prédio rústico, inscritos na matriz predial sob o Artigo n.º 4, secção O, freguesia de Pedrogão.

1. Elementos processuais apresentados:

- Certidão Permanente do registo comercial da empresa promotora;
- Memória descritiva do projeto com descrição da pretensão;
- Extrato de carta militar com traçado do projeto, com indicação das linhas existentes e da proposta, com a respetivas tensões e número de pontos de apoio a construir;
- Traçado proposto georeferenciado, em kmz.

2. Descrição da pretensão, de acordo com a memória apresentada:

- O projeto designado por CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA DO ALQUEVA, está, (...), localizado no concelho de Moura e resulta da celebração de um Acordo entre a REN - Rede Eléctrica Nacional e a SOLID TOMORROW - ENERGIA UNIPESSOAL LDA, em conformidade (...) com Decreto-Lei nº 76/2019 de 3 de junho, tendo como ponto de ligação à rede a Subestação de Alqueva pertencente à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), situada no concelho da Vidigueira e o Promotor tem como pretensão o desenvolvimento de uma Central Solar Fotovoltaica sem acesso a tarifa subsidiada (regime de mercado), aproveitando o recurso do sol para a produção de energia elétrica limpa, contribuindo assim para as metas do PNEC 2030.

- b) Este projeto encontra-se neste momento em fase de Licenciamento Ambiental, tendo o EIA sido submetido na APA em 20/12/2023 e sido atribuído pela APA o nº de AIA 3707 (<https://siaia.apambiente.pt/AIA1.aspx?ID=3707>).
- c) Ainda que a Central Solar Fotovoltaica se situe no concelho de Moura, dado que o ponto de ligação atribuído pela REN é, conforme referido atrás, a Subestação do Alqueva, situada no concelho da Vidigueira, traçado da linha CSF Alqueva – SE Alqueva (REN), a 400kV, com 3.460,64 m e 10 apoios desenvolve-se nos concelhos de Moura (Apoios 1 a 6) e Vidigueira (Apoios 7 a 10), conforme imagem em baixo, desenvolvendo-se num corredor paralelo ao da Linha de Muito Alta Tensão existente (Linha Internacional de 400 kV Alqueva – Brovales), dado que a REN não permite a partilha de apoios, uma vez que se trata de uma linha internacional de conexão com Espanha e o somatório das potências supera o limite de segurança de 420MVA.
- d) No âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental deste projeto, em curso, foram requeridos pela Comissão de Avaliação da APA, Elementos Adicionais para efeitos de Conformidade do Estudo de Impacte Ambiental, onde se inclui “Apresentar parecer da Câmara Municipal da Vidigueira relativo à instalação de infraestruturas de produção, transporte e transformação de energia na classe de espaços “agrossilvopastoris” do PDMV, nomeadamente da LMAT.”

3. Enquadramento da área de intervenção nos instrumentos de gestão territorial, Plano Diretor Municipal de Vidigueira, PDMV.

3.1. Servidões administrativas e restrições de utilidade pública:

a) Existem servidões administrativas e restrições de utilidade pública, identificadas no Art.º 7.º do PDMV, com impacto na área de intervenção, com expressão gráfica nas plantas em anexo, nomeadamente:

1. Recursos Hídricos:

Domínio Hídrico: a) Cursos de águas não navegáveis e não fluviáveis e respetivas margens com a largura de 10 m; b) Albufeira de águas públicas e respetivas zonas de proteção: Albufeira de Pedrógão, classificada como albufeira de águas públicas de utilização protegida, através da Portaria n.º 522/2009, de 15 de maio;

2. Recursos agrícolas e florestais:

a) Povoamentos de sobreiros e azinheiras.

3. Recursos ecológicos:

a) Reserva Ecológica Nacional, nas tipologias - Albufeiras (faixa de proteção, leito e margem); Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo.

b) No concernente aos *respetivos regimes legais, nas áreas abrangidas por servidões administrativas ou restrições de utilidade pública, aplicam-se cumulativamente à disciplina de uso, ocupação e transformação do solo estabelecida pelo PDMV, prevalecendo sobre esta, quando forem materialmente mais restritivos, exigentes ou condicionadores da utilização do solo*, Art.º 8.º.

c) Ainda, conforme o ponto 4 do Art.º 8.º, nos *povoamentos e/ou espécimes isolados de sobreiros e azinheiras, deve atender -se ao regime aplicável, considerando designadamente o seguinte: a) O corte ou arranque de sobreiros e azinheiras está sujeito a autorização conforme legislação em vigor.*

3.2. Medidas de defesa contra incêndios

a) Análise técnica, em anexo.

3.3. Sistema de proteção de valores e recursos

a) A área de intervenção integra diferentes tipologias da Estrutura Ecológica Municipal (EEM), identificada no Art.º 10.º, *que integra o conjunto das áreas nas quais ocorrem os sistemas biofísicos, que pelas suas características intrínsecas, ou por constituírem o suporte físico de processos ecológicos, são fundamentais para a manutenção da identidade, integridade e regeneração do território do município de Vidigueira e das populações que dele dependem.*

b) *As ocupações e utilizações permitidas na EEM devem assegurar a compatibilização das funções de proteção, regulação e promoção dos sistemas ecológicos, com os usos produtivos, o recreio e o bem-estar das populações, numa ótica de sustentabilidade do território.*

c) *O regime de uso do solo das áreas integradas na EEM é o previsto para a respetiva categoria ou subcategoria de solo, articulado, quando for caso, com os regimes legais aplicáveis às mesmas áreas (servidões e restrições de utilidade pública).*

3.4. Outras limitações ao regime de uso

a) A área de intervenção integra, definidas pelo Art.º 15.º, *Zonas inundáveis por cheias técnicas, que correspondem às áreas máximas suscetíveis de serem atingidas pela onda de inundação, no caso de rutura das barragens.*

3.5. Património Cultural

a) Estão identificadas áreas arqueológicas sensíveis e respetivos perímetros de proteção, às quais foram atribuídos grau 1 e 3 de proteção, nos termos definidos no Art.º 20.º:

- *Grau 1, correspondem a vestígios arqueológicos de grande interesse, tendo em conta a sua singularidade e o seu estado de conservação: são interditas quaisquer intervenções que impliquem a afetação destes bens patrimoniais, com exceção de intervenções que decorram de projetos de valorização e/ou conservação e restauro dos vestígios existentes;*

- *Grau 3, correspondem a vestígios de valor arqueológico significativo: as atividades agrícolas, florestais ou outras, que impliquem impactos significativos ao nível do solo e do subsolo, atingindo profundidades superiores a 50 cm, bem como as operações urbanísticas e a instalação de infraestruturas, incluindo as de rega, devem ser alvo de acompanhamento arqueológico, cujos resultados poderão implicar ulteriores medidas de minimização em função da avaliação dos elementos encontrados.*

b) Tem-se, pelo ponto 3 do Art.º 20.º, que *nas áreas arqueológicas sensíveis e respetivos perímetros de proteção de todos os aglomerados urbanos do concelho, ficam sujeitas a necessário acompanhamento arqueológico todas as intervenções que impliquem a afetação do subsolo, cujos resultados poderão implicar ulteriores medidas de minimização em função da avaliação dos elementos encontrados, de acordo com parecer a emitir pelos serviços competentes da administração central em matéria de património cultural.*

3.6. Classificação e qualificação do solo:

a) A área de intervenção localiza-se em solo rústico e o traçado proposto atravessa diferentes categorias de espaço, nomeadamente:

1. Na categoria de espaços florestais, identificados no Art.º 48.º:

a) A subcategoria de espaços agrossilvopastoris que correspondem *a superfícies agroflorestais, abrangendo áreas de montado, Espaços florestais de sobreiro e azinheira e as áreas agrícolas e florestais do POAAP.*

b) Constituem objetivos de ordenamento e de gestão desta categoria de Espaço *o desenvolvimento das condições da respetiva valorização económica, mantendo as técnicas de exploração florestal que conservem a fertilidade dos solos e a respetiva disponibilidade hídrica, minimizem a erosão e o risco de incêndio e contribuam para a diversidade ecológica que caracteriza estas áreas.*

c) No respeitante aos usos, encontram-se, no ponto 2 do Art.º 49.º, discriminadas *as atividades agrícola, silvopastoril e florestal*, como dominantes.

d) E, com relevância para o caso em apreço, tem-se como usos complementares e compatíveis, para a subcategoria de espaço, no iv da alínea b) do ponto 4, *a instalação de infraestruturas e equipamentos, nomeadamente, vias de comunicação, saneamento básico, gestão de resíduos, redes de telecomunicações, e de produção, transporte de energia, recreio e lazer, entre outros;*

2. Na categoria de espaços naturais e paisagísticos, identificados no Art.º 51.º:

a) A subcategoria de espaços naturais e paisagísticos de proteção, *que integra o Plano de água da albufeira de Pedrógão no NPA e as restantes albufeiras delimitadas no âmbito da REN, por possuírem uma capacidade superior a 100 000 m³;*

b) E a subcategoria de Espaços naturais e paisagísticos de valorização *que integra as áreas de valorização ambiental e paisagística do POAAP, constituídas pelas margens ribeirinhas integradas, total ou parcialmente, na zona reservada da albufeira.*

c) *Constituem objetivos de ordenamento e de gestão desta categoria de Espaços a salvaguarda e a valorização dos valores naturais e ambientais associados aos ecossistemas em presença, a respetiva valorização económica e usufruto pela população, sendo de promover as utilizações de recreio e lazer, de desenvolvimento de atividades de educação ambiental e de conservação da natureza e da biodiversidade.*

d) No respeitante aos usos, encontra-se, no ponto 1 do Art.º 52.º, *todos os usos e atividades estão sujeitos a parecer da Autoridade Nacional da Água, e serão regulamentados através do futuro Programa Especial das Albufeiras do Alqueva e Pedrógão, a desenvolver em regulamento próprio, conforme previsto no Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial.*

4. Enquadramento da pretensão

a) A pretensão do requerente, *de instalação de infraestruturas de produção, transporte e transformação de energia*, será passível de emissão de parecer favorável, através da compatibilização do articulado do regulamento do PDM de Vidigueira, primeira revisão, publicada a 3 de fevereiro de 2022, em Diário da República, 2ª série, Parte H, e dos elementos gráficos que constituem o seu conteúdo documental, com os respetivos regimes aplicáveis em função da localização da área de intervenção.

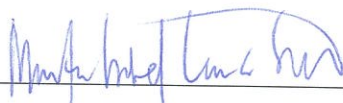
b) A presente informação não substitui qualquer outro parecer ou ato administrativo que deva ser emitido ou praticado por entidades com competência decisória relativa a outras condicionantes que onerem a área de intervenção em análise ou no âmbito da instalação da atividade proposta, pela entidade licenciadora ou competente para autorização do projeto.

- c) Mais se informa que, no âmbito da edificação compete aos órgãos municipais, exercer as competências atribuídas pelo Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação, RJUE, sempre que envolva a realização das operações urbanísticas ali previstas, sendo o seu procedimento instruído nos termos daquele regime e respetiva regulamentação, acompanhado dos elementos constantes de portaria dos membros do Governo responsáveis pelas respetivas áreas do ordenamento do território.
- d) Integram a presente informação, em complemento do ponto 3, as plantas de condicionantes e de ordenamento, referente a: recursos agrícolas, ecológicos e geológicos; recursos florestais; recursos hídricos; classificação e qualificação do solo; estrutura ecológica municipal e património cultural. E, ainda parecer do Gabinete de Proteção Civil e Segurança.

À consideração superior

Vidigueira, 14 de março de 2024

A Técnica,



(Marta Isabel Lança Silva)

 GABINETE DE PROTEÇÃO CIVIL E SEGURANÇA	Intervenção GPCS GPCS VIDIGUEIRA	 Março 2024
---	--	---

Intervenção do GPCS:

- Análise técnica referente à instalação do **ponto de ligação à rede a Subestação de Alqueva pertencente à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), situada no concelho da Vidigueira.**

Concelho: Vidigueira

Freguesia: Pedrógão

Local: Sobreira de Cima

REGISTO N.º

ENTRADA DE:

DESCRIÇÃO DO PROJETO:

O projeto designado por **CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA DO ALQUEVA - 354 MVA (400 MWp)**, está, localizado no **concelho de Moura** e resulta da celebração de um **acordo entre a REN - Rede Elétrica Nacional e a SOLID TOMORROW - ENERGIA UNIPessoal LDA, projeto solar fotovoltaico** que tem como **ponto de ligação à rede a Subestação de Alqueva pertencente à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), situada no concelho da Vidigueira.**

O promotor tem como pretensão o desenvolvimento de uma Central Solar Fotovoltaica sem acesso a tarifa subsidiada (regime de mercado), aproveitando o recurso do sol para a produção de energia elétrica limpa, contribuindo assim para as metas do PNEC 2030.

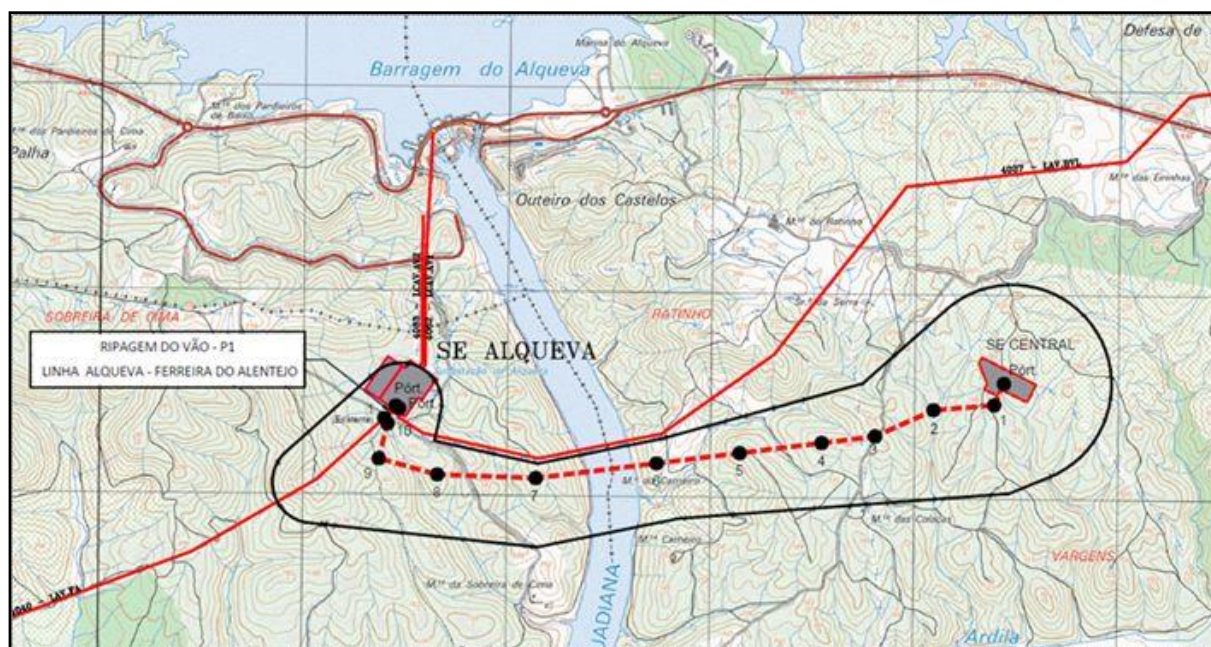
Este projeto encontra-se neste momento em **fase de Licenciamento Ambiental**, tendo o EIA sido submetido na APA em 20/12/2023 e sido atribuído pela APA o n.º de AIA 3707 (<https://siaia.apambiente.pt/AIA1.aspx?ID=3707>).

A Central Solar Fotovoltaica irá situar-se no concelho de Moura, e o ponto de ligação atribuído pela REN é, conforme referido, a Subestação do Alqueva, situada no concelho da Vidigueira, traçado da linha CSF Alqueva – SE Alqueva (REN), a 400kV, com 3.460,64 m e 10 apoios desenvolve-se nos concelhos de Moura (apoios 1 a 6) e **Vidigueira (apoios 7 a 10)**, desenvolvendo-se num corredor paralelo ao da Linha de Muito Alta Tensão existente (*Linha Internacional de 400 kV Alqueva – Brovales*), dado que a REN não permite a partilha de apoios,

 GABINETE DE PROTEÇÃO CIVIL E SEGURANÇA	Intervenção GPCS GPCS VIDIGUEIRA	 Março 2024
---	--	---

uma vez que se trata de uma linha internacional de conexão com Espanha e o somatório das potências supera o limite de segurança de 420MVA.

Foi solicitado parecer ao município de Vidigueira relativo à instalação de infraestruturas de produção, transporte e transformação de energia na classe de espaços “Agropastoris” do PDMV, nomeadamente da LMAT.



 GABINETE DE PROTEÇÃO CIVIL E SEGURANÇA	Intervenção GPCS GPCS VIDIGUEIRA	 Março 2024
---	--	---

ANÁLISE TÉCNICA DO GPCS PARA APOIO À DECISÃO, SOBRE O RESPECTIVO PROJETO:

PLANO DIRETOR MUNICIPAL

Segundo as condicionantes do PDM do concelho de Vidigueira em vigor, o projeto encontra-se em áreas de Rede Ecológica Nacional e em Zonas Terrestres de Proteção, as linhas de muita Alta Tensão irão sobrepor-se a espaços naturais e paisagísticos de proteção e valorização, a perímetros de proteção e valorização arqueológica e a áreas potenciais para a ocorrência de recursos minerais em metais base.

Existem três postes de Muita Alta Tensão, os n.ºs 7, 8 e 10 que estão planeados ser implementados sobre perímetros de proteção e valorização arqueológica, nomeadamente das antas n.º 1 e 2 da Sobreira de Cima e da Cista do monte da Sobreira de Cima.

Em relação à Estrutura Ecológica Municipal irá situar-se em zona de montado, faixa de proteção da albufeira e áreas de elevado risco de erosão do solo.

CARTOGRAFIA EM ANEXO

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIO

Em relação ao PMDFCI em vigor, o projeto interceta uma via da Rede Viária Florestal e está inserido em áreas florestais.

Na carta de perigosidade de incêndio rural, a classe varia entre muito baixa e alta e na carta de risco de incêndio rural intercala entre reduzido e muito elevado.

CARTOGRAFIA EM ANEXO

PLANO MUNICIPAL DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL

No âmbito do PMEPC, em relação às áreas suscetíveis de risco, uma pequena área das linhas elétricas ficam sobrepostas sobre áreas inundáveis, aquando rutura de barragens ou cheias técnicas.

CARTOGRAFIA EM ANEXO

 GABINETE DE PROTEÇÃO CIVIL E SEGURANÇA	Intervenção GPCS GPCS VIDIGUEIRA	 Março 2024
---	--	---

NOTAS:

- A infraestrutura pretendia está inserida em terrenos privados, pelo que a sua implementação incorre à desapropriação das propriedades – importante informar e englobar o proprietário no processo;
- A infraestrutura pretendida, segundo o Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro está inserida na Rede Secundária de Faixas de Gestão de Combustível (artigo 49.º, alínea b), portanto terá que cumprir com a faixa de gestão de combustível legalmente exigida no artigo 49.º, alínea i – *‘No caso de linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em muito alta tensão e em alta tensão, a gestão do combustível numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10m para cada um dos lados’.*

ÚLTIMAS SUGESTÕES:

- Todos os documentos técnicos elaborados devem ser submetidos a análise e decisão em reunião de câmara;
- Numa próxima fase, e aquando o projeto entrar em licenciamento na CMV, o documento deve ser enviado para conhecimento e análise da Comissão Municipal de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

O Técnico Superior

/Emanuel Pestana/



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
S027050-202404-DAIA.DAP
DAIA.DAPP.00014.2024

S/ Comunicação

N/ Referência
1404/CA/DEAP/BJ/2024

Data
15-05-2024

ASSUNTO: Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3707, Projeto: CSF Alqueva – emissão de parecer.

Exma Sra Eng.ª Maria do Carmo Figueira, D.D. Diretora :

No âmbito da V. solicitação de parecer específico relativo ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3707 – Projeto: CSF Alqueva, procedeu-se à análise dos elementos disponibilizados.

Neste contexto, informamos que a área ocupada pelo projeto da Central Solar Fotovoltaica de Alqueva não afeta infraestruturas do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), no entanto importa referir que, a área de estudo do projeto está abrangida pela área de influência do abrigo de Alqueva.

No âmbito da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) do Circuito Hidráulico Póvoa-Moura e Respetivos Blocos de Rega (Processo de AIA n.º 3006) foi elaborado o “Estudo da Utilização de Habitat de Quirópteros na Área de Influência do Circuito Hidráulico Póvoa-Moura e Respetivos Blocos de Rega”. O estudo teve como objetivo a caracterização e acompanhamento da atividade de caça dos quirópteros presentes no Abrigo de Alqueva (medida de minimização associada à construção da barragem de Alqueva) e a área de estudo incluiu pontos de amostragem na área do bloco de rega e área envolvente, numa grelha dentro e fora do raio de 10 km do Abrigo de Alqueva.

O Abrigo de Alqueva está classificado como de importância nacional nas épocas de hibernação, maternidade e outono, conhecendo-se a presença das espécies morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*), morcego-



rato-grande (*Myotis myotis*), morcego-de-ferradura-mourisco (*Rhinolophus mehelyi*), morcego-de-ferradura-grande (*Rhinolophus ferrumequinum*) e morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*). É possível também a ocorrência do morcego-de-ferradura-mediterrânico (*Rhinolophus euryale*). Destas espécies, as três primeiras e o morcego-de-ferradura-mediterrânico apresentam estatutos de conservação preocupantes.

Os dados recolhidos no estudo permitiram identificar pelo menos 15 espécies na área de estudo. Das espécies com ocorrência confirmada ou claramente mais provável, destacam-se pelo estatuto de ameaça nacional: morcego-de-ferradura-mediterrânico (EN), morcego-rato-grande (VU) e morcego-de-pelucho (NT), podendo ainda referir-se o morcego-arborícola-gigante (*Nyctalus lasiopterus*) (DD). As espécies mais frequentes e com maior atividade na área foram as pertencentes ao género *Pipistrellus*, com destaque para morcego-de-Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), enquanto as dos géneros *Rhinolophus*, *Myotis*, *Hypsugo* e *Plecotus*, foram as menos detetadas.

As espécies presentes no abrigo Alqueva (géneros *Rhinolophus*, *M. myotis* e *M. schreibersi*), parecem utilizar preferencialmente as áreas mais próximas do abrigo (dentro do raio de 10 km). Para as restantes espécies esta tendência também se verificou, no entanto, tal estará mais relacionado com a proximidade a corpos de água permanentes (albufeira de Alqueva, rio Ardila e algumas charcas com água todo o ano) e da galeria ripícola do rio Ardila.

A importância relativa dos biótopos estudados, depende muito das espécies-alvo, mas também da sua envolvente. As áreas de culturas temporárias de sequeiro são importantes em termos gerais e pelo menos nalgumas alturas do ano, tendo importância acrescida para *M. myotis*, uma vez que captura as suas presas diretamente do solo e necessita que a vegetação herbácea tenha um porte pelo menos baixo, para ter sucesso na deteção e captura das presas. Pelas mesmas razões, as áreas de olival de sequeiro ou regadio e os sistemas agroflorestais, poderão ser também importantes para esta espécie como áreas de alimentação, e parecem ter também alguma importância para os géneros *Eptesicus* e *Nyctalus*. Já as florestas de folhosas são importantes áreas de alimentação para o género *Rhinolophus* e como áreas de abrigo potencial para o género *Nyctalus*.

A envolvente destes biótopos, nomeadamente a existência de galerias ripícolas e/ou proximidade a estas e a corpos de água, mas também de orlas de biótopos florestados, ou outros biótopos com estrutura de vegetação similar, serão fatores preponderantes para uma maior ou menor utilização de um determinado biótopo, pois



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

Pág. 3

podem servir não só como áreas de alimentação só por si, mas também como corredores de ligação e refúgio temporário, entre áreas de alimentação.

Como orientações gerais de gestão de habitats para os quirópteros, o estudo propõe:

- Manter e se possível promover as áreas de florestas de folhosas, que na região dizem respeito essencialmente a manchas de azinheira ou sobreiro, aumentando nalguns casos, a dimensão das manchas existentes, e noutros, criando novas manchas;
- Manter e se possível promover, as galerias ripícolas, mesmo que estejam associadas a cursos de água temporários, de forma a potenciar a conexão de áreas de alimentação preferenciais e a corpos de água permanente;
- Manter diversas áreas com usos mais tradicionais, nomeadamente culturas temporárias de sequeiro, áreas de pastagem ou mesmo olivais de sequeiro, de forma a criar zonas com menor carga de adubos químicos e fitofármacos, que são mais favoráveis à generalidade dos quirópteros.

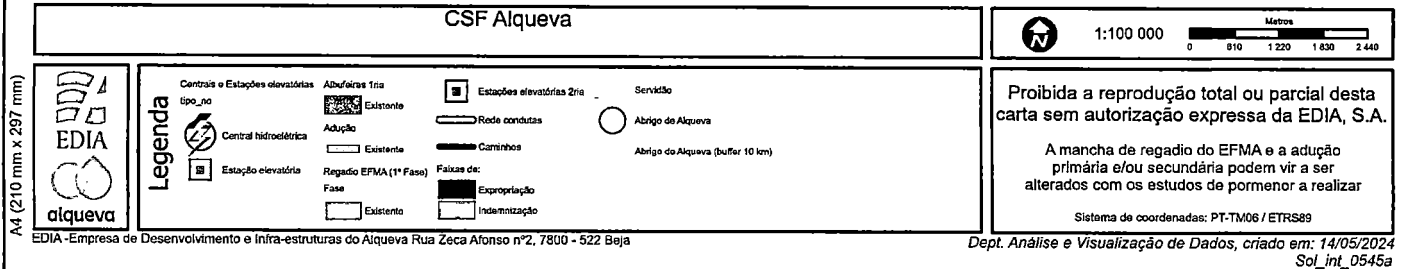
Disponíveis para prestar quaisquer esclarecimentos ou informação considerada necessária.

Anexa-se cartografia de localização.

Com os melhores cumprimentos,

O Administrador

Jorge Vazquez



Largo da Estação, 17
7800-132 Beja - Portugal
T +351 21 28 79 000 · F +351 284 163 359
grbj@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

Para

APA - Agência Portuguesa do Ambiente

Rua da Murgueira, 9/9A - Apartado 7585

Zambujal

2610-124 Amadora

V/ REF ^a	ANTECEDENTE	N/ REF ^a	SAÍDA	DATA
S027050-202404-DAIA.DAP DAIA.DAPP.00014.2024	008-4314376	6711BJA240502	007-4345446	2024-05-31

Assunto: Processo 6711BJA240502 Pedido de Parecer - Avaliação de Impacte Ambiental nº. 3707. Projeto: CSF Alqueva - PROC:DAIA.DAPP.00014.2024

Estrada: ER 255, Km 90.385 a Km 92.660, Lado Direito

Através do ofício com a ref.^a S027050-202404-DAIA.DAP DAIA.DAPP.00014.2024 de 29/04/2024, a APA - Agência Portuguesa do Ambiente solicitou a emissão de parecer relativo ao Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3707 da Central Solar Fotovoltaica de Alqueva que se localiza em território do concelho de Moura que será abrangido pelo Plano de Pormenor de Moura - Ardila na modalidade específica de Plano de Intervenção no Solo Rústico, e que também se destina a um Empreendimento Turístico (Conjunto Turístico). Trata-se de um instrumento de gestão territorial que vai substituir o Plano de Pormenor em vigor (PP da Área de Localização Preferencial de Empreendimentos Turísticos Estruturantes T13 Moura-Ardila), cuja área foi acrescida para contemplar um espaço de infraestruturas e outras instalações de modo a acolher um parque fotovoltaico.

Apreciados os documentos disponibilizados no link <https://siaia.apambiente.pt/AIA.aspx?ID=3622> e efetuada a análise à rede rododotroviária sob jurisdição da Infraestruturas de Portugal (IP, S.A.) na área em estudo, verifica-se que esta não colide com a rede ferroviária e que, de acordo com o Plano Rodoviário Nacional, a rede rodoviária aí existente é constituída pelo troço da ER 255 - L. D. Évora (Barragem de Alqueva) / Moura. Trata-se de uma estrada que 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.



Neste contexto, os painéis fotovoltaicos, inversores e a subestação da Central Fotovoltaica com respetivo edifício de comando, deverão garantir simultaneamente os afastamentos de pelo menos 20 m ao eixo da via e de pelo menos 5 m à zona da estrada, e salienta-se que a orientação dos painéis, assim como qualquer modelação de terreno da área em questão, não deverão prejudicar a infraestrutura rodoviária nem as condições de circulação e de segurança.

Através da informação disponibilizada, verifica-se que o acesso à Central Fotovoltaica de Alqueva será garantido pela ER 255, e que a intervenção também envolve a realização de terraplanagens, a abertura de valas para instalação de cabos elétricos, a colocação de vedações com 2 m de altura, em rede de malha retangular com abertura progressiva, e a beneficiação caminhos existentes, pelo que se considera que deverá ser salvaguardado o restabelecimento de linhas de água afetadas, de modo a que a escorrência de águas das chuvas em excesso e os fenómenos de erosão associados não provoquem efeitos negativos na ER 255.

Na oportunidade salienta-se que ficou estabelecido que o acesso principal à área abrangida pelo Plano de Pormenor de Moura - Ardila será garantido através da ER 255 por uma interseção com a tipologia de cruzamento, para se assegurarem ligações a sul e a norte desta infraestrutura rodoviária, ou seja, a sul onde se inclui o parque fotovoltaico, e a norte ao Conjunto Turístico. Desta forma, a atual serventia que estabelece ligação à parte sul da propriedade será eliminada e o acesso passará a ser efetuado no futuro através do ramo sul do referido cruzamento. Acresce referir que a área de intervenção deste Plano de Pormenor terá somente duas ligações à ER 255, e que as serventias atuais serão eliminadas após construção dos acessos propostos.

Por este facto, a acessibilidade à Central Solar Fotovoltaica de Alqueva irá ser garantida pela interseção atrás mencionada, pelo que se aguarda que o respetivo projeto de execução seja submetido à consideração destes Serviços para aprovação e posterior materialização.

Mais se informa de que as vedações com as características pretendidas a instalar à margem da ER 255 carecem de Autorização destes Serviços, de acordo com o estipulado no nº 2, Artº 55º do EERRN e que as mesmas não poderão ser implantadas a menos de 5 m da zona da estrada, em conformidade com o disposto no nº 1, alínea b), do citado articulado deste Diploma legal.

Acresce ainda referir que as atividades que irão decorrer na fase de obra 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 Infraestruturas de Portugal (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.

Relativamente ao corredor previsto para Linha Elétrica de Muito Alta Tensão a 400 kV entre a Subestação da Central Fotovoltaica 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.

Em face do exposto, informa-se V. Exª de que estes Serviços emitem parecer favorável condicionado e aguardam pela apresentação na Gestão Regional de Beja e Faro sita em Largo da Estação nº 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), instruídos com os respetivos projetos de execução, ao abrigo do disposto nos n.ºs 1 e 2, Art.º 42.º do EERRN. 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,

O Gestor Regional

Luís Pinelo

(Ao abrigo da subdelegação de competências conferida
pela Decisão DRP/01/2019)

(JB/MM)

" Para maior eficiência, a IP imprime a preto e branco"

IP.MOD.006 | V02

À
APA - Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9
Zambujal
2611-865 Amadora

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
S027050-202404-DAIA.DAP	29.Abril.2024	REN 2905/2024	02/05/2024

Assunto: Proc.º AIA 3707 -Central Solar Fotovoltaica do Alqueva. Parecer específico relativo à Rede Nacional de Transporte de Eletricidade

Exmos. Senhores,

No seguimento do pedido formulado pelo ofício S027050-202404-DAIA.DAP, de 29 abril, as concessionárias das atividades de transporte de gás através da Rede Nacional de Transporte de Gás (“RNTG”) e de transporte de eletricidade através da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (“RNT”), respetivamente, REN - Gasodutos, S.A. (“REN-G”) e REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A. (“REN-E”), com a presente missiva pretendem compilar as informações consideradas relevantes para vossa consideração sobre as zonas de servidão da RNT e eventuais interferências com as servidões destas infraestruturas na área de implementação deste projeto, considerados os pressupostos e princípios expostos de seguida.

I. Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT)

A RNT é constituída pelas linhas e subestações de tensão superior a 110 kV, as interligações, as instalações para operação da Rede e a Rede de Telecomunicações de Segurança.

A constituição das servidões destas infraestruturas decorre do disposto das Bases XXX e XXXI do Anexo II do Decreto-lei n.º 15/2022 de 14 de janeiro, na sua redação mais recente.

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

Considerando os condutores das linhas eléctricas aéreas nas condições definidas pelo “Regulamento de Segurança de Linhas Aéreas de Alta Tensão” (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 fevereiro, no

Capítulo III (Condutores e cabos de guarda para linhas aéreas), artigos 26.º a 33.º e no Capítulo VIII (Travessias e cruzamentos nas linhas aéreas), artigos 85.º a 126.º, são definidas as distâncias de segurança a estabelecer as quais podem ser resumidas no seguinte quadro:

Distâncias apresentadas em (m)

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

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

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

Relativamente ao projeto em consulta pública, informa-se que o centro electroprodutor do projeto da “*Central Solar Fotovoltaica do Alqueva*” (doravante “**Central**”) possui um Título de Reserva de Capacidade de injeção na Rede Elétrica de Serviço Público, com ponto de interligação atribuído nos 400 kV da subestação do Alqueva da RNT, nos termos e para os efeitos do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro. A solução de ligação à RNT apresentada pelo Promotor consiste no estabelecimento de um único circuito de uma linha simples de 400 kV, de forma autónoma de quaisquer outras infraestruturas da RNT existentes, entre a Central e um painel de linha a 400 kV a implementar na mencionada subestação.

A solução de ligação assim definida não considera elementos de ligação redundantes, sem falhas de modo comum, designadamente os lineares de maior expressão territorial, não detendo, naturalmente, o mesmo nível de fiabilidade, nomeadamente, no que à continuidade do serviço diz respeito, que de outro modo se obteria caso os elementos de ligação da Central à RNT fossem constituídos por equipamentos redundantes sem falhas de modo comum, em especial, os que têm uma natureza linear com expressão territorial, como a linha de ligação suprarreferida.

Nestes termos, considera-se que o Promotor compreende e aceita as consequências da presente solução de ligação à RNT, nomeadamente e sem prejuízo de outras, as interrupções de serviço que decorram de falhas, de operações ou de intervenções em qualquer elemento que estabelece ligação do Central à RNT independentemente de integrarem ou não a RNT, interrupções que de outro modo não ocorreriam caso se utilizasse uma solução com elementos de ligação redundantes e alternativos sem falhas de modo comum.

Não obstante e sem prejuízo do que antecede, conforme desenho em anexo, realçamos que existe sobreposição deste projeto com a servidão de uma infraestrutura integrada na RNT:

- Linha Alqueva- Brovales, a 400 kV (LAV.BVL) - interligação com a Rede Elétrica de Espanha

Nas zonas de sobreposição do Parque Solar com a infraestrutura da RNT e respetiva servidão, o promotor deve respeitar integralmente as condições definidas na especificação “*ET-RC-CFV (Requisitos de compatibilização de centrais fotovoltaicas com as infraestruturas da RNT)*”, que se anexa.

II. Condicionantes impostas pelas servidões da RNTG e RNT

Sem prejuízo do exposto *supra*, para o estabelecimento das infraestruturas em causa, devem ser respeitadas as seguintes condições para o cruzamento das servidões da RNTG e RNT:

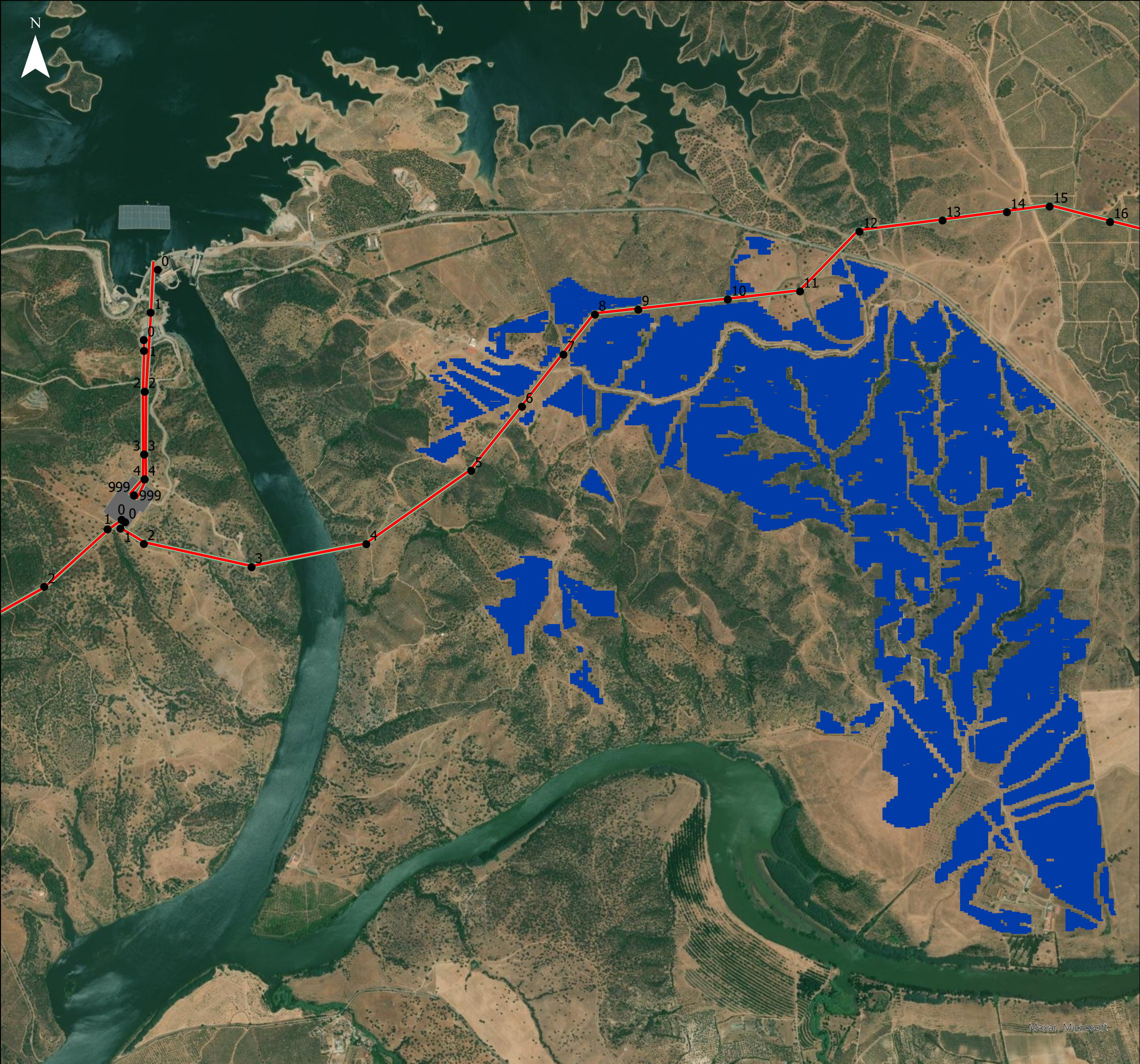
1. Previamente ao seu licenciamento, o projeto da nova linha de 400 kV deve ser enviado à REN-E para verificação das distâncias de segurança às infraestruturas em exploração;
2. Cumprimento do estabelecido na especificação “*ET-RC-CFV (Requisitos de compatibilização de centrais fotovoltaicas com as infraestruturas da RNT)*”.
3. Qualquer trabalho a realizar nas servidões das infraestruturas da RNT e RNTG deve ser acompanhado por técnicos das REN-G e REN-E para garantia das condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos a realizar pelo Promotor. Para esse efeito, as REN-G e REN-E devem ser informadas da sua ocorrência com pelo menos 15 dias úteis de antecedência.

Ficamos ao dispor para eventuais informações adicionais.

Com os melhores cumprimentos

Francisco Parada
Engenharia e Inovação
Qualidade, Ambiente, Segurança e Desempenho

ANEXOS: - Interferências com a RNT,
- ET-RC-CFV (Requisitos de compatibilização de centrais fotovoltaicas com as infraestruturas da RNT).]



CSF do Alqueva e LMAT a 400 kV



- Legenda**
- Apoios das linhas a 400 kV
 - Linhas a 400 kV - RNT
 - Subtação do Alqueva
 - Módolos Fotovoltaicos

Data:
30/04/2024

Elaboração Técnica:
José Oliveira

Escala:
1:20 000



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

REQUISITOS DE COMPATIBILIZAÇÃO DE CENTRAIS FOTOVOLTAICAS COM AS INFRAESTRUTURAS DA RNT

ET-RC-CFV

Revisão: A

Junho 2022

ÍNDICE

1.	ÂMBITO	3
2.	COMPATIBILIDADE ESPACIAL	3
2.1.	LINHAS DA RNT	3
2.1.1.	SERVIDÕES DAS LINHAS DA RNT	3
2.1.2.	COMPATIBILIDADE ESPACIAL DE PARQUES FOTOVOLTAICOS COM LINHAS DA RNT	4
2.2.	APOIOS DA RNT	4
2.2.1.	OCUPAÇÃO DO SOLO PELOS APOIOS DA RNT	4
2.2.2.	ACESSO AOS APOIOS DA RNT	4
2.2.3.	COMPATIBILIDADE ESPACIAL DE PARQUES FOTOVOLTAICOS COM APOIOS DA RNT	5
3.	COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA	5

CONFIDENCIALIDADE

A informação constante da presente Especificação Técnica é confidencial e da propriedade da REN, apenas podendo ser utilizada no âmbito de estudos de Compatibilização de Centrais Fotovoltaicas com as infraestruturas da RNT. A divulgação, cedência e utilização para outros fins, na totalidade ou em parte, da informação constante destas Especificações Técnicas, constitui o(s) incumpridor(es) em responsabilidade civil, com obrigação de indemnizar a REN por quaisquer danos ou prejuízos que daí possam resultar.

1. ÂMBITO

O projeto de novas centrais fotovoltaicas cuja implantação preconize situações de ocupação da faixa de servidão de infraestruturas pertencentes à Rede Nacional de Transporte de eletricidade (RNT) deverá avaliar e quantificar a compatibilização espacial e eletromagnética entre ambas as infraestruturas de modo a, em primeiro lugar, garantir a segurança de pessoas e bens e, em segundo lugar, salvaguardar a segurança e operacionalidade da RNT, bem como quaisquer ações futuras de reparação e/ou renovação dos equipamentos das linhas elétricas.

A compatibilização de centrais fotovoltaicas com as infraestruturas da RNT deverá ser aprovada pela REN – Rede Elétrica Nacional, S.A. (REN) tendo em consideração as especificações técnicas, as normas técnicas em vigor e demais regulamentações respeitantes à RNT.

2. COMPATIBILIDADE ESPACIAL

2.1. LINHAS DA RNT

2.1.1. SERVIDÕES DAS LINHAS DA RNT

As servidões das linhas da RNT correspondem a servidões de passagem que visam evitar que as linhas sejam sujeitas a deslocamentos frequentes e são constituídas pela declaração de utilidade pública da instalação.

A servidão consiste na reserva do espaço necessário à manutenção das distâncias de segurança a edifícios, ao solo, a árvores, etc., considerando os condutores das linhas nas condições definidas no Regulamento de Segurança de Linhas Aéreas de Alta Tensão (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, de forma a garantir os seguintes afastamentos mínimos:

Tabela 2 – Afastamentos mínimos dos condutores de linhas elétricas aéreas aos obstáculos (m).

Obstáculos	150 kV	220 kV	400 kV
Solo	10	12	14
Árvores	4	5	8
Edifícios	5	6	8
Estradas	11	12	16
Outras linhas aéreas	(a)	(a)	(a)
Obstáculos diversos (Semáforos, iluminação pública)	3,2	3,7	5

(a) valor variável de acordo com o artigo 109.º do RSLEAT.

2.1.2. COMPATIBILIDADE ESPACIAL DE PARQUES FOTOVOLTAICOS COM LINHAS DA RNT

Dado que, à data de emissão da presente especificação técnica, ainda não estão definidas regulamentarmente distâncias aos painéis fotovoltaicos, podemos considerar como adequadas as distâncias similares às que deverão ser consideradas para os edifícios. Assim sendo, consideram-se adequados os seguintes afastamentos, obtidos para a situação de exploração das linhas à sua flecha máxima:

Tabela 3 – Afastamentos mínimos de painéis fotovoltaicos aos condutores de linhas elétricas aéreas (m).

Obstáculos	150 kV	220 kV	400 kV
Painéis Fotovoltaicos	5	6	8

Estas distâncias de segurança devem ser consideradas para a posição mais elevada que qualquer equipamento do Parque Fotovoltaico possa assumir. Em particular para os painéis fotovoltaicos, deve considerar-se a posição (fixa ou móvel) em que o painel possa ser colocado (independentemente de essa posição ser pouco ou muito frequente, apenas se é possível sem encravamento).

Estes valores devem ainda ser observados para as distâncias de afastamento à linha elétrica que todo o pessoal, veículos e ferramentas empregues ao serviço do Parque deverão cumprir nas ações de construção, inspeção, manutenção e/ou reparação que se situem na zona de servidão da RNT.

Previamente ao início de quaisquer das ações acima referidas, o promotor deverá informar a REN para avaliação e acompanhamento das operações com o intuito de garantir a segurança de pessoas e bens.

2.2. APOIOS DA RNT

2.2.1. OCUPAÇÃO DO SOLO PELOS APOIOS DA RNT

As áreas ao nível do solo ocupadas pelos apoios variam em função da sua altura, tipo e nível de tensão da linha. Considera-se, de uma forma conservadora, que a área ocupada ao nível do solo não ultrapassa os 120 m².

No entanto, para eventuais trabalhos de reparação, de renovação e/ou mesmo de substituição dos apoios, torna-se necessária uma área significativamente superior para viabilização dos trabalhos e/ou implantação de um novo apoio.

2.2.2. ACESSO AOS APOIOS DA RNT

A REN tem necessidade de acesso aos apoios de linha da RNT principalmente em duas fases: na fase de construção (que pode ser na instalação inicial ou para renovação/substituição de apoios) e na fase de exploração para operações de substituição e/ou manutenção da infraestrutura.

Em ambas as fases indicadas, há sempre necessidade de acesso aos apoios para transporte dos meios humanos, de ferramentas, dos equipamentos e materiais indispensáveis à operação a realizar.

A título de exemplo, refira-se o recurso a retroescavadoras para a execução de fundações e de autobetoneiras para a respetiva betonagem. Já a montagem das estruturas metálicas dos apoios recorre, indicativamente, a camiões de 2 eixos com capacidade até 13 toneladas para o transporte de cantoneiras e

a auto gruas com capacidade variável entre 25 e 120 toneladas (normalmente 1 por apoio) para o seu levantamento.

2.2.3. COMPATIBILIDADE ESPACIAL DE PARQUES FOTOVOLTAICOS COM APOIOS DA RNT

Para que seja garantida a permanente disponibilidade de acesso aos apoios e a viabilidade de realização das operações acima indicadas, requisitos obrigatórios para o cumprimento das obrigações da REN enquanto concessionária da atividade de transporte de eletricidade através da RNT, o projeto de centrais fotovoltaicas com afetação na faixa de servidão da RNT deverá prever, sem prejuízo de outros, o seguinte:

- i. a não ocupação de uma área envolvente aos apoios com um limite mínimo de 30 m centrados no ponto central do apoio existente;
- ii. garantir um acesso com a largura mínima de cerca de 5 m a todos os apoios da RNT afetados pela implantação da central fotovoltaica.

Ambas as situações deverão ser previamente analisadas e validadas pela REN.

3. COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

O projeto do parque fotovoltaico deverá ser realizado tendo presente os níveis de interferência eletromagnética causados pelo funcionamento, na proximidade, da linha da RNT. Os níveis de interferência deverão ser avaliados considerando o nível de tensão, a carga máxima, correntes de curto-circuito, descargas atmosféricas e a possível existência de cruzamentos e/ou paralelismos com a linha da RNT.

É da exclusiva responsabilidade do promotor a realização e execução de um projeto eletrotécnico devidamente compatibilizado com os níveis de interferência eletromagnética gerados pela linha da RNT. Para o efeito, a REN disponibiliza-se a fornecer ao promotor os dados e elementos que considere necessários ao desenvolvimento do seu projeto.

A REN não será responsável por quaisquer prejuízos causados ao promotor relativos à incompatibilidade eletromagnética, sejam de que natureza for, designadamente por danos emergentes ou lucros cessantes.

4. MANUTENÇÃO DA ZONA DE PROTEÇÃO DA LINHA DA RNT

A ocupação da faixa de servidão sujeita às condicionantes apresentadas *supra* exige que se clarifique as obrigações do titular da licença do Parque fotovoltaico em causa durante a fase de exploração da linha da RNT, nomeadamente no que à gestão da vegetação diz respeito, uma vez que as diversas operações de limpeza, decote ou abate de vegetais, plantação ficarão comprometidas, nos moldes em que a REN atua, pela presença dos painéis fotovoltaicos.

4.1. RESPONSABILIDADE PELAS OPERAÇÕES DE GESTÃO DA VEGETAÇÃO

O titular da licença de produção assume a responsabilidade pela realização das operações e respetivos encargos que assegurem a todo o tempo as distâncias de segurança indicadas na Tabela 2 (item “Árvores”)

da vegetação à linha da RNT nas condições de flecha máxima (para esse efeito, a REN disponibilizará o perfil técnico da linha com os condutores apresentados à flecha máxima).

O titular da licença de produção em causa deverá ainda respeitar as obrigações decorrentes do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, que estabelece o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais no território continental e define as suas regras de funcionamento.

4.2. ZONA DE INTERVENÇÃO DE GESTÃO DA VEGETAÇÃO

As operações mencionadas no ponto anterior devem estender-se a toda a largura da faixa de servidão onde estejam instalados painéis (ou infraestruturas do Parque fotovoltaico) e até 5m para além do limite longitudinal do último painel (ou infraestrutura do Parque fotovoltaico) de cada lado do vão em causa da linha da RNT.

4.3. INTERVENÇÃO DA REN NA LINHA OU FAIXA DE SERVIDÃO POR ATO OU OMISSÃO DO PRODUTOR

A REN poderá em qualquer momento intervir na linha ou na sua faixa de servidão, obrigando-se o titular da licença de produção ao pagamento à REN de todos os encargos em que esta incorrer com esta intervenção, designadamente as operações de gestão de vegetação realizadas por atos ou omissões do titular da licença de produção. Por esta intervenção, a REN não será responsável por quaisquer prejuízos causados ao titular da licença de produção sejam de que natureza for, designadamente por danos emergentes ou lucros cessantes, nem estará obrigada a ressarcir quaisquer custos diretos ou indiretos causados pelas operações realizadas pela REN.

4.4. INTERVENÇÕES DA REN NA LINHA OU FAIXA DE SERVIDÃO

Caso a REN tenha que intervir na linha ou na faixa de servidão devido a operações de manutenção, reparação, reconstrução ou modificação e daí resultar a necessidade de desligar o Parque, parcial ou totalmente, a REN não será responsável por quaisquer prejuízos causados ao titular da licença de produção sejam de que natureza for, designadamente por danos emergentes ou lucros cessantes, nem estará obrigada a ressarcir quaisquer custos em que o titular da licença de produção possa incorrer pela intervenção da REN. A REN diligenciará de forma razoável de modo a reduzir a perturbação da normal exploração do Parque.