

## **PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

### **“Central Fotovoltaica de Estoi”**



### **COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Direção-Geral do Património Cultural

Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

Direção-Geral de Energia e Geologia

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve

Administração Regional de Saúde do Algarve

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

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

*Página intencionalmente deixada em branco*

## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO .....	1
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO.....	2
3. OBJETIVOS, JUSTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROJETO .....	3
3.1. Objetivos e Justificação do Projeto .....	3
3.2. Localização do Projeto .....	4
3.3. Constituição geral do Projeto .....	5
3.4. Trabalhos de construção civil.....	7
3.5. Recuperação paisagística de áreas intervencionadas.....	8
3.6. Fase de exploração .....	8
4. ANÁLISE ESPECÍFICA.....	8
4.1. Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais.....	8
4.2. Recursos Hídricos.....	11
4.3. Socioeconomia .....	15
4.4. Solos e uso do solo.....	18
4.5. Ordenamento do território .....	20
4.6. Qualidade do Ar .....	24
4.7. Paisagem .....	24
4.8. Património .....	31
4.9. Sistemas ecológicos .....	36
4.10. Ambiente sonoro .....	44
4.11. Saúde humana .....	52
5. SÍNTESE DOS PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS.....	53
6. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA .....	55
7. CONCLUSÃO .....	66

*Página intencionalmente deixada em branco*

## 1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto da “Central Fotovoltaica de Estoi”, que se encontra em fase de projeto de execução, sendo emitido pela Comissão de Avaliação (CA) ao abrigo do n.º 1 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.

Dando cumprimento ao regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), a IBERDROLA RENEWABLES PORTUGAL, S.A., enquanto promotor do projeto, submeteu o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e os projetos de execução da central fotovoltaica e da linha elétrica na Plataforma do SILiAmb – Sistema Integrado de Licenciamento de Ambiente (processo PL20221222011174), sendo o licenciador do projeto a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

Este procedimento de AIA teve início a 23 de dezembro de 2022, data em que o processo foi submetido na plataforma Siliamb.

O projeto da central fotovoltaica em causa encontra-se sujeito a procedimento de AIA, de acordo com o definido nas disposições da subalínea i), da alínea b), do n.º 3 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro (na sua redação atual), estando abrangido pelo limiar definindo para o Caso geral da tipologia prevista na alínea a), do n.º 3 do Anexo II

### 3 - Indústria da Energia

a) *Instalações industriais destinadas à produção de energia elétrica, de vapor e de água quente (não incluídos no anexo I).*

*AIA obrigatória: Potência instalada  $\geq$  50 MW.*

Está ainda prevista, como integrando o projeto, a construção de uma linha de transporte de energia, correspondente à tipologia de projeto prevista na alínea b), do n.º 3 do Anexo II, “*Instalações industriais destinadas ao (...) transporte de energia elétrica por cabos aéreos*”; a mesma, com tensão de 150 kV e cerca de 6,5 km de extensão, não atinge os limiares definidos para o Caso geral: “*Eletricidade:  $\geq$  110 kV e  $\geq$  20 km*”. Neste âmbito, importa assegurar a necessidade de ser efetuada a respetiva análise, salientando-se o definido no ponto 2. do documento<sup>1</sup> da Comissão Europeia referente à abordagem a adotar sobre a avaliação dos projetos complementares/associados, atendendo em particular ao conceito de ‘*centro de gravidade*’ aí referido.

Deste modo, de acordo com o definido no artigo 8.º do diploma legal mencionado, a autoridade de AIA competente é a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Assim, através do ofício n.º S007549-202302-DAIA.DAP, de 09/02/2023, a APA, I.P., nomeou, ao abrigo do artigo 14.º do mesmo diploma, e em conformidade com o n.º 2 do artigo 9.º, uma Comissão de Avaliação (CA) constituída pelas seguintes entidades: Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR Algarve), Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), Administração Regional de Saúde do Algarve, I.P. (ARS Algarve), Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF), Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves do Instituto Superior de Agronomia (ISA/CEABN).

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

- APA/DAIA/DAP – Dr. João Clemente
- APA/DCOM - Eng.ª Clara Sintrão
- APA/ARH Algarve – Arq.º Pais. Fernando Macedo

<sup>1</sup> Disponível em <https://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/Note%20-%20Interpretation%20of%20Directive%2085-337-EEC.pdf>

- FEUP – Professora Cecília Rocha
- DGPC – Dr.ª. Alexandra Estorninho
- LNEG - Dr.ª Susana Machado
- CCDR Algarve – Dr. Ricardo Canas
- ARS Algarve – Dr. Pedro Pires e Dr.ª Raquel Adriano
- ICNF – Eng.ª Filipa Fonseca
- ISA/CEABN - Arq.ª Pais. Rita Herédia e Arq.º Pais. João Jorge
- DGEG - Eng.º Helena Barradas

O EIA objeto da presente análise foi elaborado pela empresa QUADRANTE, Engenharia e Consultoria, S.A., entre abril de 2021 e dezembro de 2022. O estudo é composto pelos seguintes volumes:

- I – Resumo não técnico;
- II – Relatório Síntese;
- III - Peças desenhadas;
- IV – Anexos.

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

- Aditamento, datado de março de 2023;
- Aditamento II, datado de maio de 2023;
- Resposta em Audiência Prévia, datado de maio de 2023.

O EIA foi acompanhado pelos respetivos projetos de execução.

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

## 2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A metodologia adotada pela CA para a avaliação do EIA e respetivo projeto da “Central Fotovoltaica de Estoi”, foi a seguinte:

- Instrução do processo de AIA e nomeação da CA.
- Realização de uma reunião no dia 17 de fevereiro de 2023, com o proponente e consultores, para apresentação do projeto e do respetivo EIA à Comissão de Avaliação.
- Análise da conformidade do EIA, com solicitação de elementos adicionais, relativos aos seguintes capítulos e aspetos do EIA: introdução e descrição do projeto; caracterização da situação atual; avaliação de impactes e medidas de minimização ao nível dos fatores: Aspetos técnicos do projeto, Sistemas Ecológicos, Património Cultural, Recursos Hídricos, Uso do Solo e Ordenamento do Território; Socioeconomia; Paisagem; Ambiente Sonoro e Saúde Humana. Foi ainda solicitada a reformulação do Resumo Não Técnico. Esta informação foi apresentada a 31 de março de 2023.
- Declaração de desconformidade do EIA a 27 de abril de 2023.

- Abertura de Audiência Prévia dos interessados a 28 de abril de 2023.
- Apresentação de alegações a 12 maio de 2023.
- Análise das alegações e declaração de conformidade do EIA a 16 de maio de 2023.
- Abertura de um período de Consulta Pública, de 19 de maio a 30 de junho de 2023.
- Prorrogação do período de Consulta Pública até 20 de julho.
- Visita ao local do projeto, efetuada no dia 06 de junho de 2023, tendo estado presentes representantes da CA (APA, ICNF, ARS Algarve, CCDR Algarve), do proponente e da empresa que elaborou o EIA.
- Análise técnica do EIA e respetivos aditamentos, bem como consulta dos elementos do projeto de execução, com o objetivo de avaliar os impactes do projeto e a possibilidade de os mesmos serem minimizados/compensados.

A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA e pareceres externos solicitados.

- Seleção dos fatores ambientais fundamentais tendo em consideração as características do projeto e da respetiva área de implantação.
- Realização de reuniões de trabalho, visando a verificação da conformidade do EIA, bem como a integração no Parecer da CA das diferentes análises sectoriais e específicas, e ainda os resultados da Consulta Pública, para além da discussão das seguintes temáticas principais: objetivos do projeto, caracterização da situação existente, identificação e avaliação dos impactes, medidas de minimização e planos de monitorização.
- Elaboração do Parecer Final da CA, com a seguinte estrutura: 1. Introdução, 2. Procedimento de avaliação, 3. Antecedentes, 4. Descrição do projeto, 5. Análise específica do EIA, 6. Síntese dos pareceres das entidades externas, 7. Resultados da Consulta Pública, 8. Conclusão, 9. Elementos a apresentar, medidas de minimização, medidas de compensação e planos de monitorização.

3

### **3. OBJETIVOS, JUSTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROJETO**

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

#### **3.1. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO**

A Central Fotovoltaica de Estoi (CFE) afirma-se como um contributo para a prossecução dos objetivos assumidos pelo Estado Português, nomeadamente a nível do Acordo de Paris e políticas nacionais. Terá a capacidade para produzir no 1º ano cerca de 159 GWh e, em média, no período de vida útil da instalação (30 anos), cerca de 143,8 GWh/ano.

O presente Projeto será responsável pela diminuição das emissões de CO<sub>2</sub> e de outros poluentes associados à produção de energia elétrica por outras fontes, bem como na diminuição do consumo e recursos, nomeadamente combustíveis fósseis utilizados nas centrais de produção de energia.

Tendo em conta a produção de energia a partir de fontes habituais, como o gás natural ou o carvão, estima-se que a entrada em funcionamento da presente central poderá reduzir o consumo anual em cerca de 14,88 milhões de metros cúbicos de gás natural, evitando assim a emissão de 32.375 toneladas de CO<sub>2</sub>.

Considerando o mix energético dos diferentes comercializadores em Portugal continental (com base no valor de 2021: 0,134 kg CO<sub>2</sub>/kWh) prevê-se que a construção desta central irá permitir evitar cerca de 21.291 toneladas de CO<sub>2</sub> anuais adicionais.

O Projeto prevê ainda o armazenamento da energia solar produzida em baterias.

Assim, em maio de 2020 foi lançada a abertura de procedimento concorrencial, sob a forma de leilão eletrónico, para atribuição de reserva de capacidade de injeção em pontos de ligação à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) para eletricidade a partir da conversão de energia solar.

A Iberdrola Renewables Portugal S.A. foi adjudicatária do lote 5, para o qual foi disponibilizada uma capacidade de injeção de 99 MVA, a partir da subestação de Estoi, com um nível de tensão de 150 kV, tendo sido atribuído o Título de Reserva de Capacidade (TRC) de injeção na RESP, de eletricidade produzida em Centro Eletroprodutor a partir de conversão de energia solar, com sistema de armazenamento integrado, e com potência de ligação de 69 MVA a 23 de novembro de 2020, pela REN, enquanto concessionária e operadora da Rede Nacional de Transporte.

### **3.2. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO**

O projeto da Central Fotovoltaica de Estoi localiza-se na freguesia Santa Catarina da Fonte do Bispo no concelho de Tavira, distrito de Faro.

No que se refere ao projeto da Linha Elétrica e corredor de estudo que define a sua área de estudo, estes abrangem a União das freguesias de Conceição e Estoi no concelho de Faro, a União das freguesias do Moncarapacho e Fusetas, concelho de Olhão, a freguesia de São Brás de Alportel, concelho de São Brás de Alportel e a freguesia de Santa Catarina da Fonte do Bispo, concelho de Tavira.

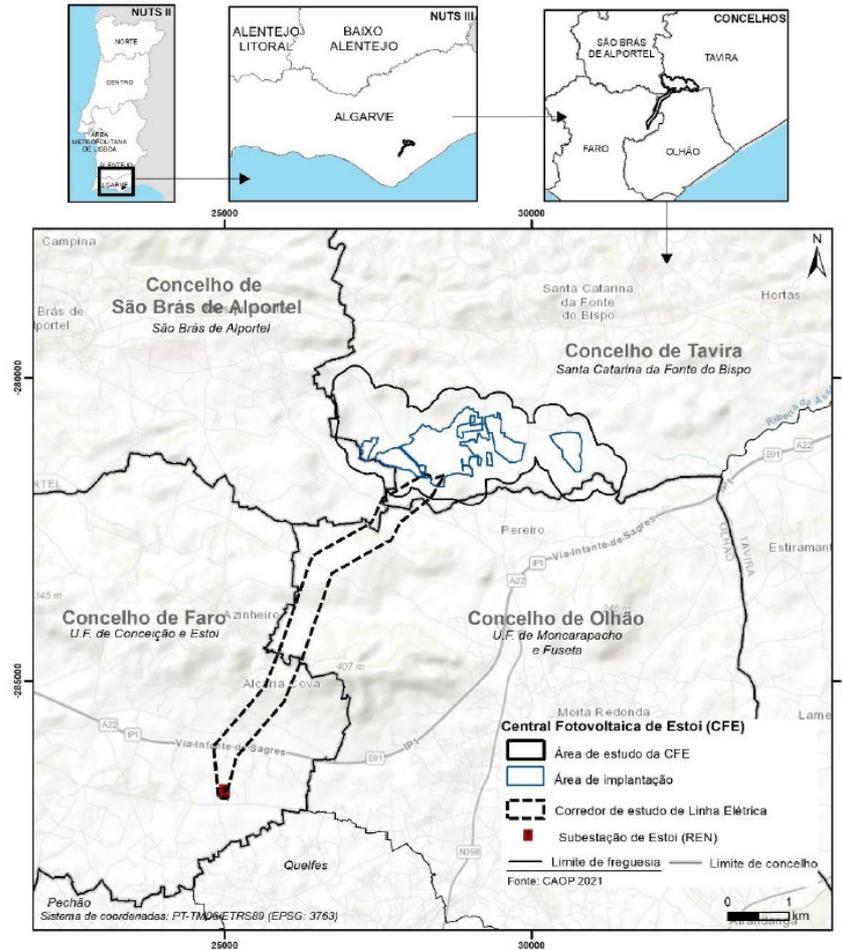


Figura 1. Enquadramento administrativo do projeto (Fonte: EIA)

### 3.3. CONSTITUIÇÃO GERAL DO PROJETO

O projeto prevê a implementação de componentes em 6 núcleos distintos, distribuindo-se dos dois lados da estrada municipal 398. A subestação localizar-se-á na extrema sudoeste do núcleo 3.

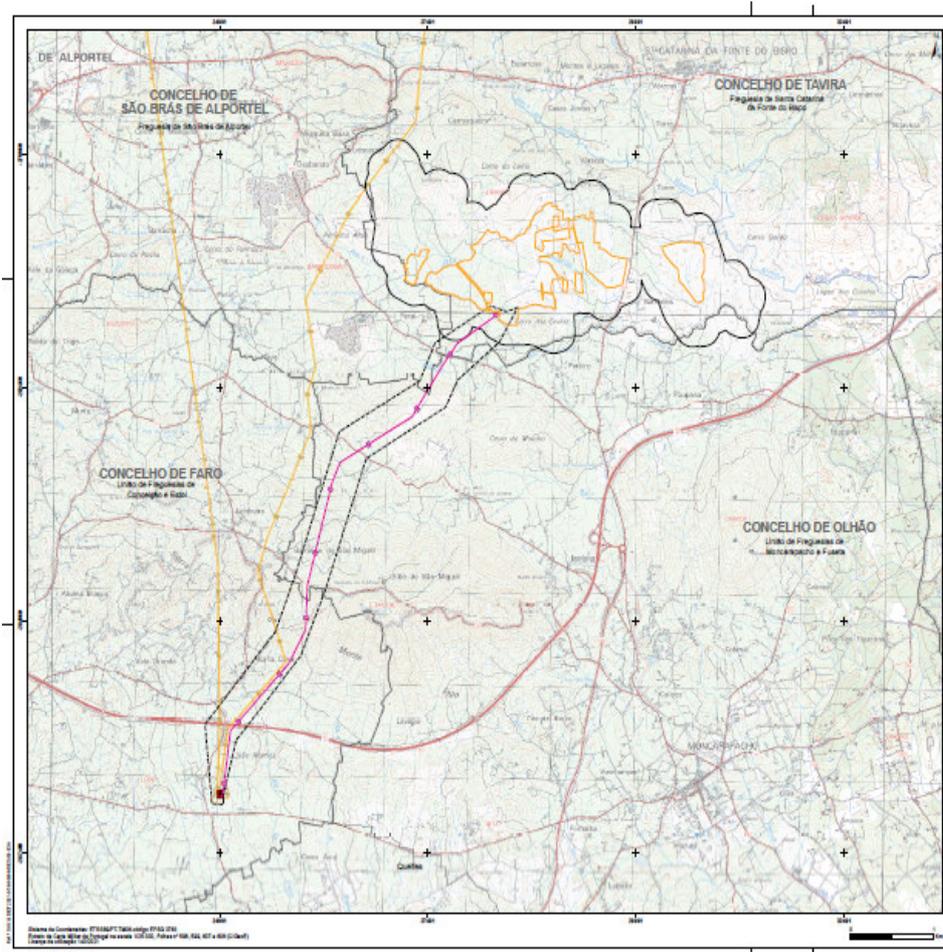


Figura 2. Central Fotovoltaica de Estoi (Fonte: EIA)

O Projeto da Central Solar Fotovoltaica será composto, no seu essencial, pela implantação de módulos fotovoltaicos para aproveitamento da energia solar e contempla a construção das seguintes infraestruturas:

- Acessos;
- Execução de fundações;
- Vedação exterior;
- Módulos e estruturas fotovoltaicos;
- Postos de transformação;
- Cabines de inversores;
- Rede elétrica;
- Subestação;
- Sistema de armazenamento de energia.

A construção da linha, contempla:

- Abertura da faixa de proteção da linha elétrica;
- Montagem e colocação dos apoios;
- Colocação de cabos, sinalização, dispositivos de balizagem aérea e dispositivos salva-pássaros.

A central solar fotovoltaica será constituída por 175.798 módulos solares fotovoltaicos com tecnologia bifacial, com a potência média unitária de 540 Wp, totalizando uma potência de 95 MWp.

O projeto, com uma área de implantação com 154 ha, apresenta uma área de implantação de painéis e componentes inferior a 100 ha.

A linha elétrica Central Solar Fotovoltaica de Estoi – - Subestação de Estoi, a 150 kV, tem uma extensão total de cerca de 6,5 km, com 21 apoios.

A construção desta linha envolve: a abertura do corredor para a sua implantação; a construção das fundações; a montagem dos 21 apoios; e a colocação da linha.

O centro electroprodutor contará com inversores, postos de transformação, estações meteorológicas e a subestação.

A subestação projetada será do tipo mista, composta por dois escalões de tensão, um de 150 kV (Nível MAT1) e outro de 30 kV (Nível MT2). A subestação será essencialmente constituída por um Parque Exterior de Aparelhagem (PEA) e por quatro edifícios: um de média tensão (CIMT1), dois edifícios de comando (CIPC – - Comando, Controlo e Proteção e CIPC – - Edifício de Auxiliares) e um edifício de manutenção e armazém.

Dado que a produção do gerador fotovoltaico depende fortemente das condições meteorológicas, como são exemplo a temperatura e a radiação solar, serão instaladas oito centrais meteorológicas dentro do parque solar, para assegurar a sua monitorização.

Será instalado junto à subestação um parque de baterias constituído com uma capacidade total de armazenamento de 14 MVA.

A central irá dispor de um sistema de segurança e vídeo vigilância, para assegurar a proteção dos equipamentos presentes na instalação.

Será instalada uma vedação perimetral, construída em rede cinégetica, com uma altura máxima de dois metros.

O parque fotovoltaico terá vias de acesso que permitam que o tráfego rodoviário chegue ao seu interior. Na medida do possível, serão utilizados os acessos já existentes, os quais em função das suas características atuais poderão ter de ser melhorados.

Os acessos externos ao parque serão realizados maioritariamente pelas estradas e caminhos já existentes (públicas e/ou privadas), os quais permitem a ligação aos acessos internos da central solar fotovoltaica. Estes são concretizados considerando a localização dos *power blocks* e subestação, bem como a topografia e condicionantes do terreno (linhas de água, restrições ambientais, etc.).

### **3.4. TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL**

Prevê-se que o projeto seja construído em 15 meses e as obras de construção civil consistirão no seguinte:

- Preparação das áreas a intervir;

- Instalação do estaleiro principal e áreas de apoio às obras;
- Atividades gerais de construção civil.

### **3.5. RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA DE ÁREAS INTERVENIONADAS**

Após a conclusão dos trabalhos de construção civil, e da montagem da instalação fotovoltaica, deverá ocorrer a concretização de um plano de recuperação paisagística das áreas intervenionadas, visando promover a recuperação da vegetação natural (vegetação autóctone) e o revestimento dos solos. Deverão ser objeto de recuperação paisagística as áreas intervenionadas, designadamente os acessos, a área de montagem dos painéis, as zonas de construção das valas para instalação dos cabos elétricos bem como de outras zonas que possam, eventualmente, vir a ser intervenionadas durante a construção.

### **3.6. FASE DE EXPLORAÇÃO**

O período de exploração da Central Solar Fotovoltaica estima-se que seja de 30 anos. As operações levadas a cabo durante a operação do projeto serão as de monitorização da produção de energia da Central Fotovoltaica, manutenção / revisão periódica e reparação de equipamentos, manutenção dos acessos e manutenção / limpeza do terreno (vegetação), bem como a limpeza dos painéis fotovoltaicos.

## **4. ANÁLISE ESPECÍFICA**

No EIA, os impactes do projeto foram avaliados para os seguintes fatores ambientais: Geologia, geomorfologia e Recursos Minerais, Solos; Recursos hídricos; Biodiversidade; Socioeconomia e Saúde humana; Ordenamento do território; Condicionantes e usos do solo; Património Cultural; Paisagem e Ambiente sonoro.

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

### **4.1. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS**

#### **4.1.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA**

##### Geomorfologia

O local do projeto situa-se na Orla Meso-Cenozoica Meridional ou Algarvia onde se distinguem, em função da sua geomorfologia, três subsectores de norte para sul (e.g. Gouveia, 1939; Feio, 1951 in Lopes et al., 2015): i) a Serra, situada no bordo setentrional e correspondente ao soco varisco da Zona Sul Portuguesa; ii) o Barrocal, área entre a faixa litoral e a Serra, constituído por formações carbonatadas mesozoicas; iii) a Orla Litoral, que se estende até ao oceano Atlântico e onde predominam formações detríticas Cenozoicas.

O projeto em apreço desenvolve-se no substrato calcário do Barrocal. A rede de drenagem apresenta uma escorrência preferencial para sul, encontrando-se fortemente encaixada mais para montante e tendendo a aplanar para sul. A água à superfície é escassa devido à intensa infiltração característica dos calcários.

Em termos altimétricos, a área de estudo da central é relativamente plana, com ligeiras ondulações no relevo, com cotas que variam dos cerca de 120 m a leste até aos cerca de 145 a oeste. É ladeada a norte por cabeços com cotas de 211 (v. g. Arrifes) e 171 e 174 m (Várzeas) e, a sul, pelo Cerro das Ondas que culmina nos 179 m. A área de estudo da linha elétrica é um corredor com orientação grosso modo NNE-SSW, onde o relevo é mais acidentado, com cotas muito variáveis.

Dada a sua natureza calcária, o Barrocal algarvio é seio de fenómenos de meteorização cársica de onde resultam inúmeras estruturas de geomorfologia cársica, por vezes, com importante valor em termos patrimoniais. São exemplos disso as macro-estruturas da Nave do Barão e Nave do Cordeiro, situados a sul de Salir, que são depressões do tipo polje de elevada beleza paisagística e também científica. Outras estruturas cársicas como dolinas, cavidades ou lapiás são frequentes no Barrocal algarvio.

Na área do projeto, segundo o EIA, ocorre um modelado cársico que se apresenta sob a forma de lapiás em fase de degradação avançada, com depósitos de terra rossa que cobrem manchas de dimensões apreciáveis. Predominam os lapiás de tipo residual, enterrado e o semi-enterrado, ocorrendo, no núcleo oriental da área de implantação do projeto, manchas de lapiás de juntas de estratificação. Identificou-se ainda uma pequena mancha de megalapiás no núcleo central do projeto. É referido no relatório que as formas originais do lapiás já foram danificadas pela intensa intervenção da atividade humana que esta região tem tido ao longo dos anos, essencialmente através de atividades de agricultura e pastorícia. Identificam-se ainda dolinas e sumidouros na área do projeto. As cavidades cársicas identificadas pelo relatório síntese são duas: o Algar dos Arrifes / Algar do Romão e o Algar dos Arrifes II / Algar do Romão vizinho, encontrando-se ambas detalhadamente descritas no referido relatório e com uma área de salvaguarda delimitada na planta de condicionantes do EIA (Desenho 6 do volume III). Ambas aparentam ter valor científico de interesse conservacionista, em particular a primeira pela sua dimensão e espeleotemas.

A área de estudo da linha elétrica contorna o flanco oeste da Serra de Monte Figo, que constitui o principal elemento geomorfológico na região e é o maior relevo da bacia do Algarve.

Decorrente da implementação do projeto, em particular da construção da plataforma da subestação e dos acessos e valas, serão feitas alterações ao relevo. O EIA prevê que desta atividade resulte um deficit de 14.964 m<sup>3</sup> de solos e terras não contaminadas, sendo que este material de empréstimo terá as mesmas características ao material existente no local e será adequado às necessidades em causa.

Refira-se ainda que o EIA refere que, no âmbito da campanha de reconhecimento das características geológicas e geotécnicas dos terrenos interessados, foi feita prospeção geofísica que contou com a realização de 25 perfis de resistividade elétrica e 25 perfis de refração sísmica, em locais coincidentes, cuja profundidade de investigação atingiu pelo menos os 20 m. Esta prospeção indicou a possível ocorrência de vazios em profundidade, que poderão corresponder a cavidades cársicas. Foi identificado um vazio na proximidade dos algares já conhecidos e referenciados, e outro numa zona coincidente com um alinhamento tectónico marcado na cartografia geológica à escala 1:50.000 que, segundo aquele relatório, pode estar associado ao grau de fraturação e não propriamente à existência de vazios.

### Geologia

O projeto da Central Fotovoltaica de Estoi situa-se na Bacia do Algarve que constitui uma bacia sedimentar de orientação E-W. Nela se depositaram, desde o Triássico, um pacote de sedimentos como consequência da fracturação da Pangeia, num regime tectónico de estiramento e adelgaçamento litosféricos, associados com a abertura do Atlântico central e, eventualmente, com a formação de crosta oceânica na parte ocidental do Mar de Tétis entre o Algarve e o Norte de África. Esta bacia apresenta-se fortemente deformada como resultado daquela distensão, dos movimentos tectónicos da orogenia Alpina e de importantes movimentos relacionados com halocinese.

Em termos litostratigráficos, na área do projeto e adjacente afloram, da base para o topo:

- J3Pe – Calcários margosos e margas do Peral, do Oxfordiano-Kimeridgiano (Jurássico Superior). São, tal como a subjacente unidade, constituídos também por calcários margosos e margas, os primeiros bastante compactos. Contêm importante conteúdo fossilífero de amonites, belemnites, espongiários e restos vegetais. A espessura desta unidade é da ordem de uma centena de metros;
- J3Jo – Calcários com nódulos de sílex de Jordana, também do Oxfordiano-Kimeridgiano (Jurássico Superior). Constituída por calcários compactos cinzento-escuros com silicificações sob forma de nódulos. Contêm frequentemente fragmentos fósseis silicificados de espongiários, corais, equinodermes e outros;
- J3CC – Calcários bioconstruídos de Cerro da Cabeça, do Kimeridgiano (Jurássico Superior). São calcários compactos, cinzento a rosados, dispendo-se em espessas camadas com níveis intercalados de brechas intraformacionais. Tal como as restantes unidades, é rica em fósseis de corais, estromatoporídeos, espongiários, lamelibrânquios, entre outros, que podem formar pequenos biohermas. Apresentam uma espessura variável, de 30 a 70 m;
- J3 – Calcários com *Alveosepta jaccardi*, calcários com *Clypeina jurassica* e *Campbelliella striata* e calcários de transição, do Kimeridgiano-Titoniano (Jurássico Superior). É nesta unidade, constituída essencialmente por calcários margosos e margas e calcários compactos e nodulares, onde se situa grande parte do projeto. O conteúdo em microfauna é abundante, apresentando uma espessura total da ordem dos 430 a 480 m;
- J3al – Calcários com *Anchispirocyclina lusitanica*, do Titoniano (Jurássico Superior). São calcários compactos, por vezes com “calhaus negros”, e calcários margosos e margas. Com uma espessura de cerca de 120 m de espessura, apresentam também um conteúdo microfaunístico relevante. Esta unidade ocorre somente na metade sul da área de estudo da linha elétrica.

Em termos de estrutura e tectónica, a região situa-se a sul da flexura de Algibre, uma mega-estrutura dúctil que domina esta zona da Bacia do Algarve onde a série sedimentar é a mais espessa desta bacia. O estilo tectónico é de dobras com eixo em geral horizontal, de direção aproximadamente E-W, cortadas por falhas, em que a tectónica diapírica é dominante. Na área de implantação do projeto ocorrem uma série de falhas submeridianas, que definem uma tectónica em teclas de piano, apresentando, por vezes, componente de desligamento direito.

Em termos de sismotectónica a área de estudo situa-se na zona de intensidade X (Carta de Isossistas de Intensidades Máximas (1531 – 1996), escala de Mercalli Modificada de 1956), que corresponde à zona de maior intensidade sísmica do continente. Segundo o Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP, 1983), a área de implantação do projeto está na zona A correspondente à de maior risco sísmico (Zonamento sísmico de Portugal Continental), com um coeficiente de sismicidade ( $\alpha$ ) de 1,0.

No que concerne ao zonamento sísmico definido no Anexo Nacional ao Eurocódigo 8, o local de implantação do presente projeto encontra-se dentro nas zonas 1.2 e 2.3 para a sismicidade interplaca e intraplaca, respetivamente.

Em termos de Património Geológico, na área de projeto propriamente dita não são conhecidas ocorrências de valores geológicos com interesse científico ou outros que justifiquem a sua classificação como geossítio. Este facto não invalida que não existam valores geológicos ainda por revelar, nomeadamente do tipo cavidades que possam ser expostas no decorrer da implementação do projeto. Assinala-se que a cerca de 3,5 km a sudeste da área de projeto, ocorre um relevante geossítio de âmbito regional, o “Lapiás do Cerro da Cabeça” que é o megalapiás mais conhecido do Algarve. Apresenta um elevado grau de carsificação e mais de 30 cavidades conhecidas, onde, em pelo menos uma delas, são conhecidas formas litoquímicas (estalactites, estalagmites, etc.) com interesse científico.

## Recursos Minerais

A área de estudo cruza uma região que é considerada como tendo potencialidade para a exploração de calcários ornamentais, denominada “Brecha Algarvia”, onde ocorrem diversas explorações ativas e abandonadas de “Brecha Avermelhada de Mesquita”. Este é um calcário rico em fauna fossilizada, nomeadamente de espongiários, crinóides e corais, que corresponde à unidade dos “Calcários bioconstruídos de Cerro da Cabeça”, do Kimeridgiano (Jurássico Superior). É utilizado na construção civil, em peças de mobiliário e de decoração e como matéria-prima para esculturas.

Ocorrem ainda na área de estudo ou muito perto desta, duas pedreiras de calcário para construção civil.

### **4.1.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES**

#### **Fase de Construção**

Os impactes a considerar, em termos do fator geomorfologia, são os associados a alterações da morfologia do relevo que poderão ocorrer decorrentes das atividades de adequação de irregularidades topográficas. Estas atividades envolverão uma movimentação de terras aparentemente diminuta, cujo volume foi indicado no EIA como sendo de 14.964 m<sup>3</sup> de terras em deficit resultante das obras associadas à construção da plataforma da subestação e dos acessos e valas. Para a implantação dos painéis as movimentações de terras serão muito pontuais, bem como para os *Power blocks*. Relativamente à construção da linha elétrica, o EIA prevê um balanço de terras tendencialmente nulo, faltando ainda realizar o estudo geológico e geotécnico.

Dado o diminuto volume de terras envolvido e o facto de estar previsto que o material resultante das escavações seja integralmente aproveitado para a regularização do solo na proximidade e na reposição das condições pré-existentes, considera-se que, em termos de geomorfologia, resultará um impacte negativo, certo, local, permanente, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Relativamente aos impactes na Geologia, considera-se que as atividades que envolvam interferência no subsolo, como o de furação do substrato rochoso para implementação dos painéis, fundações para os apoios da linha elétrica, construção de plataformas e subestação, dado a aparente não ocorrência de valores geológicos com interesse conservacionista, não resultará na ocorrência de impactes. No entanto, poderão ser afetados valores ainda não reconhecidos, sendo que neste caso os impactes poderão ser negativos, locais, permanentes, irreversível, de magnitude proporcional ao valor do elemento afetado.

Os impactes nos Recursos Minerais refletem-se na afetação dos mesmos. Considerando que na área do projeto existe potencialidade para a ocorrência de recursos geológicos que são comuns no país, considera-se que o impacte nos recursos minerais é pouco significativo.

## **4.2. RECURSOS HÍDRICOS**

### **4.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA**

#### **Recursos hídricos subterrâneos**

As formações geológicas presentes no local da intervenção são a formação dos calcários do Escarpão e os calcários bioconstruídos do Cerro da Cabeça datados do Jurássico Superior. Os calcários do Escarpão são constituídos por uma alternância de calcários compactos, calcários argilosos nodulares e margas com uma espessura de cerca de 500 m (Manuppella, 1992). Os calcários bioconstruídos do Cerro da Cabeça são formados por bancadas de calcários compactos, com algumas passagens de brechas intraformacionais e

bioérmicas (Manuppella, 1992).

Na área de implantação do projeto as formações carbonatadas acima referidas apresentam uma carsificação bastante desenvolvida com vários tipos de lapiás e a existência de depressões e cavidades cársticas (dolinas, algares, sumidouros, etc.).

Relativamente à hidrogeologia, a área em análise situa-se sobre a zona de recarga do sistema aquífero Peral – Moncarapacho no qual as formações aquíferas dominantes são as formações calcárias acima referidas e ainda os calcários com nódulos de sílex da Jordana.

Trata-se de um sistema aquífero cársico, livre a confinado, bastante heterogéneo e fragmentado, devido à tectónica que afetou as formações aquíferas. A análise da piezometria indica um fraco poder regulador e grandes diferenças de níveis entre pontos relativamente próximos, indicia a existência de pequenos blocos semi-independentes (Almeida et, al., 2000). A recarga ocorre essencialmente por infiltração direta da precipitação sobre as formações carbonatadas carsificadas aflorantes e através da infiltração das linhas de água que o atravessam. A descarga é efetuada através de algumas exurgências temporárias e transferência para outros sistemas aquíferos adjacentes. Devido à elevada carsificação que apresenta, tem uma elevada vulnerabilidade à poluição. Em termos qualitativos e quantitativos da água, esta massa de água está classificada em Bom estado, de acordo o Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) das Ribeiras do Algarve – 3.º ciclo.

De referir que neste aquífero existe ainda uma captação de abastecimento público, que se encontra em reserva. Esse sistema aquífero também constitui muito provavelmente uma fonte de recarga de água de outros aquíferos, nomeadamente da massa de água S. João da Venda – Quelfes, que se encontra em estado quantitativo medíocre.

No âmbito do Plano acima referido foram delimitadas para toda a região da Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8), as zonas de infiltração máxima (ZIM).

De acordo com a Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro) as ZIM *“são áreas em que, devido à natureza do solo e do substrato geológico e ainda às condições de morfologia do terreno, a infiltração das águas apresenta condições especialmente favoráveis, contribuindo assim para a alimentação dos lençóis freáticos”*.

O artigo 36.º da mesma Lei estabelece ainda a necessidade de se aplicarem a estas zonas medidas de proteção especial dos recursos hídricos, *“sendo condicionadas, restringidas ou interditas as atuações e utilizações suscetíveis de perturbar os seus objetivos específicos, em termos de quantidade e qualidade das águas”*.

A área de implantação do projeto em análise, nomeadamente uma parte da área a ocupar pelos módulos fotovoltaicos, subestação, estaleiros de apoio e ainda um pequeno troço da linha elétrica correspondente às bases de apoio P5, P6 e P7, situam-se na área abrangida por Zonas de Infiltração Máxima.

No PGRH – 3.º ciclo, associada à delimitação das ZIM, encontra-se definida a medida administrativa – *Controlar a recarga das águas subterrâneas* –, que estabelece condicionantes à ocupação do solo destas zonas, sendo que uma dessas condicionantes é a interdição de quaisquer atividades que conduzam à realização de despedregas e/ou impermeabilização do solo, nas áreas de afloramentos rochosos com carsificação e/ou fracturação desenvolvida.

Na área de implantação do projeto, condicionada pelas ZIM, verifica-se em quase toda a área grande número de afloramentos rochosos carsificados, com várias formas de lapiás, alguns bastantes desenvolvidos e ainda numerosas depressões cársticas (dolinas, sumidouros). Para estas estruturas cársticas, o PGRH determina a interdição do uso do solo, salvo se devidamente justificado junto da Autoridade Nacional da Água.

De acordo com o estabelecido na Lei da Água e no PGRH – 3.º ciclo, nas áreas abrangidas pelas ZIM não

poderão ser implantados módulos fotovoltaicos e /ou a realização de quaisquer obras que conduzam a despregas e/ou impermeabilização do solo.

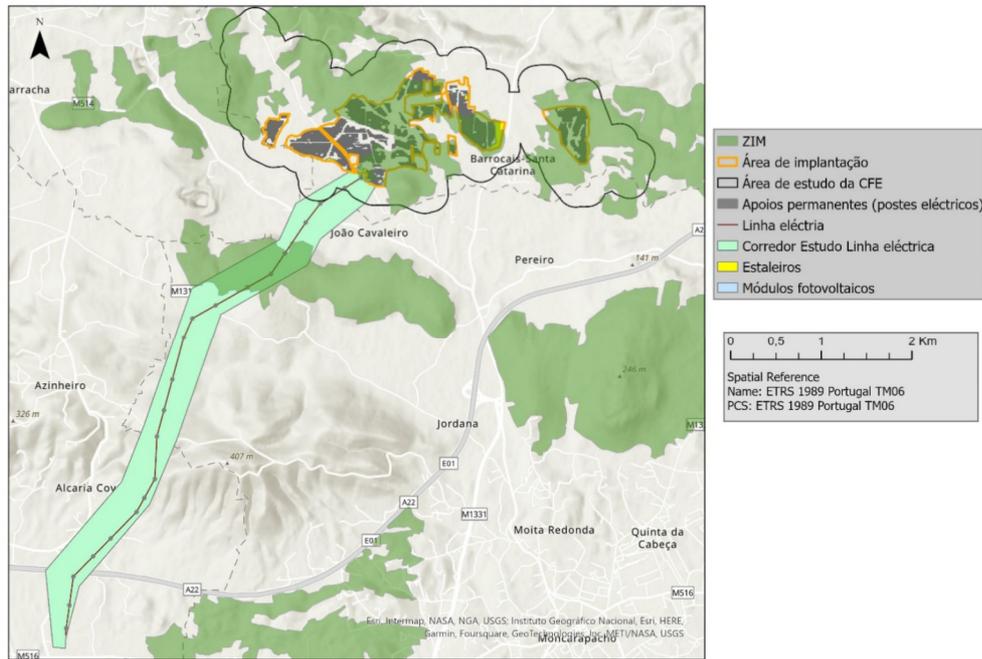


Figura 3. Zonas de infiltração máxima na área de implantação do projeto (Fonte: ARH Algarve).

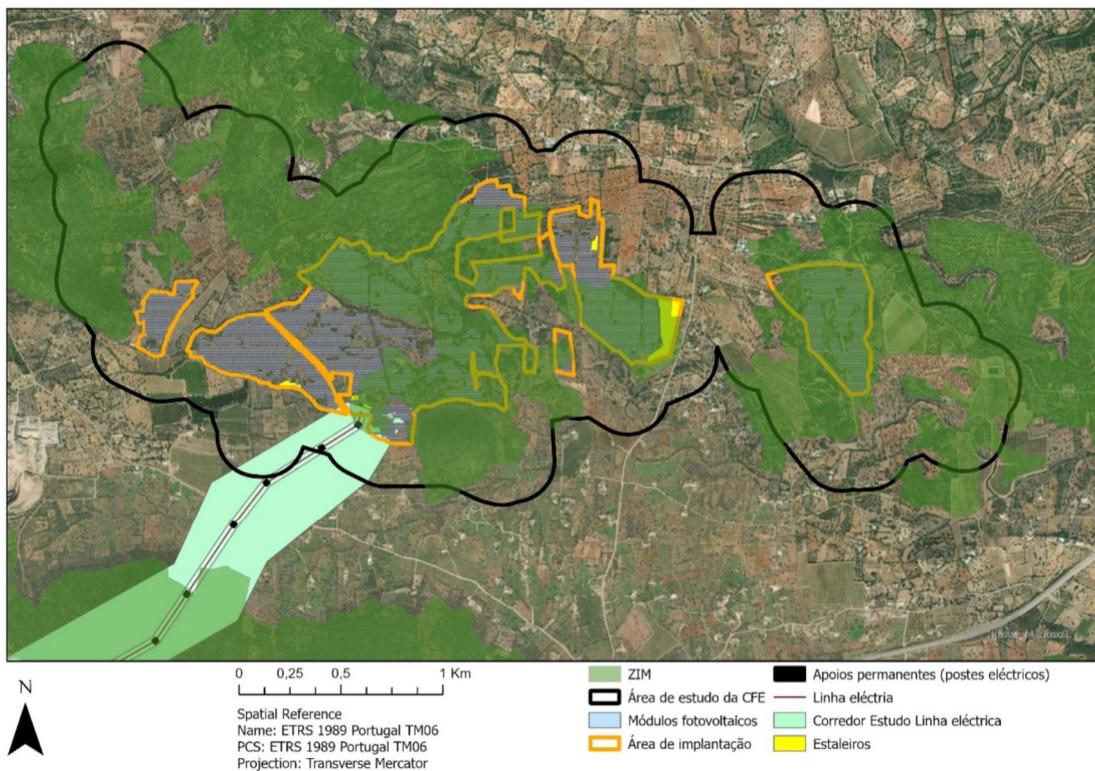


Figura 4. Zonas de infiltração máxima na área de implantação do projeto (módulos fotovoltaicos e estaleiros) – Fonte ARH Algarve

### **Recursos hídricos superficiais**

O EIA efetua o devido enquadramento legal de proteção à rede hidrográfica, salvaguarda-a maioritariamente de ocupações, nomeadamente de módulos fotovoltaicos, e reconhece adequadamente a necessidade de solicitar títulos de utilizações dos recursos hídricos para as ocupações pontuais da servidão (acessos, vedações, valas para cablagem).

#### **4.2.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES**

Os impactes no sistema hidrogeológico estão relacionados com a compactação de terrenos, redução da área de infiltração, com a eventualidade de contaminação devido a derrames acidentais de substâncias poluentes e de roturas nos sistemas de saneamento (águas e resíduos) e dos tanques de retenção de óleos dos transformadores nos postos de transformação e subestação, assim com na intersecção, pouco provável, do nível freático.

A implantação dos módulos fotovoltaicos nas áreas de ZIM, assim como os trabalhos necessários à sua instalação e manutenção, nomeadamente o nivelamento pontual das áreas que apresentem desníveis não compatíveis com as necessidades do projeto, a abertura e implementação de caminhos internos e de faixas de circulação de equipamento e maquinaria e ainda as valas para passagem de cabos, irão ter um impacto negativo significativo permanente sobre os recursos hídricos subterrâneos.

Apesar da instalação destes não conduzir a uma impermeabilização total do solo, terão para o efeito, de ser efetuadas despedregas para passagem das máquinas e abertura de valas. Estas despedregas ainda que superficiais, irão destruir os afloramentos rochosos carsificados que serão substituídos por alguma cobertura de solo, que conseqüentemente irá diminuir a infiltração de água.

Atendendo à extensão e grau de desenvolvimento da carsificação considera-se que a sua destruição terá um impacte negativo significativo não minimizável, sobre a quantidade de água subterrânea.

Nas áreas previstas para instalação do estaleiro e da subestação, que se encontram dentro das ZIM, não existem afloramentos cársicos com grande desenvolvimento, e também a área a ocupar não é muito significativa, pelo que se considera que a impermeabilização a efetuar não irá ter um impacte negativo muito significativo sobre os recursos hídricos subterrâneos. No entanto, devido à elevada vulnerabilidade hidrogeológica do local, as zonas do estaleiro onde ocorra a mudança de óleos das máquinas, abastecimento de combustível, ou outras atividades que possam provocar o derrame de substâncias poluentes, terão de ser devidamente impermeabilizadas, não devendo ocorrer a infiltração de quaisquer substâncias poluentes no solo.

No caso das bases de apoio da linha elétrica, acima referidos (P5, P6 e P7), que também estão em áreas abrangidas pelas ZIM, estes irão situar-se junto a um caminho já existente, pelo que as operações a efetuar para a sua colocação, nomeadamente a circulação de maquinaria, deverão limitar ao mínimo a utilização de áreas fora dos caminhos referidos.

No que se refere à gestão das faixas de salvaguarda à rede hidrográfica, não se encontram referências quanto à salvaguarda da vegetação que existe na situação de referência e tem potencial para se desenvolver na fase de exploração. Face às necessidades de salvaguarda das múltiplas funções que estes corredores desempenham, importa especificar com o rigor devido, a estratégia para estas áreas que deverá ser prosseguida nas fases de construções e exploração. Assim, deverá ser salvaguarda a vegetação que existe nas faixas afetas à rede hidrográfica, sendo que a sua remoção só será admissível na formalização de acessos, implantação de valas, ou ainda no âmbito das normais intervenções de conservação e manutenção da rede hidrográfica, bem como, de aligeiramentos das cargas combustíveis no âmbito do planeamento do combate a incêndios.

Será realizada uma decapagem nas zonas estritamente necessárias, prevendo-se a realização de uma limpeza de vegetação e uma posterior escarificação do terreno, por forma a impedir que os arbustos de maior porte voltem a crescer e afetem a estabilidade da estrutura suporte dos módulos fotovoltaicos. Este processo realizar-se-á por forma a conseguir-se executar a construção e posterior manutenção da central, e será evitada a despedrega dos blocos de rochas existentes.

Pela forma vaga de apresentação da proposta de decapagem “nas zonas estritamente necessárias” e pela observação do coberto vegetal denso e uniforme em toda a área, fica evidente que é mantida a intenção de proceder a uma decapagem generalizada.

Dado que existem alternativas à decapagem generalizada, porque é claramente inadequada e desproporcional ao intento e porque importa evitar um impacte negativo massivo sobre os solos e consequentemente sobre a rede hidrográfica, considera-se como muito relevante, condicionar a viabilização da pretensão, à adoção de técnicas de preparação do solo para implantação dos módulos, que garantam a devida estabilidade dos solos, admitindo-se contudo, a extração pontual da estrutura radicular dos exemplares arbustivos e arbóreos.

### 4.3. SOCIOECONOMIA

#### 4.3.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

No âmbito do fator socioeconomia, importa referir a ocorrência de convenções instituídas, instrumentos de gestão territorial e diplomas que referem a necessidade de salvaguardar os valores da paisagem (socioeconómicos, culturais e biofísicos), donde se destacam:

- Convenção para a proteção do Património Mundial Cultural e Natural, onde na Conferencia das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, a UNESCO adotou a categoria de Paisagem Cultural.
- Várias Cartas e Convenções, como as Normas de QUITO, Recomendação de Paris e de Nairobi (UNESCO).
- Convenção de Faro na promoção de um património comum da Europa de 2008 que defende no artigo 2.º, alínea “a) *o património cultural constitui um conjunto de recursos herdados do passado que as pessoas identificam, independentemente do regime de propriedade dos bens, como reflexo e expressão dos seus valores, crenças, saberes e tradições em permanente evolução. Inclui todos os aspetos do meio ambiente resultantes da interação entre pessoas e os lugares através do tempo*”, e; “alínea b) *uma comunidade patrimonial é composta por pessoas que valorizam determinados aspetos do património cultural que desejam, através da iniciativa publica, manter e transmitir às gerações futuras.*”
- Diversos Programas e Planos de Gestão Territorial, como por exemplo, Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT), Plano Regional de Ordenamento do Território (PROT) Planos Diretores Municipais, Lei de bases da Política do Ordenamento do Território e do Urbanismo (LBOOTU).
- Política Nacional de Arquitetura e da Paisagem (PNAP), Resolução do Conselho de Ministros n.º 45/2015, de 7 de julho, com o objetivo de promover uma intervenção territorial equilibrada e harmoniosa, no quadro do ordenamento do território, do urbanismo e da conservação da natureza, capaz de garantir as funções ecológicas da paisagem e promover a qualidade ambiental, o património construído e a identidade dos lugares, onde, a salvaguarda da paisagem implica a preservação natural, do património construído e dos lugares que suportam os sistemas socioculturais, contribuindo para a conservação das especificidades das diversas regiões que, conjuntamente, formam a identidade nacional - Promover a paisagem portuguesa como recurso para a criação de emprego, para a promoção do turismo e economia nacionais.

- Documento orientador no âmbito da Revisão dos PDM para a Paisagem da DGOTDU (2019), que cria recomendações para a sua implementação no âmbito Municipal (a paisagem na revisão dos PDM) – Promoção de Estudos de Paisagem (unidades de paisagem – Análises Diagnóstico dos objetivos de Qualidade paisagísticas e respetivas medidas de proteção gestão e ordenamento da paisagem, avaliação futura e monitorização, com recurso à participação ativa dos cidadãos).
- Salvaguarda da Dieta Mediterrânica (2018-2021) onde ocorrem ações como “*Sensibilizar as instituições para gestão do Património Cultural e Imaterial*” e “*Caraterizar a paisagem cultural da DM no Algarve*” com enfoque para a “*diversidade das paisagens tradicionais algarvias*”, como recurso “*potenciador do desenvolvimento regional, enquanto suporte e reflexo de um estilo de vida, de um modelo cultural milenar*”. Relewa ainda que “*a salvaguarda, conhecimento e valorização enquanto bens culturais (incluindo valores naturais, arquitetónicos, arqueológicos, etnográficos e imateriais) exige uma ampla participação dos intervenientes no processo de ordenamento e gestão territorial*”.
- Importa ainda salientar as orientações que serviram de base à Revisão do PDM de Tavira que se estruturam em quatro Eixos base, donde se destacam: Eixo 1, que procura potenciar a Dieta Mediterrânica como fator identitário; Eixo 2, orientado para reabilitação do património histórico e cultural, reforçando o papel da Dieta Mediterrânica, e; Eixo 4, que destaca com bastante ênfase a necessidade de compatibilizar proteção e valorização das paisagens naturais e construídas, suporte estrutural de todos os Eixos, com a eficiência dos recursos energético/naturais renováveis.

Acresce referir o interesse da Camara Municipal de Tavira em propor como paisagem cultural, os socalcos dos pomares tradicionais de sequeiro do barrocal (zona da Boa Vista), da qual faz parte a área onde se pretende instalar a CFE.

Ainda que não existam paisagens culturais classificadas, das características geomorfológicas do Barrocal algarvio, derivaram terraceamentos de árvores de sequeiro, constituindo-se como espaços territoriais com forte identidade cultural assimilados pelas suas populações, mantendo inalterável todo o seu potencial socioeconómico, cultural e ambiental que sucessivas gerações deixaram como marca para futuro.

Infelizmente, o tipo e variedades de transformação originadas pelas atividades económicas nas últimas décadas tem originado fortes alterações (geometrização, fragmentação, dimensão substituição e perfuração), por vezes conflituosas entre o que foi lentamente sedimentado, predominantemente rural, com os novos usos e ocupações, como por exemplo o comércio, indústrias, turismo, habitação, e, produção de energia renovável.

O Barrocal algarvio possui uma escala, identidade e história, particularidades únicas, incapaz de absorver o impacto do projeto da CFE, induzindo conflitos culturais/ambientais e socioeconómicos não mitigáveis. A localização do terreno a partir das condicionantes que foram mencionadas no EIA, que, num raio de cerca 15km a partir da subestação foram excluídas da análise as “áreas de barrocal profundo ou de serra”, poderá não justificar totalmente a localização selecionada. Como alternativa ambiental de localização do projeto, evidencia-se que, a norte da EN270 poderão existir áreas com maior capacidade de absorção desta tipologia de projeto com solos de horizontes pobres e declives moderados >15% onde a humanização e a sensibilidade da paisagem socioeconómica são menores.

Embora se reconheça a preocupação da equipa projetista em compatibilizar o layout da CFE, os valores patrimoniais e biofísicos em presença devem ser salvaguardados (referindo-se, a título de exemplo, a destruição de 6,4km de muros de pedra solta, a destruição da vegetação arbórea/arbustiva tradicionais do Barrocal algarvio e a mobilização de solo), considerando-se que os mesmos são fundamentais para que a paisagem nas suas diversas componentes socioeconómicas, ambientais e culturais mantenha a identidade da região.

No âmbito das metas para a redução de emissões de gases com efeito de estufa, o desenvolvimento sustentado que possa ser projetado no futuro, não poderá ser efetuado à custa da destruição de dezenas de hectares de vegetação arbórea/arbustiva tradicionais do barrocal, também ela fundamental para a captação de alguns desses gases. Numa região onde a escassez de água é evidente, aproximando-nos de

regimes semiáridos, provavelmente em resultado das alterações climáticas, tal parece ser despropositado se avaliarmos a eliminação do material vegetal ocorrente no local.

#### **4.3.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES NA SOCIOECONOMIA**

Na fase de construção da CFE e linha elétrica, os principais impactes positivos, resultam da execução da própria obra, sobretudo ao nível da criação de emprego e dinamização da economia local/regional. Durante a obra, segundo o EIA está prevista a contratação de cerca de 250 trabalhadores em diferentes áreas (construção civil, eletromecânica, transportes, montagens entre outras), 1/3 dos quais não terá necessidade de permanência contínua na obra.

Trata-se efetivamente de um número significativo de trabalhadores que será necessário contratar, que terá certamente impactes positivos diretos e indiretos, locais, certos, temporários e imediatos, reversíveis, de magnitude média, significativos e cumulativos.

A construção de um projeto com esta dimensão irá certamente dinamizar a economia local/regional, direta ou indiretamente ao nível de possíveis serviços de comércio, restauração e eventualmente alojamento. Esta dinamização terá reflexos positivos, embora se prevejam ser de magnitude reduzida e pouco significativa.

Estão previstas também várias ações perturbadoras ou restritivas para as populações ao nível da acessibilidade, segurança na circulação a acessos locais a propriedades em produção, perdas e interferência direta na utilização e gestão de espaços afetos a áreas de trabalho, acessos definitivos, apoios e faixa de servidão à linha elétrica. Tratam-se de interferências negativas para o quotidiano das populações que devem ser devidamente acompanhadas e mitigadas.

Existem valores cénicos que serão perturbados, sem hipótese de mitigação, ao nível dos valores culturais e ambientais, diminuindo o valor económico da paisagem, enquanto ativo socioeconómico no contexto da região do Algarve, e que, ademais, dificilmente será entendível para a comunidade, que permanentemente é sensibilizada por entidades públicas e privadas para a importância e salvaguarda destes valores.

Em visita ao local verificou-se existirem amplos campos de lapiás, onde são visíveis vários sumidouros, não identificados no EIA, o que torna praticamente impossível implantar mesas fotovoltaicas sem que se efetue (pela sua irregularidade altimétrica), a desmatação, decapagem com remoção de blocos de pedra e a regularização do solo. Nesse sentido, durante a construção o impacte da construção do CFE será ainda mais negativo do que é mencionado no EIA, com reflexos transversais para outros fatores, como por exemplo os que estejam associados aos movimentos de terras, transporte de pesados, emissão de partículas, ruído entre outros.

O EIA efetuou somente um levantamento georreferenciado de todas as árvores de interesse florestal, o que exclui os matos naturais e arvoredos pertencente aos pomares mistos de oliveiras, amendoeiras e figueiras. Muitas destas árvores são marcas de paisagem pela sua dimensão valor estético e cultural, onde se destacam vários exemplares de alfarrobeiras, oliveiras e azinheiras que serão eliminadas. Nesse sentido, a destruição da vegetação e a perturbação no património socioeconómico/cultural terá um impacte muito negativo que deve ser evitado. Considerando a localização, dimensão e elevada conflitualidade do projeto, a CFE não poderá assim ser viabilizada, considerando os impactes associados aos valores ambientais/culturais/paisagísticos, que representam um valor socioeconómico inquestionável para a região. De facto, a irreversibilidade dos valores que se prevê serem destruídos, de âmbito socioeconómico/geológico e ecológico da paisagem nesta fase, não são possíveis de ser minimizados/mitigados.

Na fase de exploração, a diversificação do tecido económico municipal poderá ter algum retorno para o concelho, no cumprimento das metas de neutralidade carbónica, como contributo positivo, direto, regional/nacional, certo permanente, ainda que reversível, de medio-longo prazo, cumulativo com outros projetos regionais/nacionais.

O investimento efetuado na fase de construção, com efeito positivo na região, poderá nesta fase não ser suficiente para alavancar como é referido *“novos negócios e novas empresas prestadoras de serviços e*

*aumento do fluxo de pessoas à região” (fiscalização, manutenção e monitorização de instalações) já que se prevê “um efeito indireto ao nível da economia local e direto sobre os potenciais postos de trabalho criados (ainda que em número reduzido)”, existindo um impacte positivo direto e indireto, local, provável, permanente, reversível, de medio longo prazo, cumulativo de magnitude reduzida e pouco significativo.*

#### **4.4. SOLOS E USO DO SOLO**

##### **4.4.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA**

Em termos de solos e capacidade de uso do solo do projeto da CFE e do Corredor da Linha Elétrica que fará a ligação da Central à subestação de Estoi (REN, S.A.), a metodologia de trabalho teve em conta a natureza e caracterização pedológica da área de estudo e teve como base de trabalho a Carta de Solos de Portugal, à escala 1:25.000 e a Carta de Capacidade de Uso do Solo à escala 1:25.000, disponibilizadas pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR). A caracterização do uso do solo teve por base a consulta de cartografia temática disponibilizada pela Direção Geral do Território – Carta de Ocupação do Solo de 2018 (COS, 2018), apoiada pela fotointerpretação de ortofotomapas, e aferida por levantamento de campo, realizado em dezembro de 2021 e abril de 2022.

Os solos existentes na área de estudo da implantação da CFE constam de Afloramentos Rochosos (60%); Solos Argiluvados (39%); Solos Calcários (1%). Na área de estudo da Linha elétrica constam de Afloramentos Rochosos (64%); Solos Argiluvados (30%). Nas duas áreas (CSF e Linha) evidencia-se a presença maioritária de unidades formadas por associações de solos. A representatividade das unidades pedológicas (UP), em termos de área são: UP puras 140,6ha (21%) na área da CSF e 80,3ha (32%) na área da linha elétrica (LE); UP complexos de solos 510,5ha (78%) na CFE e 166,1ha (65%) na LE; Área social 5,65ha (1%) na CSF e 8,34ha (3%) na LE, num total respetivamente de 656,7ha e 254,7ha.

Na área de estudo da CFE observa-se a predominância de manchas da classe C, ocupando cerca de 40% da área, seguida pela classe D (cerca de 39%) e, por fim, a classe E (com cerca de 21%).

Não existem manchas classificadas como classe A. Da análise dos dados é possível concluir que a maioria dos solos presentes na área de estudo, não apresenta boa capacidade para o uso agrícola, padecendo de limitações associadas à erosão e de escoamento superficial e limitações do solo na zona radicular.

Na área de estudo do corredor da Linha elétrica, predominam manchas de classe D, ocupando cerca de 67,5%, seguida pela classe E e classe C, respetivamente, em cerca de 29,6% e 2,9% do solo.

Verifica-se assim, ao nível da capacidade dos solos a predominância das classes C e D, para as áreas da CFE e corredor de linha elétrica respetivamente, classes de solos caracterizadas por apresentar limitações do solo na zona radicular, seguidas, embora com menor expressão, de limitações ao nível da erosão e de escoamento superficial.

Aproximadamente 56% dos solos da área da central serão afetados permanente, pela implantação permanente de módulos fotovoltaicos, valas técnicas, Power Blocks, acessos internos (ligação no interior dos núcleos), acessos internos de ligação à subestação, acessos existentes a beneficiar, subestação, estações meteorológicas e valas de drenagem.

Relativamente à linha elétrica, e no âmbito da avaliação de condicionantes ambientais foi selecionada a solução que evita o atravessamento de áreas com uso do solo mais sensível, nomeadamente grandes aglomerados urbanos, privilegiando-se a implantação da linha em áreas com ocupação de solo maioritariamente agrícola e florestal.

No que se refere ao Uso do solo a área de estudo da CFE tem um carácter marcadamente de Matos (cerca de 45%), seguida de Pomares (cerca de 34%), de Agricultura com espaços naturais e seminaturais (cerca de 10%) com elevado valor patrimonial e socioeconómico que deve ser acautelado, Rede viária e espaços associados e algumas habitações (cerca de 4%), Olivais (cerca de 3%), e Culturas temporárias de sequeiro

e regadio (cerca de 2%). Como ocupações residuais estão os Cursos de Água naturais e Pedreiras (cerca de 1%), Vinhas (cerca de 0,4%) e Florestas de Azinheira (cerca de 0,1%). As áreas de Matos e os Pomares, totalizam cerca de 79% da área de estudo.

Na área do corredor de estudo da linha elétrica a ocupação predominante é de Olivais (cerca de 39%), seguida de Matos (cerca de 33%), de Agricultura com espaços naturais e seminaturais (cerca de 8%), de Pomares e Rede viária com espaços associados (cerca de 7%), e de Culturas temporárias de sequeiro e regadio (cerca de 3%). As ocupações residuais são de Florestas de azinheira e Pedreiras (cerca de 1%), Vinhas (cerca de 0,3%) e de Cursos de água naturais (cerca de 0,1%). As áreas de Olivais e os Matos, totalizando cerca de 72% da área do corredor.

#### **4.4.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES NOS USOS DO SOLO**

Foram identificados e avaliados os impactes nas diversas fases de construção, exploração e desativação. Foram ainda avaliados os impactes cumulativos de outros projetos com o projeto em análise, principalmente na unidade morfo-estrutural do Barrocal algarvio.

Na avaliação ao nível dos solos foram identificadas as ações suscetíveis de provocarem impactes, correspondendo na generalidade às atividades de construção. Foram consideradas as alterações da topografia dos terrenos afetados e a aceleração dos processos erosivos causada pelas movimentações de terras, que podem provocar, de forma direta ou indireta, modificações nas características físicas e químicas dos solos, como a sua estrutura, a densidade, a capacidade de armazenamento de água e ar e a sua permeabilidade. Para além da potencial alteração das características dos solos, as quais se verificam quase exclusivamente na fase de construção, também a sua ocupação física é alterada.

Verifica-se assim que cerca de 56% dos solos da área da central serão afetados permanente, em função da implantação permanente de módulos fotovoltaicos, valas técnicas, Power Blocks, acessos, subestação, estações meteorológicas e valas de drenagem.

Os mais afetados são os Afloramentos Rochosos, com cerca de 31% seguidos de Solos Argiluvados Pouco Insaturados, com cerca de 23%. Relativamente à capacidade de aptidão dos solos, a área da Central afeta permanentemente solos de Classe D (cerca de 30%). São solos com limitações severas, riscos de erosão no máximo elevados a muito elevados, não suscetível de utilização agrícola, salvo casos muito especiais e poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal.

Considerando-se que o impacte associado à degradação de solos por ações de obra será classificado como negativo, direto, certo e de magnitude reduzida, reversível, temporário e pouco significativo (face à limitada qualidade dos solos abrangidos).

Ao nível de impactes permanentes, a perda definitiva de solos, associada a ações de escavação é limitada. As ações de cariz permanente, escavação associada à definição da plataforma da subestação e abertura de caboucos para valas técnicas serão as ações de maior magnitude. A perda definitiva de solos suscetíveis de utilização agrícola (classe D), pese embora a mesma apresente uma reduzida capacidade para uso agrícola, constitui um impacte negativo, direto, certo e de magnitude reduzida, irreversível permanente.

Da análise dos dados é possível concluir que a maioria dos solos presentes na área de estudo, não apresenta boa capacidade para o uso agrícola, padecendo de limitações associadas à erosão e de escoamento superficial e limitações do solo na zona radicular.

Apesar das componentes da subestação, transformadores e acessos não implicarem a remoção de horizontes pedológicos (para além da sua camada superficial), a compactação, impermeabilização nalguns casos e as cargas a que estarão sujeitos por um período de pelo menos 30 anos, afetarão as características pedológicas, induzindo uma degradação que, se não totalmente irreversível, limitará o seu aproveitamento futuro. Este impacte classifica-se assim como negativo, direto, certo e de magnitude

reduzida, irreversível, permanente.

Relativamente à linha elétrica, existem impactes permanentes, com carácter temporário (construção de apoios e implementação da faixa protetora da linha elétrica e da faixa de combustível da linha elétrica), onde se efetuarão ações de desmatamento, escavação/montagem, armazenamento temporário de terras, entre outros. Os solos serão afetados direta e temporariamente, na área de construção dos apoios, onde há um potencial de degradação do solo sobretudo pela circulação de maquinaria. O impacte associado a degradação de solos por ações de obra temporárias classifica-se como negativo, direto, certo e de magnitude reduzida, reversível, temporário.

O impacte resultante da exposição temporária do solo pela abertura de faixas de servidão e gestão de combustível e negativo, indireto, provável, de curto prazo, reversível, de magnitude moderada (já que a maioria da ocupação destes solos é florestal, que permite mitigar com maior significado os problemas de erosão que áreas de uso agrícola).

#### **4.5. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO**

No âmbito do Ordenamento do Território o projeto foi analisado face aos PDM de Faro, Olhão, S. Brás de Alportel e Tavira e REN.

##### **4.5.1. USO PREVISTO EM IGT'S**

Foi feita a identificação e análise dos instrumentos de gestão territorial em vigor na área de estudo (a nível nacional, setorial, regional e municipal), focalizada nas especificidades do território potencialmente afetado na área de estudo da Central Fotovoltaica e para o corredor da Linha Elétrica, tendo sido analisada a conformidade e incompatibilidades do projeto nas suas diferentes componentes (central solar, linha de transporte e subestação).

Relativamente ao enquadramento do projeto nos IGT's e especificamente no que se refere à análise da conformidade do projeto com os Planos Diretores Municipais (PDM) em vigor, vinculativos para o particular, caberá aos respetivos municípios a sua avaliação, enquanto entidades com competências específicas na sua área de intervenção, não obstante a análise subsequente.

Verifica-se que a área da Central Solar Fotovoltaica incide maioritariamente no concelho de Tavira, abrangendo as categorias de 'Espaços Naturais e Culturais - Áreas de proteção natural e paisagística e Áreas de proteção aos sistemas aquíferos' e 'Espaços agrícolas'.

O corredor da linha elétrica e respetivos apoios incidem nos concelhos de Faro, Olhão, S. Brás de Alportel e Tavira:

- No concelho de Faro, o corredor da linha elétrica abrange 'Espaços Naturais e culturais – Áreas de proteção e valorização', e 'Espaços agrícolas – Áreas agrícolas condicionadas', 'Espaços Florestais' e 'Espaços urbanizáveis a reestruturar', cumulativamente com áreas afetadas à Reserva Ecológica Nacional (REN). Nas zonas de grande sensibilidade paisagística, o enquadramento do projeto deve observar a aplicabilidade do regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN). Nas zonas de maior sensibilidade sísmica, "admitem-se os usos e edificabilidades das Classes de Espaços onde se localizem, devendo a construção de qualquer edifício ou infraestrutura obedecer às recomendações técnicas aconselhadas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil".

- No concelho de Olhão o corredor da linha elétrica abrange 'Espaços Naturais - áreas de proteção e valorização' (integradas na REN), 'Espaços Florestais', não sendo declarada alguma incompatibilidade ou interdição.

Nos Espaços agrícolas condicionados, alguns coincidentes com a Reserva Agrícola Nacional (RAN) não são permitidos alterações ao uso ou aproveitamento do solo que envolvam, designadamente, aterros, escavações e ações de despedrega, cujo vulto seja de molde a comprometer o regime hídrico da zona.

Dada a tipologia de projeto não são postos em causa os objetivos de proteção. No entanto caberá à entidade competente (Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional – ER-RAN) a pronúncia sobre esta matéria.

Nas zonas de grande sensibilidade paisagística é aplicável o disposto na legislação que regula a Reserva Ecológica Nacional, sendo interdito a instalação de linhas aéreas de transporte de energia em alta e média tensão, exceto nas zonas mais baixas de vale. (artigo 15.º, n.º 2 alínea b) do regulamento do PDM).

- No concelho de São Brás de Alportel o corredor da linha elétrica abrange ‘Espaços Naturais- áreas de proteção e valorização’, onde não é enunciada qualquer incompatibilidade ou interdição e em ‘Espaços Agrícolas e Agrícolas condicionados,’ onde qualquer uso e ocupação carece de parecer da ERRAN.

Nas zonas de maior sensibilidade sísmica, admitem-se os usos e edificabilidades das Classes de Espaços onde se localizem, devendo a construção de qualquer edifício ou infraestrutura obedecer às recomendações técnicas aconselhadas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil.

- No concelho de Tavira, a área de implantação da CFE e do corredor da linha elétrica abrangem Espaços Naturais e Culturais - Áreas de proteção natural e paisagística’ e ‘Áreas de proteção aos sistemas aquíferos’ e ‘Espaços agrícolas’, que incidem em áreas delimitadas como REN – áreas de máxima infiltração ou zonas ameaçadas pelas cheias.

Nos ‘Espaços Florestais’, e apesar de ser possível a localização desta infraestrutura, a área de implantação salvaguardou estes espaços. Incide igualmente em ‘Espaços Agrícolas’ e ‘Agrícolas condicionados’, onde qualquer uso e ocupação carece de parecer da ERRAN.

Face ao exposto, considera-se que a compatibilidade com o zonamento previsto nos respetivos PDM deve salvaguardar as interdições subjacentes às classificações de solo, donde se destacam, os ‘Espaços Naturais’ em zonas de grande sensibilidade paisagística e ambiental e em ‘Áreas agrícolas condicionadas’.

#### **4.5.2. CONDICIONANTES, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA E ÁREAS PROTEGIDAS OU CLASSIFICADAS**

Ao nível do enquadramento do projeto com as Condicionantes, Servidões administrativas e Restrições de utilidade pública, foram consideradas e caracterizadas as condicionantes existentes nos planos municipais dos vários concelhos e outras condicionantes, servidões e restrições: Domínio Público Hídrico; Reserva Agrícola Nacional (RAN); Áreas de montado de sobro e azinho; Espaços canais e infraestruturas (rodoviárias, elétricas); Património, vértices geodésicos, pedreiras e áreas potenciais para rochas e minerais não metálicas, Captações de água e respetivos perímetros de proteção e Servidão aeronáutica do aeroporto de Faro.

#### **4.5.3. REGIME JURÍDICO DA RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL (REN)**

Foi caracterizada e avaliada a incidência e cômputo de áreas, em função das tipologias em presença, por concelhos e por afetação na área de estudo da CFE; na área de implantação da CFE e na Linha Elétrica da CFE [corredor de estudo da Linha Elétrica, a 150 kV (LCFE.ET)].

De acordo com a carta da Reserva Ecológica Nacional (REN), em vigor nos Municípios de Faro (Resolução de Conselho de Ministros n.º 162/2000, de 20 de novembro), Olhão (Aviso n.º 17725/2020, de 2 de novembro), São Brás de Alportel (Resolução de Conselho de Ministros n.º 154/2000, de 11 de novembro) e Tavira [Resolução de Conselho de Ministros n.º 20/97, de 8 de fevereiro, alterada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 84/2007, de 25 de junho (PP de Cachopo), Resolução de Conselho de Ministros n.º 11/2008, de 21 de janeiro (PP do NDT da Boavista AAT5), Aviso (extrato) n.º 1573/2015, de 11 de fevereiro (instalação de projeto agrícola para produção de frutos vermelhos) e Aviso n.º 17924/2019, de

12 de dezembro (proc. RERA E nº 01500/01/ALG/2016 - exploração pecuária)], a pretensão insere-se na(s) seguinte(s) tipologia(s):

- Faro, não há afetação de áreas da REN no que respeita à área de implantação da central fotovoltaica, sendo que no corredor de servidão da linha elétrica e os apoios (afetação permanente e temporária) há incidência em 'Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos' (10,4ha).
- Olhão, onde, apesar da área de estudo interceder 'Cursos de água e Zonas Ameaçadas pelas cheias', a área de implantação da central fotovoltaica (módulos fotovoltaicos) não abrange áreas desta restrição. O corredor de servidão da linha elétrica e os apoios (afetação permanente e temporária) incidem em 'Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos' (8,62ha), em 'Leitos e margens dos cursos de água' (0,09ha), em 'Zonas Ameaçadas pelas cheias' (0,3ha) e em 'Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo' (1,12ha).
- S. Brás de Alportel, a área de estudo e a área de implantação da central fotovoltaica (módulos fotovoltaicos- 0,8ha; acessos internos - 0,04ha e vala de drenagem 0,03ha), abrangem 'Áreas de Máxima Infiltração' - nova categoria de Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos, conforme consta anexo IV do RJREN. Não há afetação de áreas condicionadas em REN, pelo corredor de servidão da linha elétrica e pelos apoios.
- Tavira, a área de estudo abrange 'Área de Máxima Infiltração' (Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos), 'Áreas com Risco de Erosão' (Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo), 'Leitos e cursos de água' (Leitos e margens dos cursos de água) e 'Zonas Ameaçadas pelas Cheias', sendo que a área de implantação da central fotovoltaica e a linha elétrica abrangem 'Área de Máxima Infiltração' (Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos), e 'Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo', numa área total, respetivamente de 56ha e 0,9ha.

Em função do respetivo enquadramento, importa referir que o RJREN, no Anexo II, identifica os "usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN", em função das tipologias em presença, e a Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro (que regulamenta o RJREN), no Anexo I, define as condições para a viabilização dos usos e ações considerados compatíveis com o referido regime, sendo que o Anexo II identifica os usos e ações que carecem de parecer obrigatório e vinculativo da Agência Portuguesa do Ambiente I.P.

A pretensão em apreço, inserida nas tipologias em presença encontra-se sujeita ao procedimento de comunicação prévia à CCDR, tendo enquadramento no título II – Infraestruturas, nas seguintes alíneas:

Central Fotovoltaica de Estoi:

- "f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes renováveis (instalações de produção de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis nos termos do regime legal aplicável) ", não tem requisitos específicos na tipologia em presença (áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos), e não carece de parecer obrigatório e vinculativo da APA, nos termos do n.º 5 do artigo 22.º do RJREN.
- "m) Redes subterrâneas elétricas e de telecomunicações e condutas de combustíveis, incluindo postos de transformação e pequenos reservatórios de combustível", carece de parecer obrigatório e vinculativo da APA, nos casos em que o uso ou ação se localize em áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos e em áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo.
- "n) Pequenas beneficiações de vias e de caminhos municipais, sem novas impermeabilizações". Está isenta de comunicação prévia à CCDR nas áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos e nas áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo.

Corredor da Linha Elétrica da Central Fotovoltaica de Estoi à Subestação de Estoi:

- “i) Redes elétricas aéreas de alta e média tensão, excluindo subestações”. Está sujeita a comunicação prévia à CCDR, nas áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos e para nas áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo, sem requisitos específicos e não carece de parecer obrigatório e vinculativo da APA, I.P., nas tipologias em presença.

De acordo com o previsto no n.º 7 do artigo 24.º do RJREN, “quando a pretensão em causa esteja sujeita a procedimento de avaliação de impacte ambiental ou de avaliação de incidências ambientais, a pronúncia favorável da comissão de coordenação e desenvolvimento regional no âmbito desses procedimentos determina a não rejeição da comunicação prévia.” Neste contexto, considera-se que o projeto da CFE apresenta em algumas categorias as condições e requisitos para a admissão dos usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN. No entanto, atendendo ao facto da maioria da área de implantação do projeto incidir em áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos e em áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo, os usos e as ações propostos não podem colocar em causa as funções desempenhadas pelas áreas integradas em REN, conforme disposto no Anexo I do RJREN, na secção II – Áreas relevantes para o ciclo hidrológico terrestre, alínea d) áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos, e, secção III – Áreas de prevenção de riscos naturais, alínea d) áreas de elevado risco de erosão do solo.

#### **4.5.4. OUTRAS CONDICIONANTES, SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA**

Relativamente ao enquadramento da pretensão em outras condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública, importa referir o seguinte:

- É abrangida por Reserva Agrícola Nacional (RAN), competindo à ERRAN a apreciação neste âmbito, devendo ser solicitado o respetivo parecer pelo requerente.
- Não inclui Áreas Classificadas (Rede Natura 2000/Área Protegida), mas abrange áreas de montado de sobro e azinho. Caso haja necessidade de abate, deverá ser instruído o respetivo pedido de autorização à Direção Regional de Agricultura, territorialmente competente, ou ao ICNF, I.P.
- É sujeita a título de utilização do Domínio Hídrico (DH), cuja emissão é da responsabilidade da APA - Inclui ainda infraestruturas rodoviárias, na área de estudo, a EN398 e zonas de servidão non aedificandi de rodovias. Contudo, a área de implantação da CFE salvaguarda as faixas de servidão associadas. -A Linha Elétrica (LCFE.ET) atravessa o Itinerário Principal, A22 e a estrada municipal, M514, sendo respeitadas as respetivas servidões associadas.
- A área de estudo da CFE abrange linhas elétricas de média tensão e uma de muito alta tensão. Contudo, a área de implantação da CFE não abrange a faixa de servidão associada. A Linha Elétrica (LCFE.ET) irá intercalar a faixa de servidão de linhas de muito alta tensão, cabendo à entidade gestora a sua avaliação.
- Captações de água (e captações de água privadas) e respetivos perímetros de proteção - a área de estudo da CFE insere-se na totalidade na zona de proteção alargada da captação pública de água subterrânea, JCS1 – Barrocais; para esta zona de proteção alargada não são referidas interdições à tipologia do projeto.
- Vértices geodésicos, que deverá contemplar uma faixa de proteção com 15 m de raio.

- Pedreiras e áreas potenciais para rochas e minerais não metálicas - é abrangida pela servidão das linhas elétricas aéreas de média e alta tensão (30 m).
- Incide na servidão aeronáutica do aeroporto de Faro, pelo que o projeto carece de autorização da ANAC na Zona 7 da Servidão Aeronáutica do Aeroporto de Faro.

#### **4.6. QUALIDADE DO AR**

Os aspetos relevantes para a apreciação estão relacionados com a emissão de poluentes atmosféricos resultantes da fase de construção, exploração e desativação do referido projeto.

Foram identificadas fontes de poluição existentes na proximidade da área de implementação, nomeadamente provenientes do tráfego das vias rodoviárias.

Foram também identificadas fontes fixas de emissão podendo ser consideradas como pouco significativas.

Foram ainda identificados recetores sensíveis.

A descrição do estado atual do ambiente foi efetuada com base no inventário dos principais poluentes atmosféricos, a partir do documento “Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho – 2015 e 2017”, de 2019, da autoria da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), para os concelhos de Faro, Olhão, Tavira e São Brás de Alportel. A nível quantitativo, foram utilizados dados da estação de monitorização da qualidade do ar do Cerro, representativa da zona em estudo, referente a um período de 5 anos (2016 a 2020).

A qualidade do ar na área do projeto foi considerada boa e na ausência do projeto não são expectáveis alterações significativas na qualidade do ar na área de intervenção.

24

##### **4.6.1. AVALIAÇÃO DE IMPACTES NA QUALIDADE DO AR**

###### **Fase de Construção**

Foram avaliados os impactes ambientais, sendo que, dizem respeito às ações de movimentação de terras, e emissões gasosas de veículos e maquinaria afetos a obra, estes impactes são pouco significativos e temporários.

###### **Fase de Exploração**

Durante a fase de exploração, são esperadas emissões de ozono associadas ao efeito coroa que origina alterações das condições eletromagnéticas que ocorrem na vizinhança dos cabos condutores, no entanto considera-se que essas emissões, pela sua magnitude, não são suscetíveis de degradar a qualidade do ar.

#### **4.7. PAISAGEM**

##### **4.7.1. 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 localiza-se na confluência de três grupos de Unidades de Paisagem abrangendo as Unidades (1) Litoral Centro Algarvio – Plataforma Litoral, (2) Barrocal Algarvio, (3) Serra do Caldeirão – Contrafortes Meridionais.

(1) Litoral Centro Algarvio – Plataforma Litoral, esta unidade abrange a extrema sul da área de estudo onde a presença de espaços edificados é determinante, concentrados ao longo de uma faixa contínua, sendo mais densos junto ao mar e mais dispersos no sentido do Barrocal. Um pouco mais para o interior, as manchas urbanas alternam com áreas agrícolas, muitas delas abandonadas (sobretudo as de sequeiro). Mantêm-se algumas áreas agrícolas com um uso diversificado, por vezes com alternância de sequeiro e regadio, de que resulta um retalhado mosaico com interesse cromático e que contribui para uma relativa integração paisagística dos espaços edificados. Esta unidade é bastante plana, estabelecendo-se uma forte relação visual com o mar só na proximidade da faixa costeira ou a partir dos pontos ligeiramente mais elevados, a norte, na transição para o Barrocal. A pressão humana sobre esta zona é evidente na desorganização do espaço e na presença de escassas áreas naturais, observando-se algumas manchas de matos dispersas, a maioria resultante do abandono da atividade agrícola, assumindo maior expressão e um carácter natural na zona coincidente com a vertente sul do cume de S. Miguel, cujo relevo mais vigoroso associado se estende para sul da Via do infante.

(2) Barrocal Algarvio esta unidade de paisagem integra o território de morfologia ondulada que se estende a norte da plataforma litoral já descrita, abrange a totalidade da Central Fotovoltaica e os projetos associados, complementares ou subsidiários, sendo caracterizado por uma cadênciade planaltos calcários sucessivamente mais altos, que na área de estudo se encontram intercalados por um relevo estrutural proeminente paralelo à linha de costa, denominado serra de Monte Figo.

O Barrocal Algarvio assume-se como uma faixa de transição entre o litoral e a serra Algarvia, sendo caracterizado por um relevo ondulado, pelo tom barrento dos seus solos e presença de afloramentos rochosos de cor clara, evidenciando o substrato cársico sobre o qual assenta, e pela presença de um mosaico cultural muito compartimentado e diversificado no qual prevalecem os pomares de sequeiro (citricos, figueiras, alfarrobeiras, oliveiras e amendoeiras) enquadrados frequentemente por muros de pedra solta provenientes da necessária despedrega dos solos e da armação do terreno em plataformas. Os matos são constituídos sobretudo por azinheiras, carrascos, medronheiros e aroeiras, apresentando ainda uma diversidade de plantas aromáticas e medicinais que conferem um aroma muito característico a esta região de Portugal.

Em termos de valor paisagístico, embora esta paisagem apresente alguma artificialidade, sendo diminutas as áreas de características naturais, manifesta um mosaico cultural diversificado, associado a espécies da vegetação natural e adaptado às condições físicas e edafoclimáticas, muito característico e pouco frequente em Portugal, conferindo a este território uma elevada identidade e uma qualidade visual relevante.

No que se refere a pontos ou áreas de interesse na paisagem, para além do Cerro da Cabeça (Zona Especial de Conservação), identificaram-se ainda a capela de Mesquita, o centro de interpretação ambiental de Peral, a ermida da N. Sr.ª do Rosário, o santuário de S. Miguel, o geoponto da Mesquita, os miradouros naturais do cume de S. Miguel e de Monteiro e os pontos associados aos percursos pedestres Fonte do Geneto e Moinho do Vale Galega.

(3) Serra do Caldeirão – Contrafortes Meridionais, esta unidade abrange a extrema norte da área de estudo contendo paisagens agrestes de relevo movimentado, com escassos habitantes, onde dominam extensas matas, montados e matos. Constituindo, juntamente com a serra de Monchique, a serra do Algarve, mas

é significativamente mais seca, mais isolada e mais despovoada. Trata-se aqui da sub-região algarvia economicamente mais débil e onde se observa uma muito menor densidade populacional.

A unidade de paisagem Contrafortes Meridionais da Serra do Caldeirão integra uma parte pouco significativa da extrema setentrional da área de estudo, coincidindo sensivelmente com a zona a norte da estrada nacional 270.

Esta paisagem, refletindo as condições menos favoráveis à apropriação humana, manifesta apenas escassas habitações dispersas e pequenas localidades (Bengado, Pocilgais e Corte do Peso) que ocupam estrategicamente as zonas de morfologia mais suave na proximidade da rede viária. A rede de acessibilidades circunscreve-se a caminhos rurais e florestais e a três estradas municipais: M1208, M513-1 e outra sem designação que acede a Porto Carvalhoso.

### **Análise visual da Paisagem**

A Paisagem compreende também uma componente cénica avaliada uma faixa de 3 Km de largura em torno dos núcleos que compõe a Central Fotovoltaica e das infraestruturas associadas, nomeadamente a linha de transporte de energia. A Paisagem e, conseqüentemente, a Área de Estudo, 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 9.671ha, caracteriza-se da seguinte forma:

#### **Qualidade Visual da Paisagem**

A avaliação da Qualidade Visual da Paisagem foi realizada com recurso à análise de diversos parâmetros intrínsecos e delimitadas 4 classes homogêneas: Reduzida, Moderada, Elevada e Muito Elevada qualidade visual da paisagem. Verifica-se que a área de estudo, com uma superfície total de 9.671ha, se apresenta dominada pela classe de “Elevada” qualidade visual, cerca de 51% (4.954ha), a representatividade da classe “Muito Elevada” é de cerca de 20% (1.957ha), confirmando nas áreas classificadas com “Elevada” qualidade visual a presença de um território com características naturais e culturais muito particulares, reconhecido pelo seu valor paisagístico, assume-se como a matriz da paisagem, reflete o valor cénico e cultural do tecido agrícola diversificado e compartimentado típico desta região, partilhado por pomares de sequeiro, sistemas silvo-pastoris e manchas de mato mediterrânico, estruturado por uma rede de sebes vivas e, sobretudo por muros de pedra solta e refletindo, nas classificadas com “Muito Elevada” qualidade visual, a presença de ocupações naturais, como florestas de sobre e, essencialmente, áreas de fisiografia notável, como os contrafortes da serra algarvia, na extrema norte, o relevo estruturante da serra de S. Miguel, na zona central sul, e o cerro de Cabeça, no quadrante nordeste sul.

A Central irá ocupar na íntegra áreas de Qualidade Visual “Elevada” e a Linha Elétrica irá desenvolver-se maioritariamente em áreas de Qualidade Visual “Elevada” atravessando também áreas de Qualidade Visual “Muito Elevada” nomeadamente a Serra de Monte Figo.

#### **Capacidade de Absorção Visual**

Na área de estudo, foram delimitadas 3 classes de capacidade de absorção visual, Reduzida, Moderada e Elevada, predominando a classe de “Moderada” capacidade de absorção visual (56 %), refletindo por um lado a presença de um território marcado por uma expressiva barreira visual (serra de S. Miguel), impedido a sobreposição das bacias visuais dos observadores presentes nos sectores norte e sul, e um relevo ondulado no sector central, diminuindo a amplitude visual dos observadores presentes nas zonas mais baixas, mas, por outro, uma proliferação de pequenos aglomerados populacionais, habitações isoladas, vias rodoviárias e pontos de interesse, sendo frequentes as áreas visíveis por vários observadores em simultâneo.

Existe, contudo, uma expressiva representatividade de áreas incluídas na classe “Reduzida” (25%), que revelam as zonas de maior concentração humana, quer em aglomerados populacionais quer em

habitações isoladas, locais que se traduzem também na maior densidade da rede de acessibilidades. Esta classe assume maior expressão no sector a sul da A22.

A Central irá ocupar áreas de Absorção Visual “Reduzida”, situações mais desfavoráveis, nomeadamente nos núcleos 3, 5 e 6. A Linha Elétrica incidirá em áreas de absorção visual reduzida em mais de metade dos seus apoios, cerca de 12.

#### Sensibilidade Visual

A área em análise apresenta sensibilidade paisagística variável, com um claro predomínio da classe de “Elevada” sensibilidade visual ,49%, a classe de “Muito Elevada” com uma representatividade de 19%, a “Moderada” de 27% e a “Reduzida” de 8%, refletindo a presença essencialmente de áreas com ocupações de elevado valor cénico, mas também zonas em que a ocupação e fisiografia não se evidenciam pela qualidade visual, mas encontram-se muito expostas aos observadores, como é o caso do sector sul da área de estudo. As áreas mais suscetíveis (classe muito elevada) denunciam fundamentalmente a presença das áreas de maior frequência de visibilidades e encontram-se relativamente dispersas no território, evidenciando-se a serra de S. Miguel e o cume de Cabeça, pelo seu valor e proeminência na paisagem, os cerros no quadrante noroeste, mais expostos aos aglomerados populacionais que se concentram neste local, e o flanco meridional da serra algarvia, de elevada qualidade e ainda visível pelos observadores presentes a sul.

A Central irá ocupar na íntegra áreas de Sensibilidade Visual “Elevada” e a Linha Elétrica irá desenvolver-se maioritariamente em áreas de Sensibilidade Visual Elevada atravessando também áreas de Sensibilidade Visual Muito Elevada nomeadamente a Serra de Monte Figo.

#### **4.7.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES**

De uma forma geral, o desenvolvimento de um projeto desta natureza determina e induz, necessariamente, a ocorrência de impactes negativos na Paisagem. Os mesmos devem-se ao facto de se introduzir no território alterações ao nível estrutural, funcional e visual. Os impactes far-se-ão sentir de forma distinta nas diferentes fases do Projeto.

#### **Durante a Fase de Construção**

Na fase de construção a área de intervenção apresentará, na sua generalidade, durante o período de construção, uma desorganização espacial e funcional, conferindo à paisagem uma imagem degradada e desequilibrada.

#### **Impactes Estruturais e Funcionais**

##### **Desmatção e Desflorestação**

Relativas às áreas de intervenção para implementação das componentes do projeto incluindo as áreas temporárias de apoio à obra nomeadamente os estaleiros, irão afetar áreas de matos mediterrânicos incluindo carrascais, cerca de 30ha, com elevado valor florístico e paisagístico e a afetação de pomar de alfarrobeiras, cerca de 14ha, espécie de elevado valor paisagístico e florístico, para além de da afetação de áreas agrícolas, amendoais e olivais, cerca de 10ha, igualmente com elevado valor paisagístico. Os Impactes serão negativos diretos, certos, permanentes, de elevada magnitude e Muito Significativos.

##### **Alteração da Morfologia Natural do Terreno**

A decapagem das áreas a intervencionar ocorrerá de forma permanente na área de implantação da Central, sobretudo nas áreas associadas aos acessos internos, postos e Subestação. A restante execução

de movimentações de terras na área de projeto terá um impacte estrutural decorrente da alteração da morfologia do terreno., sendo afetados afloramentos rochosos, com uma representatividade de 31% e a afetação de uma relevante extensão de muros de pedra solta, elementos da paisagem de elevado valor para a conservação da biodiversidade e do solo já que reduzem os riscos de erosão. Os impactes serão negativos, diretos, certos, locais, permanentes, irreversíveis de magnitude elevada e Muito Significativos.

### **Impactes Visuais**

Os impactes visuais negativos sobre a Paisagem decorrem, sobretudo, e em primeira instância, da intrusão visual resultante da presença inicial dos estaleiros, máquinas, equipamentos e materiais diversos. Posteriormente, devem-se também às ações que iniciam as alterações ao nível dito estrutural - desflorestação, desmatção e alterações de morfologia natural (decapagem da terra viva, nivelamentos - terraplenagens por escavações e aterros) –, bem como à expressão visual das alterações que estas vão gerando, com maior ou menor relevância, função da magnitude da perturbação física imposta, sobre os valores/atributos visuais - naturais, culturais e patrimoniais - em presença, sobre as classes de qualidade visual/cénica afetadas e sobre um maior ou menor número de observadores, assim como da proximidade a estes. 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 painéis e da linha elétrica aérea.

**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 afloramentos e de substratos rochosos com a remoção de pedra.

- Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, temporário, reversível, baixa (Observadores Permanentes: habitações a sul de todos os núcleos dispersas ao longo da M514; Núcleo 5 sobre as habitações, a nascente, ao longo da N398 e sobre núcleo habitacional de Barrocais e Núcleo 6 sobre as habitações isoladas em redor. Áreas de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada”) a média (Observadores Temporários: N398) magnitude, Significativo (Observadores Permanentes: habitações isoladas próximas dos núcleos 1, 2, 3, 4 e 5, a norte da M514. Áreas de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada”) a Muito Significativo (Observadores Permanentes: habitações isoladas mais próximas dos núcleos 2, 3, 5 e 6. Observadores Temporários: N398).

**Montagem das Estruturas e Infraestruturas:** corresponde à instalação do estaleiro, abertura de acessos, montagem dos painéis, valas de cabos, postos diversos, Subestação e linha elétrica aérea. Os impactes visuais negativos são devidos, sobretudo, à montagem dos painéis e à linha. Inclui-se também a circulação de veículos – transporte de materiais/equipamentos - e guias na montagem em altura.

### **Central Solar Fotovoltaica e Subestação**

Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, temporário, reversível, baixa (Observadores Permanentes: habitações a sul de todos os núcleos dispersas ao longo da M514; Núcleo 5 sobre as habitações, a nascente, ao longo da N398 e sobre núcleo habitacional de Barrocais e Núcleo 6 sobre as habitações isoladas em redor. Observadores Temporários: M514. Áreas de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada”) a média (Observadores Temporários: N398) magnitude, pouco significativo (Observadores Temporários: M514), Significativo (Observadores Permanentes: habitações isoladas próximas dos núcleos 1, 2, 3, 4 e 5, a norte da M514. Observadores Temporários: N398. Áreas de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada”) a Muito Significativo (Observadores Permanentes: habitações isoladas mais próximas, a menos de cerca de 300m, a sul, dos núcleos 2, 3, 5 e 6 e a norte dos núcleos 3 e 5).

### **Linha Elétrica Aérea, a 150kV**

Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, temporário, reversível, baixa (Observadores Permanentes: habitações isoladas e dispersas ao longo do traçado, maioritariamente do lado poente associadas às povoações de Peral, Barranco de S. Miguel e de Alcaria Cova. Observadores Temporários: CM1312 e CM1314), média (Áreas de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada”) a elevada (Observadores Temporários: A22/IP1), pouco significativo (Observadores Permanentes: P8; P15 e P16. Áreas de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada”), Significativo (Observadores Permanentes: P2; P3; P4; P13; P15; P16; P17 e P18. Observadores Temporários: P13 sobre a M1312; P17 e P18 sobre a CM1314 e P19 sobre a A22/IP1).

Não decorrente diretamente da expressão visual das ações físicas realizadas na Fase de Obra/Construção, mas do resultado final delas, destacam-se impactes de natureza visual, por perda absoluta de valor cénico, resultante da impossibilidade de manutenção da vegetação enquanto valor visual natural: Olival - *Olea europaea* var. *europaea*; amendoal - *Prunus dulcis*; pomar de alfarrobeira – *Ceratonia siliqua*; vinha; azinheira - *Quercus rotundifolia*; zambujeiro - *Olea europaea* var. *sylvestris*; matos de aroeira - *Pistacia lentiscus*; matos de carrasco - *Quercus coccifera*; medronheiro - *Arbutus unedo*; palmeira-anã - *Chamaerops humilis* – e a murta - *Myrtus communis*, entre outras presentes.

Estão previstos serem abatidos cerca de 950 exemplares são e adultos do pomar de alfarrobeira – *Ceratonia siliqua* – ao qual a área da central se sobrepõe.

A par desta perda ocorrerá também alteração de morfologia natural por terraplenagens - colmatção de zonas depressionárias – destruição de afloramentos rochosos, muros de pedra seca e destruição da matriz fundiária.

Esta perdas traduzem-se de forma sinérgica na perda muito significativa de mosaico cultural/patrimonial e natural formado por um profuso reticulado de pequenas parcelas fundiárias, delimitadas por muros de pedra seca e sebes vivas que as definem, e que se alternam nos usos - áreas agrícolas, pomares, matos mediterrânicos de aroeira e de carrasco, afloramentos rochosos ou matos combinados com os afloramentos. A perda de mosaico cultural traduz-se, conseqüentemente, na perda de padrão/mosaico visual.

**Perda de Valores Visuais Naturais e Culturais** - Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, média a elevada magnitude e Significativo a Muito Significativo (área da Central Solar Fotovoltaica).

### **Durante a Fase de Exploração**

#### **Central Fotovoltaica e Subestação**

Durante a Fase de Exploração, o principal impacte na Paisagem decorrerá da presença da Central que se constituirá uma intrusão visual negativa. Irá gerar um impacte cénico numa área predominantemente de qualidade visual e sensibilidade visual “Elevadas”. Em termos cénicos, a presença da Central traduz-se na introdução de um elemento intrusivo de tipo industrial e estranho às unidades de paisagem em presença, implicando a degradação da mesma, pela substituição dos elementos que contribuem para o carácter destas paisagens e a valorizam paisagisticamente por novos usos, cénica e estruturalmente discordantes.

Da análise da bacia integral da Central, verifica-se que o impacte visual potencial negativo se projeta sobre uma área significativa e que é, potencialmente, visível de vários núcleos habitacionais e de habitações

isoladas e dispersas, sobretudo, as que distam entre os cerca de 300m e 1km, onde os impactes se revelam mais significativos, devido à proximidade, assim como sobre as principais vias N389, A22/IP1 e M514.

Contudo, para uma avaliação mais rigorosa e transparente solicitou-se em Pedido de Elementos, as bacias visuais de vários sectores da Central, designados por Núcleos, devido à sua maior expressão espacial. Da análise dos diferentes 6 Núcleos, os impactes expressam do seguinte modo:

- Núcleo 1: Observadores Permanentes: habitações a norte (Várzeas); Barrocais; Peral; Desbarato e habitações isoladas e dispersas ao longo da N389. Observadores Temporários: N389 e M514.
- Núcleo 2: Observadores Permanentes: habitações a norte (Cerro de Leiria-Várzeas); Barrocais; Pereiro; Peral; Desbarato; Mesquita Alta e habitações isoladas e dispersas ao longo da N389 e da M514. Observadores Temporários: N389 e M514.
- Núcleo 3: Observadores Permanentes: habitações a norte (Cerro de Leiria-Várzeas); Barrocais; Foupana; Pereiro; Peral; Desbarato; Mesquita Alta e habitações isoladas e dispersas ao longo da N389 e da M514. Observadores Temporários: N389; A22/IP1 e M514.
  - Não se registaram diferenças, que se possam considerar significativas entre as bacias visuais, geradas para as 4 diferentes zonas do Núcleo 3: Poente/Norte; Poente/Sul; Nordeste e Central/Sul. Tendo-se, antes verificado, que a 4 zonas são potencialmente visíveis em simultâneo.
- Núcleo 4: Observadores Permanentes: habitações a norte (Várzeas); Barrocais; Foupana; Pereiro e habitações isoladas e dispersas ao longo da N389 e da M514. Observadores Temporários: N389; A22/IP1 e M514.
- Núcleo 5: Observadores Permanentes: habitações a norte (Cerro de Leiria-Várzeas); Barrocais; Foupana; Pereiro; Peral; Carrasqueira e habitações isoladas e dispersas ao longo da N389 e da M514. Observadores Temporários: N389; A22/IP1 e M514.
- Núcleo 6: Observadores Permanentes: habitações a norte (Cerro de Leiria-Várzeas); Barrocais; Foupana; Pereiro e habitações isoladas e dispersas ao longo da N389 e da M514. Observadores Temporários: N389; A22/IP1 e M514.

- Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, permanente, irreversível, baixa (Observadores Permanentes: habitações a sul de todos os núcleos dispersas ao longo da M514; Núcleo 5 sobre as habitações, a nascente, ao longo da N398 e sobre núcleo habitacional de Barrocais e Núcleo 6 sobre as habitações isoladas em redor. Observadores Temporários: M514. Áreas de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada”) a média (Observadores Temporários: N398) magnitude, pouco significativo (Observadores Temporários: M514), Significativo (Observadores Permanentes: habitações isoladas próximas dos núcleos 1, 2, 3, 4 e 5, situadas na envolvente da M514 e Núcleo 5 sobre Barrocais. Observadores Temporários: N398. Áreas de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada”) Muito Significativo (Observadores Permanentes: habitações isoladas mais próximas, a menos de cerca de 300m, a sul dos núcleos 2, 3 e 5; a norte dos núcleos 3 e 5; a nascente do Núcleo 5, ao longo da N398 e sobre núcleo habitacional de Barrocais e a poente e norte do Núcleo 6).

### **Linha Elétrica Aérea, a 150Kv**

Considerando a bacia visual potencial gerada para a linha, com base na altura dos 21 apoios, verifica-se que será observável partir de uma parte muito significativa da Área de Estudo. A altura dos apoios

propostos situa-se, maioritariamente, entre os 20 e os 29m de altura, cerca de 18 apoios. Os restantes apoios situam-se nos 35m, 2 deles, e um nos cerca de 41m. O menor tem cerca de 17m.

Elencam-se as povoações a partir das quais a central, ou zonas desta, são potencialmente visíveis: Carrasqueira; Cerro de Leiria/Várzeas; Barrocais; Foupana; Jordana; Pereiro; Peral; Sítio de S. Miguel; Barranco de S. Miguel; Alcaria Cova; Cerro Azul; Boavista; Poço Longo; Charneca; Alecrineira; Vale das Gralhas; Azinheiro; Arretorta; Cerro de Manuel Viegas; Desbarato e Desbarate. No que se refere às vias rodoviárias elencam-se as respetivas: M516; CM1314; M156-3; A22/IP1; M1312; M1313; N398; M514 e M1207.

Contudo, a distância, o coberto vegetal e o relevo, determinam, para a grande maioria das povoações e extensões das vias, acima referidas, um impacte pouco significativo, em termos de impactes visuais negativos. Abaixo, procede-se à identificação e classificação dos impactes, em particular, para as situações mais críticas que se nela destacam.

- Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, permanente, irreversível, baixa (Observadores Permanentes: habitações isoladas e dispersas ao longo do traçado, maioritariamente do lado poente associadas às povoações de Peral, Barranco de S. Miguel e de Alcaria Cova. Observadores Temporários: CM1312 e CM1314), média (Áreas de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada”) a elevada (Observadores Temporários: A22/IP1), pouco significativo (Áreas de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada”), Significativo (Observadores Permanentes: P2; P3; P4; P8; P13; P15; P16; P17 e P18 e P13 sobre habitações de turismo rural - Casa do Cerro B&B e Casa S. Miguel. Observadores Temporários: P17 e P18 sobre a CM1314 e P19 sobre a A22/IP1) a Muito Significativo (Observadores Permanentes: P2; P3; P4; P13; P15; P16; P17 e P18. Observadores Temporários: P13 sobre a M1312 e P19 sobre a A22/IP1).

## Impactes Cumulativos

Identificam-se como elementos suscetíveis de produzir impactes cumulativos no descritor Paisagem: as várias pedreiras e áreas industriais dispersas no território, evidenciando-se pela maior dimensão a da Algarbritas na proximidade da Central proposta; a autoestrada A22 (Via do Infante), a subestação de Estoi e Linhas elétricas associadas, com maior relevância as Linhas de Alta e Muito Alta Tensão duplas EstoiTunes 1/Estoi-Tunes 2 e Estoi-Tavira 3/Tunes-Estoi, sendo que o traçado da Linha proposta acompanha a primeira Linha referida a partir do apoio 16.

Considerando o contexto visual da paisagem e a análise dos impactes gerados pelo presente projeto, e observando a distribuição dos elementos dissonantes na área de estudo, verifica-se que os impactes cumulativos se assumem de elevada magnitude e Muito Significativos, (apesar do EIA considerar impactes cumulativos de moderada magnitude e significativos atendendo à Elevada qualidade visual e Valor Paisagístico descrito anteriormente.

## 4.8. PATRIMÓNIO

### 4.8.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Área de Estudo (AE): corresponde à localização da Central Fotovoltaica (CF), respetiva ligação elétrica (LE) e zona envolvente tal como se definem seguidamente:

- Área de incidência (AI): corresponde ao polígono de implantação da CF, em fase de Projeto de Execução (PE), e ao corredor de 100m de largura do Projeto de Execução da LE. A AI é objeto de pesquisa documental e prospeção arqueológica sistemática. Como AI direta (AId) considera-se o conjunto de posições correspondentes à implantação de todas as infraestruturas do Projeto,

incluindo as áreas funcionais da respetiva obra (acessos, estaleiros, áreas de depósito e áreas de empréstimo). A AI indireta (Ali) corresponde aos espaços situados entre as referidas implantações e o limite exterior da AI.

- Zona de enquadramento (ZE): consiste em faixa envolvente da AI situada até, pelo menos, 1 km de distância do limite daquela área e do corredor da LE, sendo apenas objeto de pesquisa documental.

A situação de referência do fator Património Cultural é caracterizada a partir de três ações principais:

- (1) Pesquisa documental e institucional, prévia ao trabalho de campo, para identificação das ocorrências conhecidas na AE, as pré-existências;
- (2) Prospeção de campo, para reconhecimento das pré-existências, visando a atualização da informação acerca do seu estado de conservação atual;
- (3) Prospeção de campo para eliminação de lacunas de conhecimento e obtenção de novos conhecimentos acerca de ocorrências inéditas.

Com estas ações pretende-se proceder à caracterização ocorrências materiais, móveis ou imóveis, nomeadamente, achados (isolados ou dispersos), construções, conjuntos, sítios, de natureza arqueológica, arquitetónica e etnológica, independentemente do seu estatuto de proteção ou valor cultural, mas também indícios (toponímicos, topográficos ou de outro tipo).

Para a pesquisa bibliográfica e documental recorreu-se aos inventários de organismos públicos com tutela sobre o Património, nomeadamente da Direção Geral do Património Cultural, através da base de dados de imóveis classificados, de imóveis em vias de classificação e de sítios arqueológicos e do Sistema de Informação para o Património Arquitetónico, em consulta *online*, dos planos diretores municipais (PDM), bibliografia seletiva sobre património arqueológico, cartografia militar e ortofotografia (Google Earth). Foi realizada uma análise toponímica e fisiográfica para identificação de indícios potencialmente relacionados com vestígios e áreas de origem antrópica antiga.

Numa primeira fase de identificação de condicionantes, com base em pesquisa documental, antecedente à elaboração do projeto de execução da Central Fotovoltaica (CF) e da Linha Elétrica (LE), formou-se uma situação de referência deste fator com 350 ocorrências (numeradas de 1 a 350 no DESENHO 16.2 do VOLUME III – PEÇAS DESENHADAS e no Quadro 4.52 e Quadro 4.53), sendo apenas cinco de natureza arqueológica (oc. 110 a 114) com estatuto de proteção pelo inventário (DGPC).

As ocorrências 33, 108, 109 e 348 a 350 resultam de evidências toponímicas que sugerem tratar-se de áreas de potencial interesse cultural e nomeadamente arqueológico. No Quadro II do Anexo XI do VOLUME IV – ANEXOS pode-se encontrar as informações referentes às ocorrências identificadas em pesquisa bibliográfica.

As ocorrências 1 a 17, 34 a 38, 48 a 65, e 117 a 160 correspondem a símbolos na Carta Militar de Portugal indicando fornos. As ocorrências 161 a 164 correspondem a símbolos representados na Carta Militar de Portugal indicando moinhos de vento. A ocorrência 116 corresponde a símbolo que identifica na Carta Militar de Portugal (CMP) um edifício religioso. E as ocorrências 18 a 32, 39 a 47, 66 a 107, e 165 a 347 correspondem a símbolos de construções em ruína (dada a proximidade entre alguns símbolos de fornos na edição da CMP de 1980 e símbolos de ruínas na edição da CMP de 1951, estes podem corresponder à mesma ocorrência) representados também na Carta Militar de Portugal.

As ocorrências 1 a 33 localizam-se na Área de Incidência (AI) da CF na configuração original. As ocorrências 34 a 47 incidem na AI do EGCA da CF (de acordo com a configuração inicial que serviu de ponto de partida à elaboração do Projeto de execução). As ocorrências 48 a 109 estão na AI do corredor da LE e as restantes (110 a 350), na Zona de Estudo (ZE) do Projeto, que corresponde a um buffer de 1 km.

Para além dos elementos construídos, como casas, fornos, moinhos de vento e outros, acima citados, assinalados, a cartografia militar e as ortofotografias Google Earth proporcionaram conhecimento acerca da presença de uma extensa rede de estruturas murárias de compartimentação das propriedades privadas e espaços de exploração agrária, que foi documentado no DESENHO 16.3 do VOLUME III – PEÇAS DESENHADAS na AI da CF.

Na segunda fase da pesquisa, focada nos sítios de interesse espeleoarqueológico, foram identificados dois algares (oc. 351 e 352), abrangidos pela AI da CF, em Arrifes ou Romão e Arrifes II ou Romão Vizinho (REGALA, 2021).

Não foram identificados imóveis classificados ou imóveis em vias de classificação na área de estudo (AE). Foram consideradas condicionantes à execução do trabalho de campo a elevada densidade do coberto arbustivo, que constituiu o principal obstáculo para a observação e progressão pedestre.

Quanto ao trabalho de campo, no decurso da prospeção sistemática da AI da CF e da LE do Projeto, foram inventariadas 41 ocorrências patrimoniais (oc.), referenciadas com os números 1 a 41. As oc. 1 a 36 situam-se na área da CF e as oc. 37 a 41 na área da LE. Destas, 18 oc. localizam-se na ZE do Projeto (oc. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 25, 26, 27, 28, 32, 37 e 41), estando na AI as oc. 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 38, 39 e 40 num total de 22. A oc. 31 localiza-se na AI do acesso principal, na ligação à EN 398, estando todas as outras dentro da AI da CF.

A oc. 24, um forno, que não foi identificado na prospeção de campo, tem localização obtida na pesquisa documental muito próxima da AI da CF. A estrutura pode ter sido destruída ou estar encoberta pela vegetação, sendo de considerar a possibilidade de se situar na AI da CF.

Das 41 ocorrências inventariadas 23 correspondem a relocalizações/reconhecimentos de ocorrências identificadas na fase de pesquisa documental (oc. 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 25, 31, 32, 33, 36, 38, 39 e 41) e 18 correspondem a novas ocorrências identificadas no trabalho de campo (oc. 1, 5, 6, 7, 14, 15, 19, 20, 21, 26, 27, 28, 29, 30, 34, 35, 37 e 40).

Segundo o EIA, grande maioria das ocorrências de interesse cultural, documentadas em campo corresponde a construções modernas relacionadas com a exploração dos recursos naturais locais, como casas (telhadas ou em ruínas), de apoio à atividade agrícola, estruturas murárias de condução de água ou de compartimentação dos terrenos e principalmente fornos dedicados à transformação de calcário em cal.

No caso das estruturas murárias, nalguns casos formando canais de confinamento de linhas de água, uma vez que são em elevada quantidade, fez-se o registo exemplificativo de alguns casos, como são os casos das oc. 1, 15, 19, 20, 26, 30 e parte da oc. 13. Esta extensa rede de estruturas murárias carece de uma caracterização mais detalhada, com identificação das diferentes tipologias murárias utilizadas e registo documental sistemático (fotográfico e topográfico).

Os inúmeros muros de pedra seca, para além do valor patrimonial, constituem um elemento fundamental do Barrocal Algarvio, conferindo-lhe valor cénico e constituindo um dos elementos essenciais à manutenção do carácter e identidade cultural do local. A sua edificação evidencia remotas práticas agrícolas e de pastoreio, e um trabalho coletivo que moldou a paisagem, que importa preservar.

De igual modo, observaram-se numerosos morouços resultantes da despedrega do terreno, havendo casos em que se trata de morouços bem estruturados, como é o caso da oc. 21.

De modo a libertar espaço para uso agrícola, as camadas superiores dos campos de lapiáz foram arrancadas e a pedra solta concentrada em morouços e na construção de muitos muros em pedra seca, alguns dos quais com 1m de largura ou mais. Existem igualmente abundantes amontoados de grandes blocos, que foram depositados em torno de caminhos e das áreas agrícolas.

Como anteriormente referido, os trabalhos de despedrega do terreno deram origem à abundância de estruturas murárias, porém, há casos em que os depósitos de blocos em torno de caminhos e das áreas agrícolas formam alinhamentos que na observação realizada no Google Earth, para identificação de estruturas murárias, aparentam ser muros, tendo por isso sido assinaladas na DESENHO 16.3 do VOLUME III – PEÇAS DESENHADAS. Estas situações, assim como alguns muros que poderão corresponder a muros recentes em alvenaria, de delimitação de propriedades, apenas podem ser confirmadas no terreno quando for realizada a desmatização.

Relativamente ao património arqueológico, não se identificaram vestígios, no entanto, como é referido no EIA, será de destacar o potencial arqueológico de cavidades cárnicas, designadamente as oc. 6, 7, 27, 28, 29, 34 e 40, que poderão dar acesso a galerias e/ou salas cujas entradas se encontram ocultas e onde poderão existir vestígios de ocupação humana, como é frequente na região.

É importante referir os elementos característicos da paisagem em análise, associados ao meio geológico em apreço, como os afloramentos rochosos calcários e/ou lapiaz, dolinas, morouços, algares e sumidouros. Nas áreas de intervenção foram identificados apenas lapiaz e sumidouros.

É apresentada no EIA uma caracterização espeleoarqueológica das ocorrências inventariadas no EIA no âmbito do presente fator.

Na área predominam rochas carbonatadas do período Mesozóico, intensamente carsificadas e formando um extenso lapiás semienterrado, preenchido por grandes depósitos de “terra rosa”. O lapiás encontra-se, por vezes em grandes extensões, intencionalmente destruído devido aos trabalhos agrícolas (despedrega) e à abertura de estradões.

No caso da oc. 14 (Ribeiro das Pernadas), um megalapiás, é atribuído igualmente potencial arqueológico, por ser um tipo de formação natural onde também é frequente encontrarem-se vestígios de habitat pré-histórico, que aproveitam o afloramento como proteção e como parede de estruturas. Foi observado, mas à data da realização dos trabalhos a cobertura vegetal impediu uma observação mais detalhada.

O facto de não se terem identificado vestígios arqueológicos não inviabiliza a existência de sítios arqueológicos preservados na AI, principalmente tendo em conta a densidade do coberto vegetal que dificulta a visibilidade do solo e a constituição cársica da zona.

Foi realizada a realocação de dois algares (oc. 6, Arrifes ou Romão e 7, Arrifes II ou Romão), ambos com potencial interesse arqueológico e situados no extremo norte da AI do Projeto.

A oc. 29 (Cerro das Ondas 3) é um sumidouro associado a linha de água com uma orientação aproximadamente N-S, no extremo de uma pequena dolina. Observa-se uma pequena abertura no solo (20cm x 20cm), que funciona como sumidouro ocasional, mas que permite observar uma galeria de pequenas dimensões orientada a sudeste. A galeria tem, aproximadamente 50 cm de profundidade, 70 cm de comprimento (visível) e 40cm de largura. A abertura está preenchida com uma acumulação de pequenas pedras e argila, sendo passível de desobstrução.

Relativamente aos sumidouros, identificados como Oc. 27 (Cerro das Ondas 1) e 28 (Cerro das Ondas 2), considerou-se não serem passíveis de desobstrução, constituindo dois exemplos dos muitos sumidouros que se observaram na Alc e que indicam intensa atividade cársica, sendo de considerar a possibilidade de existirem galerias subterrâneas de dimensões consideráveis.

Num estradão de acesso às pedreiras foram observados quatro pequenos abatimentos (oc. 34, Barrocais), que poderão comunicar com galerias e, ou, salas, tendo por isso potencial arqueológico. Devido ao perigo de abatimento numa faixa de circulação e ao potencial arqueológico, é recomendável a sua desobstrução e caracterização pormenorizada.

A oc. 40 (Alcaria Cova) corresponde a um algar, evidenciado por abertura preenchida por acumulação de pedras e sedimento, sendo passível de desobstrução. Será de considerar a possibilidade de dar acesso a galerias e, ou, a salas, tendo por isso potencial arqueológico, pelo que é recomendável, tal como nos casos anteriores, a sua desobstrução e caracterização pormenorizada.

Segundo o EIA, será de considerar a possibilidade de dar acesso a galerias e, ou, a salas, tendo por isso potencial arqueológico. Deste modo, é necessário proceder à sua desobstrução e caracterização pormenorizada.

#### **4.8.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES**

A fase de construção é a mais lesiva para este fator ambiental, uma vez que comporta um conjunto de intervenções e obras potencialmente geradoras de impactes genericamente negativos, definitivos e irreversíveis, inviabilizando a conservação de contextos arqueológicos no subsolo ou a manutenção de elementos edificados *in situ*.

Podem gerar impactes negativos (diretos ou indiretos), sobre ocorrências de interesse cultural situadas na AI, todas as ações intrusivas no terreno, relacionadas com o funcionamento da obra e a execução do Projeto, consistindo em desmatção, revolvimento de solo e escavação, visando a criação de áreas funcionais (estaleiro, parqueamentos, depósitos de inertes), regularização do terreno para acessos,

instalação de painéis, abertura de valas e valas ou fundações para colocação de ligações elétricas enterradas ou apoios no solo de linhas aéreas.

Assume-se como lacuna de conhecimento a resultante da menor eficácia da prospeção em algumas áreas, mediante observação do solo, nas áreas de cobertura vegetal mais densa. Houve áreas onde não foi possível efetuar a prospeção devido ao porte e elevada densidade do coberto arbustivo, pelo que é de considerar a possibilidade de existirem nas mesmas ocorrências patrimoniais inéditas.

Na caracterização da situação atual do ambiente foram identificadas 41 ocorrências na Área de Incidência (AI) ou na envolvente imediata, de acordo com o *layout* final do Projeto.

Foram identificados impactes diretos sobre as oc. 15 (Ribeiro das Pernadas, Canal), 16 (Cerro das Ondas A, forno), 20 (Ribeiro das Pernadas B, canal), 21 (Cerro das Ondas D, morouços), 30 (Cerro das Ondas 4, muro) e 31 (Várzeas, casal agrícola).

Sobre as oc. 15 (Ribeiro das Pernadas B), 20 (Ribeiro das Pernadas D) e 30 (Cerro das Ondas 4), que correspondem a estruturas murárias a delimitarem canais ou terrenos agrícolas, para a instalação dos módulos da CF prevêem-se impactes negativos de magnitude elevada. Esta avaliação é extensiva a toda rede de estruturas murárias existentes na incidência direta do projeto, com as ressalvas feitas na Situação de Referência.

Relativamente às ocorrências identificadas na Zona de Enquadramento (ZE) do projeto (oc. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 25, 26, 27, 28, 32, 37 e 41) não foram identificados impactes.

A oc. 16 (Cerro das Ondas A) corresponde a um forno de cal que foi destruído, mas do qual poderão restar as fundações ocultas no subsolo, sendo apenas identificável um amontoado de clastos, argila cozida e argamassa ao longo do caminho existente. Deste modo considera-se provável que ocorra um impacte negativo, ainda que seja de magnitude indeterminada, causado pelo traçado da vala de cabos e/ou pela construção dos módulos da CF.

A oc. 21 (Cerro das Ondas D) reporta para uma área com morouços estruturados, onde se destaca um grande morouço circular, que será afetado pela instalação dos módulos da CF. Deste modo, prevê-se impacte negativo de magnitude elevada, mas de significância nula.

No caso da oc. 31 (Várzeas), um casal agrícola, prevê-se um impacte negativo de magnitude elevada no âmbito da construção de um acesso, situação que poderá ser anulada com o ajuste do traçado deste.

Para as restantes ocorrências patrimoniais, os impactes podem considerar-se indiretos, negativos, de baixa magnitude, pouco significativos e pouco prováveis, atendendo ao seu afastamento em relação às infraestruturas do Projeto, embora situados na AI do projeto. Estão nesta situação as oc. 11, 13, 14, 17, 18, 19, 22, 23, 29, 33, 34, 35, 36, 38, 39 e 40.

Os impactes em eventuais ocorrências arqueológicas incógnitas, não detetadas nesta fase de avaliação, são consideradas no EIA como indeterminadas. Esta avaliação aplica-se de igual modo às áreas não prospectadas e às áreas prospectadas.

Na fase de exploração e desativação poderão ser consideradas a alteração do enquadramento paisagístico de ocorrências; a eventual perda de acessibilidade aos elementos patrimoniais; deterioração pela proximidade das infraestruturas do projeto; as ações inerentes a obras de manutenção que impliquem desmatação e/ou revolvimento de solos.

Segundo o EIA não são expectáveis impactes negativos que possam resultar das ações de manutenção ou reparação das infraestruturas do Projeto, com recurso a escavação no solo/subsolo, o que não invalida que não possa ocorrer a afetação de património arqueológico que se possa encontrar oculto.

Considera-se no EIA que «não tem impactes negativos, em termos de intrusão paisagística, atendendo à ausência de ocorrências classificadas ou em vias de classificação.»

No entanto, é de salientar que a implantação de um projeto com estas características e dimensão gera necessariamente a ocorrência de impactes na paisagem envolvente das ocorrências patrimoniais que serão tanto mais gravosos quanto mais visíveis se apresentarem relativamente às mesmas. Na fase de construção os impactes decorrem sobretudo e, em primeira instância, da intrusão visual que as ações associadas à desmatação, alteração da morfologia e instalação e presença progressiva dos painéis solares introduzirão no território. Embora gerados durante a fase de construção, permanecem durante a fase de exploração, a par do impacte visual imposto pela presença permanente dos painéis fotovoltaicos.

Considera-se ainda que, embora se verifique uma intenção do *layout* da Central em salvaguardar alguns dos elementos patrimoniais e culturais descritos anteriormente, como sejam os muros de pedra seca, os fornos de cal e os lapiaz e sumidouros, os impactes estruturais e visuais associados à afetação destes valores que constituem a identidade da paisagem assumem-se negativos, diretos e muito significativos.

#### 4.9. SISTEMAS ECOLÓGICOS

##### 4.9.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A área de estudo não se sobrepõe a áreas do SNAC, encontrando-se na envolvente das áreas de PTCON0057 ZEC/ZPE Caldeirão e PTCON0050 ZEC Cerro da Cabeça, esta a cerca de 600m.

A linha elétrica atravessa o Biótopo Corine Serra de Monte Figo, que não tendo valor legal é indicativo do valor e sensibilidade das unidades fitossociológicas e espécies florísticas e faunísticas existentes na área de implementação do projeto.

Um aspeto primordial e prévio a qualquer avaliação mais aprofundada é que a área em estudo constitui, mais do que um acumular de muitos valores florísticos e faunísticos, uma unidade ecológica e de paisagem de valor inestimável, uma associação fitossociológica de valores em excelente estado de conservação e testemunho de uma ocupação equilibrada do território que importa preservar, até numa lógica de continuidade ecológica entre as áreas de Rede Natura vizinhas.

A área de estudo caracteriza-se pela ocorrência de um mosaico de habitats constituído essencialmente de áreas de matos, de pomar tradicional de sequeiro e agrícolas e linhas de água, que se articulam com habitats característicos de uma paisagem cársica, constituindo uma área cujas características ecológicas propiciam grande biodiversidade e constituem importante valor para a conservação da natureza, apresentando-se em muito bom estado de conservação.

Assim esta área constitui um importante reduto de fauna e flora ainda preservado, remanescente no Barrocal, Barrocal esse que se encontra sujeito a crescentes pressões urbano turísticas e agrícolas que se têm verificado ao longo dos anos, às quais crescem nos últimos tempos a instalação de infraestruturas de energias renováveis – tais como fotovoltaicos.

A caracterização da flora, vegetação e habitats na área de estudo efetuada no EIA foi realizada com recurso a consulta bibliográfica e prospeção em campo. As três visitas de campo à área de estudo foram realizadas pela equipa em maio de 2021 e fevereiro e março de 2022 e revelaram um esforço de amostragem que nos parece insuficiente.

No âmbito da análise do processo, foram efetuadas visitas de campo por técnicos do ICNF nos dias 19 e 30/05/2023, para além da visita realizada pela CA (no âmbito deste procedimento de AIA).

##### **Habitats**

De acordo com o EIA, a área de estudo da Central Solar é dominada por pomares de alfarrobeira, que ocupam cerca de 30% da área, seguindo-se o carrascal, que ocupa cerca de 24%, e os matos de aroeira, que ocupam cerca de 21% da área. O corredor da linha elétrica encontra-se dominado por áreas de olival, ocupando cerca de 39% da área, seguindo-se as áreas de carrascal e matos de aroeira, que ocupam, respetivamente, 19% e 14% da área.

O EIA identifica na área de estudo três habitats incluídos no Anexo B-I do Decreto-Lei nº 140/99 de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei nº 49/2005 e pelo Decreto-Lei nº156-A/2013, de 8 de novembro:

- 5330 – Matos termomediterrânicos pré-desérticos (área de carrascal);

- 92D0 - Galerias e matos ribeirinhos meridionais (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae);
- 9340 - Florestas de *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* (áreas de azinheira).

De acordo com visitas efetuadas ao local, verificou-se que a área se caracteriza efetivamente por um mosaico de habitats de valia ecológica, apresentando-se na sua maioria em muito bom estado de conservação.

Destacaram-se os matos (5330), pelo seu bom estado de conservação e extensão, tendo-se verificado a sua ocorrência em áreas não identificadas no EIA, nomeadamente em áreas onde se prevê a implementação de painéis.

De acordo com visita efetuada ao local, verifica-se de facto que a caracterização do EIA é incompleta, tendo-se constatado ainda a ocorrência de espécies de flora bioindicadoras do habitat prioritário 3170\* - Charcos temporários mediterrânicos, considerando-se muito provável a sua ocorrência, em diversos pontos da área de estudo.

De referir ainda a presença de depressões cársicas, algumas sujeitas a alagamento sazonal, assim como de fendas rochosas e campos de lapiás, ocorrendo aí densa vegetação e biodiversidade florística.

Alguns locais sujeitos no passado a despedregas, mantêm no local longos amuralhamentos de pedra, os quais constituem agora importantes abrigos para fauna.

De particular interesse revelam-se ainda as áreas importantes para abrigo e alimentação da fauna, identificando-se bosques dispersos com alfarrobeiras, zambujeiros, adernos, medronheiros e carrascos de grande porte, alternando com formações arbustivas baixas e médias com tomilhos e *Cistus sp.*, e a presença de áreas de agricultura de sequeiro, delimitadas por sebes arbóreas, de baixa intensidade agrícola, sendo frequentes pousios longos e abandono.

A área constitui ainda um dos mais importantes vales cársicos do barrocal sotavento com importantes afloramentos (calcários e dolomitos) e áreas com potencial endocársico, com vários abrigos de morcegos conhecidos e onde existirão espécies cavernícolas (como o novo género *Lusoblothrus* de pseudoscorpião da família *Syarinidae*, recolhido numa gruta do Algarve).

De destaque ainda a presença de árvores centenárias com importantes cavidades que servem de abrigo de inúmeras espécies de invertebrados e mamíferos e local de nidificação de aves, a que se soma à presença constante de afloramentos rochosos e muros rupícolas que abrigam invertebrados, répteis, mamíferos e flora rupícola, ainda com linhas de água e importantes zonas de sumidouros e áreas húmidas/charcos temporários, que albergam anfíbios e espécies RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção) de flora, que alimentam o importante aquífero Peral-Moncarrapacho.

### **Flora e vegetação**

A diversidade e bom estado de conservação dos habitats que ocorrem na área de estudo, propiciam condições ecológicas para a ocorrência de uma grande diversidade florística, sendo área de ocorrência efetiva ou potencial de um conjunto de espécies de importante valor conservacionista.

De acordo com o EIA, o elenco florístico para a área de estudo engloba 469 espécies de flora, distribuídas por 81 famílias. As famílias mais bem representadas na área de estudo são *Asteraceae* com 63 espécies, *Fabaceae* com 54 espécies e *Poaceae* com 34 espécies, tendo sido confirmadas pela equipa do EIA a presença de 122 espécies na área de estudo da central e 128 espécies no corredor da linha.

Ainda de acordo com o EIA, de entre as espécies elencadas para a área de estudo destacam-se 46 espécies RELAPE, correspondendo a cerca de 10% do elenco florístico. De entre as espécies RELAPE contam-se 17 endemismos ibéricos e sete endemismos lusitanos.

De entre estas, destacam-se as protegidas nos seguintes termos:

1. Pelo Decreto-Lei nº 140/99 de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei nº 49/2005 e pelo Decreto-Lei nº156-A/2013, de 8 de novembro: *Thymus lotocephalus\**- prioritária, *Narcissus calcicola* e *Salix salviifolia* subsp. *australis* (Anexos II e IV), *Bellevalia hackelii* e *Spiranthes aestivalis* (Anexo IV), *Ruscus aculeatus*, (Anexo V).

De referir ainda observações históricas dentro do local do empreendimento como o *Narcissus calcicola* e o *Narcissus gaditanus* (que ocorrem em bosquetes e formações cársicas no barrocal), cuja não confirmação não atesta a sua não ocorrência no local (os levantamentos efetuados reportam-se ao final de abril, podendo não terem sido detetadas, dado que estas espécies florescem habitualmente em fevereiro/março, o mais tardar).

2. Pelo Decreto-Lei nº 169/2001 de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho: sobreiro (*Quercus suber*) e azinheira (*Quercus rotundifolia*).

Estão ainda elencadas, de acordo com o EIA, 17 da família *Orchidaceae*, que se encontram incluídas no Decreto-Lei 114/90, de 5 de abril, que transcreve a Convenção CITES.

De referir que as espécies referidas em 1. constantes nos anexos BII e BIV Decreto-Lei nº 140/99 de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei nº 49/2005 e pelo Decreto-Lei nº156-A/2013, de 8 de novembro, encontram-se sujeitas ao regime de proteção das espécies nos termos do decreto-lei acima indicado, sendo proibido nos termos do artigo nº1 do artigo 12º deste diploma:

- a) A colheita, o corte, o desenraizamento ou a destruição das plantas ou partes de plantas no seu meio natural e dentro da sua área de distribuição natural;
- b) A detenção, o transporte, a venda ou troca e a oferta para fins de venda ou de troca de espécimes das referidas espécies, colhidos no meio natural, com exceção dos espécimes legalmente colhidos antes da entrada em vigor do Decreto-Lei nº 226/97, de 27 de Agosto.

De acordo com trabalho de campo realizado no âmbito do EIA, foram ainda confirmadas as seguintes 10 espécies RELAPE na área de estudo: Canafrecha (*Ferula communis* subsp. *catalaunica*), presente na área da central e corredor da linha; *Tapsia minor*, presente na área da central e corredor da linha; Gilbardeira (*Ruscus aculeatus*), presente na área da central e corredor da linha; *Cistus libanotis*, presente apenas no corredor da linha; *Ulex argenteus* subsp. *argenteus*, presente na área da central e corredor da linha; *Quercus rotundifolia* (Azinheira). Presente na área da central e corredor da linha; Tomilho-cabeçudo (*Thymus lotocephalus\**), prioritária, Anexos II e IV do Decreto-Lei nº 140/99 de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei nº 49/2005 e pelo Decreto-Lei nº156-A/2013, de 8 de novembro, Lista Vermelha da Flora Vasculosa em Portugal, Quase ameaçada. Presente na área da central e corredor da linha; Erva-vespa (*Ophrys lutea*), presente apenas na área da central; Flor-dos-passarinhos (*Ophrys scolopax*), presente apenas na área da central; Flor-dos-macaquinhos (*Orchis italica*), presente na área da central e corredor da linha;

Erva-língua (*Serapias lingua*), presente na área da central e corredor da linha; Sobreiro (*Quercus suber*), presente no corredor da linha; Tamujo (*Flueggea tinctoria*), presente apenas na área da central.

Para além destas espécies referidas no EIA, são ainda referenciadas por especialistas outras espécies RELAPE na área de implantação da Central Fotovoltaica e áreas limítrofes. Assim, de acordo com comunicação efetuada por de Duarte G. Frade, a qual foi complementada com informação adicional de João Neiva, Universidade do Algarve/CCMAR, destacam-se ainda, entre outras, as seguintes espécies detetadas na área da central fotovoltaica:

- *Teucrium aristatum*, espécie típica de charcos temporários mediterrâneos. A construção da Central provavelmente causaria a extinção da espécie em Portugal, já que há referências que toda a população nacional se encontra dentro ou imediatamente adjacente à área de instalação

da central.

- *Eryngium galioides*, Endemismo da metade ocidental da Península Ibérica, globalmente Ameaçado (EN) na Lista Vermelha da IUCN, e Vulnerável na Lista Vermelha de Flora Vasculares em Portugal. Espécie típica de charcos temporários mediterrâneos.

- *Stipa tenacissima* (atualmente *Macrochloa tenacissima*), Espécie com estatuto global de Vulnerável (VU) na Lista Vermelha da IUCN, com ocorrência em Portugal restrita ao barrocal algarvio. Ocorre em matos, em vários pontos nas áreas previstas para a implantação da central.

- *Centaurea cordubensis*, Espécie endémica do SW Ibérico da qual só se conhecem quatro pontos em Portugal, 3 no Alentejo, e 1 no Algarve. A população do Algarve coincide quase inteiramente com a área de implantação da central.

- *Lens lamottei* (*Syn. Vicia lens lamottei*), erva anual com estatuto de Vulnerável na Lista Vermelha de Portugal Continental que se distribui pela zona ocidental da bacia mediterrânica e que em Portugal continental ocorre de modo muito disperso e fragmentado. Espécie confirmada em clareiras de matos calcários junto à N398 encontrando-se seguramente sub-prospectada na zona de estudo e implantação da CSFE.

- *Euphorbia medicaginea*, Erva anual com estatuto de Vulnerável na Lista Vermelha de Portugal Continental com distribuição mediterrânica e que em Portugal continental foi registada exclusivamente no Algarve, em margens de caminhos, taludes e campos agrícolas abandonados. Espécie passível de confusão no terreno com espécies próximas, confirmada junto à N398 e que se encontra seguramente sub-prospectada na zona de estudo e implantação da CSFE.

Num polígono que abrange todos os painéis (e a área entre eles), estão registadas ainda as seguintes espécies RELAPE, com estatuto de ameaça no âmbito da Lista Vermelha de Flora Vasculares em Portugal (de acordo com contributo de André Carapeto, biólogo especialista reconhecido em botânica e outros registos no âmbito dos trabalhos realizados para a Lista Vermelha de Flora Vasculares em Portugal): *Allium nigrum* (espécie Em perigo cuja manutenção implica a conservação dos sistemas agrícolas tradicionais de baixa intensidade, ou seja o pomar de sequeiro onde ocorre), *Narcissus gaditanus* (Vulnerável), *Galium concatenatum* (Vulnerável), *Otospermum glabrum* (Quase Ameaçada), *Euphorbia sulcata* (Quase Ameaçada).

39

## **Fauna**

De entre as espécies de anfíbios elencadas no EIA para a área de estudo, destacam-se as constantes nos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, e Anexos II e III da Convenção de Berna, atualizada pelo Decreto-Lei n.º 38/2021 de 31 de maio, retificada pelo Decreto-Lei n.º 95/81, de 23 de julho e regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro de ocorrência efetiva ou potencial.

De notar ainda que de entre as espécies de anfíbios elencadas no EIA se destacam dois endemismos ibéricos, a rã-ibérica (*Rana iberica*) e a salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitanica*), esta classificada com o estatuto de “Vulnerável” de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral et al., 2006), cuja distribuição apenas era conhecida a norte do Tejo (no caso da salamandra), ou incluindo a Serra de São Mamede (no caso da rã).

Relativamente aos mamíferos, destacam-se as espécies no EIA protegidos, incluídos no Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, sujeitas ao regime de proteção das espécies previsto no âmbito deste diploma.

De acordo com as visitas de campo efetuadas pelo ICNF foi ainda detetada a presença abundante de latrinas e de indivíduos de coelho bravo (IUCN – Vulnerável na península ibérica).

É referida no EIA a ocorrência do morcego-de-ferradura-mourisco (*Rhinolophus mehelyi*) sendo considerada possível para a área da linha elétrica. No entanto, e de acordo com o próprio EIA, encontra-se documentada para a ZEC Cerro da Cabeça, distando 890m a sul da central para área mais a este da central fotovoltaica e, a cerca de 2,3km a este da linha elétrica, sendo assim provável a sua ocorrência não só na área da linha elétrica, como referido no EIA, mas também na área da central fotovoltaica. Destaca-se, entre diversos abrigos de morcegos identificados no EIA num raio de até 13 km da zona de estudo, dois abrigos de importância regional/local a 815m a sul do núcleo mais a este da área da central fotovoltaica e, a cerca de 5,1km a sudeste da linha elétrica.

Relativamente à avifauna, este constitui o grupo faunístico de maior significado, pelo número e interesse conservacionista das espécies que ocorrem na área de estudo e de implantação do projeto.

O EIA refere a presença de 75 espécies de avifauna estritamente protegidas pelo Anexo II da Convenção de Berna, atualizada pelo Decreto-Lei n.º 38/2021 de 31 de maio, retificada pelo Decreto-Lei n.º 95/81, de 23 de julho e regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro, e outras; e de outras 48 espécies elencadas nos Anexos da mesma Convenção. Existem ainda 58 espécies de aves elencadas para a área de estudo que estão listadas no Anexo II da Convenção de Berna, transposta pelo Decreto-Lei n.º 103/80, de 11 de outubro; e uma espécie elencada nos Anexos I e II da mesma convenção. Entre as espécies elencadas existem também 26 Espécies de interesse comunitário constantes dos anexos A-I, B-II, B-IV e B-V, bem como as espécies de aves migratórias não referidas no anexo A-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, referente à transposição da Diretiva Aves para ordem jurídica interna, destacando-se a espécie prioritária águia de Bonelli. Estão ainda listadas no Anexo A-II da Convenção CITES, oito das espécies elencadas.

Tendo em atenção o elenco apresentado no EIA e visitas de campo efetuadas pelo ICNF, destacam-se as seguintes espécies, de ocorrência confirmada, de extraordinário interesse conservacionista:

- Espécies ameaçadas de extinção no livro vermelho em vigor;
- Exemplos de algumas espécies de interesse comunitário (todas as aves migratórias e/ou incluídas no anexo A-I de habitat protegido ao abrigo do n.º 3 do artigo 7º-C do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril na sua redação atual) estritamente protegidas (pelo Anexo II da Convenção de Berna).

De entre as espécies elencadas no EIA, destacam-se ainda as espécies, de ocorrência confirmada ou muito provável, de elevado interesse conservacionista:

- Exemplos de algumas das espécies de interesse comunitário ou estritamente protegidas do anexo II da conservação de Berna, confirmadas para a área de implementação, não ameaçadas extinção no livro vermelho em vigor;
- Exemplos de algumas das espécies de presença presumível ameaçadas de extinção no livro vermelho em vigor e/ou estritamente protegidas pelo Anexo II da Convenção de Berna e/ou protegidas ao abrigo do n.º 3 do artigo 7º-C do Decreto-Lei n.º 140/99, na sua redação atual;
- Exemplos de algumas das espécies de ocorrência confirmada ou provável durante as migrações de interesse conservacionista extraordinário (interesse comunitário do anexo Berna II e/ou ameaçadas de extinção).

De acordo com a Secção III do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, todas estas espécies encontram-se abrangidas pelo regime jurídico de proteção de espécies, previsto para as espécies animais no artigo 11º deste diploma, que para assegurar a proteção de todas as espécies de aves que ocorrem naturalmente no estado selvagem, incluindo as migratórias, bem como os seus ovos, ninhos e habitats

(tal como previsto na alínea a) do n.º 1 do artigo 2º do diploma), proíbe, em todas as fases do ciclo de vida:

- a) Capturar, abater ou deter os espécimes respetivos, qualquer que seja o método utilizado;
- b) Perturbar esses espécimes, nomeadamente durante o período de reprodução, de dependência, de hibernação e de migração, desde que essa perturbação tenha um efeito significativo relativamente aos objetivos do presente diploma;
- c) Destruir, danificar, recolher ou deter os seus ninhos e ovos, mesmo vazios;
- d) Deteriorar ou destruir os locais ou áreas de reprodução e repouso dessas espécies.

Adicionalmente, a alínea g) do artigo 3º do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril, na sua redação atual, define como espécies de interesse comunitário todas as espécies de aves constantes do anexo A-I, bem como todas as espécies de aves migratórias não referidas no anexo. De acordo com o número 3 do regime jurídico de conservação de habitats não incluídos nos regimes das ZECs e ZPEs (artigo 7º-C da Secção II do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril na sua redação atual), os habitats de todas as aves de interesse comunitário (todas as aves migratórias e/ou incluídas no anexo A-I) que não sejam abrangidos pela classificação de ZPE “são sujeitos, sempre que possível, a medidas adequadas para evitar a poluição ou a sua deterioração, tendo em vista os objetivos de conservação das espécies visados pela respetiva classificação.”

São igualmente proibidas durante todas as fases do ciclo de vida, no qual se inclui o período de reprodução e não só, tanto a perturbação dos espécimes das espécies da fauna selvagem (todas as aqui referidas, e outras), bem como a deterioração ou destruição dos respetivos habitats, ao abrigo das alíneas d) e e) do número 1 e número 2 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 38/2021 de 31 de maio.

Assim, atendendo ao interesse conservacionista destas espécies e aos regimes de proteção em que se incluem, será imprescindível assegurar a preservação dos seus habitats nas diversas fases do seu ciclo de vida, devendo assim ser acauteladas as medidas necessárias para a minimização dos impactes.

41

#### **4.9.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES**

A implementação de um projeto de uma CF induz impactes significativos nos sistemas ecológicos decorrentes das diversas atividades necessárias à construção e da própria existência e funcionamento da infraestrutura no terreno, na fase de exploração.

A instalação de parques fotovoltaicos pressupõe a realização de diversas atividades e componentes suscetíveis de induzir impactes significativos nos sistemas ecológicos, nomeadamente os seguintes:

a) Atividades:

- Preparação do terreno para a instalação;
- Ocupação do solo pelos painéis;
- Manutenção das estruturas utiliza produtos suscetíveis de provocar contaminação;
- Abertura de acessos;
- Instalação de linhas elétricas, não descrita no presente estudo;
- Instalação de subestações, não aplicável ao presente caso.

b) Impactes:

- Ocupação direta de grandes áreas de solo e consequente redução de área disponível para funções de CN e nomeadamente para uma vasta gama de outros benefícios importantes para a sociedade e a economia, através do fluxo de serviços ecossistémicos;
- Degradação da área afetada com terraplenagens (não aplicável neste caso) e remoção do coberto vegetal;
- Redução e fragmentação de habitats;
- Destruição direta de habitats; redução de habitats para a fauna e a flora;

- Alteração de elencos florísticos pela redução de áreas e alteração das condições edafoclimáticas nessas áreas;
- Incremento da ocupação com espécies exóticas e invasoras;
- Sobre a fauna: alteração do sucesso reprodutor; perda de habitat de abrigo e alimentação e alteração dos padrões de movimentação;
- Redução da biodiversidade;
- Impactes paisagísticos, conflituantes, por exemplo com o uso turístico dada a desvalorização da paisagem (ninguém paga para vir observar parques fotovoltaicos no sudoeste alentejano)
- Alterações microclimáticas;
- Redução de áreas de infiltração com possível aumento de fenómenos de erosão dos solos e possível alteração do nível do lençol freático.

O EIA identifica efetivamente diversos impactes negativos do projeto nos sistemas ecológicos, os quais, se enquadram nos acima indicados, considerando-se no entanto que se encontram muito subavaliados. Com efeito, os habitats identificados no EIA estão insuficientemente identificados, em diversidade e extensão de ocupação, não sendo valorizado o seu real interesse ecológico, nomeadamente para a biodiversidade e interesse conservacionista de espécies de flora e fauna que ocorrem na área.

De facto, de acordo com o acima referido, identificaram-se diversos habitats de interesse na área de implantação da CF, em bom estado de conservação, destacando-se os matos 5330 (apenas identificados na menor área da central a este, e a muito provável ocorrência de charcos temporários 3170\*, habitat prioritário, e sistema cársico.

Os impactes sobre a flora, vegetação e habitats decorrentes da execução da central fotovoltaica serão essencialmente resultantes, de acordo com o EIA, das atividades que promovem a destruição da vegetação, como a desarborização, desmatação e a decapagem, durante a fase de construção.

O layout proposto não interceta diretamente, de acordo com o levantamento efetuado pelo EIA, áreas de ocorrência de espécies de interesse conservacionista e RELAPE, ocorrendo as mesmas em áreas limítrofes a este.

No entanto, são referenciadas de acordo com diversas fontes de especialistas a presença de diversas outras espécies RELAPE não identificadas no EIA, na área envolvente e na área de implantação da CF. Assim, mesmo que estas espécies ocorram de forma pontual na área envolvente e de implantação do projeto, não significa que a sua área de distribuição e ocorrência potencial não seja afetada diretamente pelo mesmo.

No que se refere a afetação de azinheiras, espécie protegida ao abrigo do Decreto-Lei nº 169/2001 de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, o EIA refere que não haverá afetação de nenhum exemplar. No entanto, tal como acima referido detetaram-se, de acordo com visitas efetuadas ao local, exemplares de azinheira não incluídos no levantamento do EIA, e que se localizam na área de implantação dos painéis, indicando a afetação desta espécie. Acresce ainda referir que na área de implantação do projeto (CF), foram detetadas áreas de regeneração natural desta espécie, as quais não deveriam ser afetadas.

O EIA considera a magnitude deste impacte moderada, desvalorizando os impactes ecológicos da desmatação de espécies de interesse conservacionista e destruição de habitats que constituem áreas de abrigo e alimentação de fauna, também ela de interesse conservacionista, nomeadamente de répteis, anfíbios, mamíferos e avifauna, acima referidos.

O EIA refere a afetação de cerca de 53ha de desmatação, pressupondo apenas áreas de habitat classificado 5330 (7,14ha), correspondente às áreas de carrascal, identificado no EIA.

Contudo, para além desta área deste habitats se encontrar subavaliada, considerando-se que na área da central fotovoltaica ocorre uma área bem mais significativa do mesmo, existem ainda outras tipologias cuja relevância para a biodiversidade se considera desvalorizada, designadamente áreas de potencial ocorrência do habitats 1370\* charcos temporários, cársicas e de pomar tradicional de sequeiro, podendo estimar-se uma afetação direta, excluindo as áreas artificializadas, de, pelo menos, cerca de 52 ha. De referir que a crescer a estas áreas, haverá ainda que atender às áreas de gestão de combustível a considerar para a CF e linha elétrica, as quais implicam também uma afetação destes habitats.

Considera-se assim, que o impacte sobre os habitats será de elevada magnitude e não apenas moderada, como indicado no EIA.

As ações de desmatção, desarboreização, escavações e terraplenagens previstas para as áreas de implantação do projeto, irão conduzir também à destruição de espécimes de flora.

Tendo em atenção que o EIA também subavalia a ocorrência de espécies de interesse ecológico relevante na área da central fotovoltaica, também ao nível da flora os impactes se encontram subavaliados, considerando-se que a destruição direta de espécies RELAPE, algumas com estatuto de ameaça, assim como de importância local devido a constituírem as únicas populações conhecidas no Algarve (*Centaurea cordubensis*), constitui um impacte negativo de elevada significância.

De salientar também que apesar de, e isto unicamente de acordo com o EIA, a central fotovoltaica não afetar diretamente as espécies de flora identificadas no EIA (conclusão com a qual não se concorda, visto que ocorrerão impactes não considerados, como a necessidade de aplicação de faixas de gestão de combustível), fá-lo unicamente em áreas limítrofes à da instalação dos painéis, não se poderá excluir a hipótese destas áreas serem áreas de ocorrência potencial das mesmas, não consideradas pelo EIA. Destacamos diversas espécies RELAPE e ainda o *Thymus lotocephalus*\*, prioritário nos termos do Decreto-Lei nº 140/99 de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei nº 49/2005 e abrangido pelo regime de proteção das espécies definido neste diploma.

Refira-se ainda que, tal como acima indicado, o levantamento das azinheiras não foi exaustivo, tendo-se identificado a ocorrência de exemplares na área de implantação do projeto, pelo que haverá afetação desta espécie, ao contrário do referido no EIA.

Relativamente à fauna, o EIA refere corretamente que “a remoção da vegetação na área da central e elementos associados afetará essencialmente áreas agrícolas (21ha) e de matos (31ha)”. A perda destes biótopos irá conduzir à perda de habitat favorável à ocorrência de espécies que utilizam estas áreas como áreas de alimentação. O mosaico criado pelas áreas de matos intercaladas com áreas de culturas agrícolas, constitui um ecótono com características desejáveis para espécies de presas selvagens – coelho-bravo e perdiz-vermelha - que constituem a base alimentar de algumas das espécies predadoras de maior relevância no contexto nacional, nomeadamente águia de Bonelli”.

Destacam-se ainda outras espécies de fauna de interesse conservacionista que serão afetadas pela destruição do habitat, abrangidas pelo regime de proteção das espécies constante no Decreto-Lei nº 140/99 de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei nº 49/2005 e pelo Decreto-Lei nº156-A/2013, de 8 de novembro, nomeadamente *Rhinolophus mehelyi* (morcego-de-ferradura-mourisco), o *Felis silvestris* (gato gravo) e diversas espécies de aves, destacando-se *Sylvia undata* (felosa-do-mato), *Lullula arborea* (cotovia-pequena), *Oenanthe hispanica* (Chasco-ruivo), *Circaetus gallicus* (águia-cobreira) e *Hieraetus pennatus* (águia calçada) e \* *Hieraetus fasciatus* (águia de bonelli), prioritária, todas constantes no Anexo A-I deste diploma.

Neste contexto, e de acordo com o regime de proteção destas espécies, os seus habitats não poderão ser afetados, consistindo a destruição dos mesmos, para além de um impeditivo de âmbito legal, um impacte negativo significativo de elevada significância, atendendo a que estas áreas de habitat não se apresentam suscetíveis de compensação por indisponibilidade de habitat favorável na envolvente para estas espécies, dada a ocupação humana das mesmas.

Tal como acima referido, no ambiente cársico que caracteriza a zona, existem áreas de potencial endocársico dominadas por calcários e dolomitos (Jurássico e Cretácico), onde existirão espécies cavernícolas como é o caso da nova espécie de pseudoscorpião *Lusoblothrus aenigmaticus* da família *Syarinidae* (descoberta pela bióloga portuguesa Ana Sofia Reboleira, durante os trabalhos de campo do seu doutoramento e descrito em 2012 por Juan A. Zaragoza e Ana Sofia Reboleira.), cujo impacte dificilmente poderá ser minimizado ou compensado.

De destacar ainda que a destruição do ecossistema cársico, com diferentes abrigos de morcegos identificados, ou eliminação da vegetação irão induzir impactes muito significativos, podendo conduzir à exclusão ou extinção destas espécies no local, pela remoção de habitat e áreas de alimentação, dos quais dependem.

De particular importância reveste-se a destruição de árvores centenárias com importantes cavidades, assim como de afloramentos rochosos e muros rupícolas que servem de abrigo e local de nidificação de

inúmeras espécies de invertebrados, aves, mamíferos e flora rupícola, assim como de linhas de água e importantes zonas de sumidouros e charcos temporários, que albergam anfíbios e espécies RELAPE de flora e que alimentam o importante aquífero Peral-Moncarrapacho.

De referir ainda a instalação da linha elétrica que atravessa, de acordo com o seu traçado previsto, áreas de ocorrência de espécies de avifauna de grande valia conservacionista, suscetíveis de afetação por colisão/eletrocussão, destacando-se as espécies de aves *Hieraaetus pennatus*, *Circaetus gallicus*, *Aquila fasciata* \*e *Milvus milvus*, podendo ainda afetar áreas de ocorrência de espécies RELAPE, pela construção de apoios nestas áreas.

O mosaico extensivo entre áreas de matagal bem desenvolvido e conservado inclusive com manchas de carrascal e medronhal, alternado com zonas extensivas de pomar tradicional algarvio na sua diversidade e complexidade, dividido por sebes de carrascal, ou muros rupícolas, alternado com pequenas áreas agrícolas e pequenos cultivos de cereal para espécies cinegéticas espalhados esparsamente, fazem deste um local com uma enorme biodiversidade, uma relíquia, museu vivo de tempos em que a presença humana não se sentia onnipresente. É o último vale não urbanizado, sem possibilidades de compensação. De referir ainda que, tendo em vista a melhoria da coerência ecológica da Rede Natura 2000, de acordo com os números 1 e 2 do regime jurídico de conservação de habitats não incluídos nos regimes das ZECs e ZPEs (Artigo 7º-C da Secção II do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril na sua redação atual), “os instrumentos das políticas de ordenamento do território e de desenvolvimento devem manter e, se possível, desenvolver os elementos paisagísticos de importância fundamental para a fauna e a flora selvagens” que “pelo seu papel de espaço de ligação (...) são essenciais à migração, à distribuição geográfica e ao intercâmbio genético de espécies selvagens.”

Observado de um ponto alto é notória a distinção desta área de características naturais e a necessidade da sua proteção, por contraste com a ocupação e/ou degradação de algumas áreas envolventes. Uma análise paisagística apontaria sempre esta área como de proteção.

Com efeito, tal como já referido, esta área constitui um último reduto de barrocal com características ecológicas ainda bastante preservadas, comprovado pela importante biodiversidade e ocorrência de espécies de interesse conservacionista, de flora, fauna e habitats.

A área apresenta características ecológicas de elevada relevância, pelas importância dos habitats que aí ocorrem, quer para a manutenção da biodiversidade e de espécies de fauna e flora de interesse conservacionista, assim como para a manutenção do funcionamento do sistema hídrico na região, funcionando ainda como sumidouro para a alimentação de lençóis freáticos de elevada importância no Algarve no âmbito da gestão da água, cuja preservação se manifesta de caráter prioritário atendendo à situação de seca que ocorre na região e se prevê venha a manter-se no futuro.

Refira-se ainda que dada a extensa área a afetar com o projeto, haverá que atender ainda à possibilidade do aumento de risco de inundações em áreas urbanas envolventes/a sul, devido ao aumento de escorrências superficiais que a implementação do projeto poderá induzir.

Finalmente, acresce referir que uma estratégia de “descarbonização”, necessária e a implementação de políticas prioritárias de reforço da produção de energias renováveis não deverá ocorrer sem a devida articulação de políticas ambientais, em concreto com a estratégia e interesses da conservação da natureza e da biodiversidade, devendo assim salvaguardar territórios, como se considera ser o caso do alvo deste projeto, que contribuam para resiliência dos ecossistemas e, assim, também para a minimização dos efeitos das alterações climáticas.

#### **4.10. AMBIENTE SONORO**

##### **4.10.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA**

O enquadramento legal enunciado no EIA 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 Fotovoltaica de Estoi e da LMAT a 150 kV, estão localizados no concelho

de Tavira, Olhão, São Brás de Alportel e Faro. Nenhum destes municípios 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 ainda 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
• $L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 5 \text{ dB(A)} + D$	• $L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 4 \text{ dB(A)} + D$	• $L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 3 \text{ dB(A)} + D$

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 EIA refere, ainda, que não se preveem que os trabalhos ultrapassem o período diurno.

O projeto em estudo localiza-se numa zona caracterizada pelo típico ambiente rural pouco humanizado.

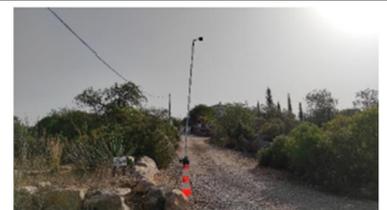
45

Na envolvente próxima da LMAT existem recetores sensíveis relativamente dispersos (moradias unifamiliares), na envolvente de Peral, no concelho de São Brás de Alportel, na envolvente de Barranco de São Miguel, no concelho de Olhão, e na periferia de Alcaria Cova, no concelho de Faro.

A caracterização do ambiente sonoro, em 5 pontos selecionados, junto a recetores sensíveis na envolvente da Central Fotovoltaica de Estoi e 3 pontos junto a recetores sensíveis na envolvente do traçado da linha, retrata a situação em 2022, tendo as medições sido realizadas nos dias 5 a 8, 12 e 13 de abril e 12 a 16 de setembro de 2022.

**No Erro! A origem da referência não foi encontrada.** abaixo apresenta-se uma síntese dos resultados incluídos no EIA e respetivos anexos. Constata-se que foram identificadas, como fontes de ruído significativas na envolvente da Central, tráfego rodoviário da EN398, EM514 e o ruído da Pedreira Algarbitas (relativamente distante). Foram ainda identificados o tráfego rodoviário relativamente distante na autoestrada A22 e o tráfego local nos caminhos CM1312, CM1313 e CM1314. Atendendo aos resultados obtidos verifica-se o cumprimento dos limites de exposição.

**Síntese dos resultados da caracterização da situação existente, correspondente ao ano de 2022:**

P 1 (M: 29238 P: -280488)	P 2 (M: 30172 P: -280848)	P 3 (M: 29897 P: -281287)
		
Habitações unifamiliares dispersas, até 2 pisos, localizadas no Cerro do Leiria, Tavira. Habitação mais próxima a 90 m a norte dos painéis e a cerca de 360 m do <i>Power Block</i> mais próximo (CT-08).	Habitações unifamiliares dispersas, incluindo um alojamento local, até 2 pisos, localizadas no lugar da Torre, Tavira. Habitação mais próxima a 240 m a noroeste dos painéis do setor nascente e a 400 m do <i>Power Block</i> mais próximo (CT-11).	Habitações unifamiliares dispersas, até 2 pisos, localizadas na periferia de Barrocais, junto à EN398, Tavira. Habitação mais próxima a 148 m a oeste dos painéis e a 340 m do <i>Power Block</i> mais próximo (CT-10).
<i>Fontes de ruído significativas:</i> tráfego local e natureza pouco humanizada	<i>Fontes de ruído significativas:</i> tráfego da EN398 e natureza pouco humanizada	<i>Fontes de ruído significativas:</i> tráfego rodoviário da EN398 e natureza pouco humanizada
<i>Classificação Acústica: zona não classificada</i> [L <sub>den</sub> ≤ 63 dB(A) e L <sub>n</sub> ≤ 53 dB(A)].	<i>Classificação Acústica: zona não classificada</i> [L <sub>den</sub> ≤ 63 dB(A) e L <sub>n</sub> ≤ 53 dB(A)].	<i>Classificação Acústica: zona não classificada</i> [L <sub>den</sub> ≤ 63 dB(A) e L <sub>n</sub> ≤ 53 dB(A)].
L <sub>d</sub> ≈ 43 dB(A)   L <sub>e</sub> ≈ 41 dB(A)   L <sub>n</sub> ≈ 40 dB(A)	L <sub>d</sub> ≈ 44 dB(A)   L <sub>e</sub> ≈ 42 dB(A)   L <sub>n</sub> ≈ 40 dB(A)	L <sub>d</sub> ≈ 59 dB(A)   L <sub>e</sub> ≈ 55 dB(A)   L <sub>n</sub> ≈ 52 dB(A)
L <sub>den</sub> ≈ 47 dB(A); L <sub>n</sub> ≈ 40 dB(A)	L <sub>den</sub> ≈ 47 dB(A); L <sub>n</sub> ≈ 40 dB(A)	L <sub>den</sub> ≈ 60 dB(A); L <sub>n</sub> ≈ 52 dB(A)
P 4 (M: 30467 P: -281833)	P 5 (M: 28459 P: -281878)	P 6 (M: 27841 P: -282069)
		
Habitações unifamiliares dispersas, até 2 pisos, localizadas na periferia de Barrocais, no limite de Tavira e Olhão. Habitação mais próxima a 340 m a sul dos painéis do setor nascente e a 730 m do <i>Power Block</i> mais próximo (CT-11).	Habitações unifamiliares dispersas, incluindo um alojamento local, até 2 pisos, localizadas no Cerro das Ondas, Peral, no limite de Tavira e Olhão. A habitação mais próxima localiza-se a 270 m a sul da subestação da Central, a 160 m dos painéis e a 380 m do <i>Power Block</i> mais próximo (CT-04). LMAT a 186 m entre o Apoio P1 e P2.	Habitações unifamiliares dispersas, até 2 pisos, localizadas junto à EM514, entre Pereiro e Peral, no limite de Tavira, Olhão e São Brás de Alportel. Habitação mais próxima a 47 m a este da LMAT, na proximidade do apoio P3.
<i>Fontes de ruído significativas:</i> natureza pouco humanizada	<i>Fontes de ruído significativas:</i> natureza pouco humanizada	<i>Fontes de ruído significativas:</i> tráfego rodoviário da EM514 e natureza pouco humanizada
<i>Classificação Acústica: zona não classificada</i> [L <sub>den</sub> ≤ 63 dB(A) e L <sub>n</sub> ≤ 53 dB(A)].	<i>Classificação Acústica: zona não classificada</i> [L <sub>den</sub> ≤ 63 dB(A) e L <sub>n</sub> ≤ 53 dB(A)].	<i>Classificação Acústica: zona não classificada</i> [L <sub>den</sub> ≤ 63 dB(A) e L <sub>n</sub> ≤ 53 dB(A)].
L <sub>d</sub> ≈ 45 dB(A)   L <sub>e</sub> ≈ 42 dB(A)   L <sub>n</sub> ≈ 41 dB(A)	L <sub>d</sub> ≈ 43 dB(A)   L <sub>e</sub> ≈ 40 dB(A)   L <sub>n</sub> ≈ 39 dB(A)	L <sub>d</sub> ≈ 47 dB(A)   L <sub>e</sub> ≈ 45 dB(A)   L <sub>n</sub> ≈ 43 dB(A)
L <sub>den</sub> ≈ 48 dB(A); L <sub>n</sub> ≈ 41 dB(A)	L <sub>den</sub> ≈ 46 dB(A); L <sub>n</sub> ≈ 39 dB(A)	L <sub>den</sub> ≈ 50 dB(A); L <sub>n</sub> ≈ 43 dB(A)
P 7 (M: 26146 P: -284596)	P 8 (M: 25322 P: -285747)	
		
Habitações unifamiliares dispersas, até 2 pisos, ao longo do CM1312, em Barranco de São Miguel, Olhão. Habitação mais próxima a 91 m a este da LMAT, na proximidade do apoio P13.	Habitações unifamiliares dispersas, até 2 pisos, em Alcaria Cova, Faro. Habitação mais próxima a 89 m a oeste da LMAT, na proximidade do apoio P18.	

<i>Fontes de ruído significativas: tráfego rodoviário do CM1312 e natureza pouco humanizada</i>			<i>Fontes de ruído significativas: tráfego rodoviário do CM1312 e da A22, para além do ruído da natureza</i>			
<i>Classificação Acústica: zona não classificada [L<sub>den</sub> ≤ 63 dB(A) e L<sub>n</sub> ≤ 53 dB(A)].</i>			<i>Classificação Acústica: zona não classificada [L<sub>den</sub> ≤ 63 dB(A) e L<sub>n</sub> ≤ 53 dB(A)].</i>			
<i>L<sub>d</sub> ≈ 55 dB(A)</i>	<i>L<sub>e</sub> ≈ 52 dB(A)</i>	<i>L<sub>n</sub> ≈ 49 dB(A)</i>	<i>L<sub>d</sub> ≈ 58 dB(A)</i>	<i>L<sub>e</sub> ≈ 55 dB(A)</i>	<i>L<sub>n</sub> ≈ 51 dB(A)</i>	
<i>L<sub>den</sub> ≈ 57 dB(A); L<sub>n</sub> ≈ 49 dB(A)</i>			<i>L<sub>den</sub> ≈ 59 dB(A); L<sub>n</sub> ≈ 51 dB(A)</i>			

Quanto à evolução da situação de referência na ausência do projeto, para os recetores sensíveis existentes na envolvente, o proponente refere que atualmente a envolvente do projeto apresenta a ocupação relativamente consolidada e um ambiente sonoro que pode também ele ser considerado relativamente consolidado, e não sendo conhecidos projetos na área influencia acústica capazes de alterar significativamente o ambiente sonoro existente pode considerar-se que, na ausência de projeto, o ambiente sonoro atual deverá assumir no futuro valores semelhantes aos atuais. De qualquer modo, não serão de antecipar alterações de monta à situação atual.

#### 4.10.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

##### FASE DE CONSTRUÇÃO

O EIA elenca as principais atividades de construção que potencialmente induzirão impactes, destacando-se por exemplo: “AGI 4: Mobilização de trabalhadores e de maquinaria e equipamento de obra; AGI 8: Circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento pesado; AGI 15: Instalação das estruturas fixas, com cravação direta no solo de perfis metálicos diretamente no terreno, até uma profundidade que assegure a estabilidade da mesa fixa, sem recurso a betão, sempre que tecnicamente viável; AGI 21: Execução de fundações”.

Relativamente à Central Fotovoltaica, o EIA menciona “foram modelados os níveis sonoros junto dos recetores sensíveis potencialmente mais afetados, considerando 3 fontes pontuais com uma potência sonora de 100 dB(A), a emitir continuamente no período diurno (L<sub>Ar</sub>), localizadas nas frentes de obra (implantação dos painéis) mais próximas de cada recetor em avaliação (Ponto 1 a 5)”.

Para a fase de construção, e no que se refere à estimativa do nível de ruído associado a esta fase, foi utilizado o programa CadnaA, 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 considerado o funcionamento dos equipamentos durante todo o período diurno, correspondendo esta situação à mais desfavorável para os recetores sensíveis mais próximos das atividades construtivas. No Quadro 5.11 do EIA, o proponente apresenta os resultados obtidos nos recetores sensíveis influenciados pela construção da Central Fotovoltaica de Estoi, transcritos no Quadro 1.

**Quadro 1 – Níveis sonoros previstos para a fase de construção, junto dos recetores sensíveis caracterizados pelos locais de medição. Fonte: adaptado do EIA, 2022**

Ponto de Medição	Ruído Residual (R.R.) [dB(A)]	Ruído Particular (R.P.) [dB(A)]	Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.) [dB(A)]
	L <sub>Aeq</sub> do período diurno	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Aeq</sub>
Ponto 1	43	46	48
Ponto 2	44	40	45
Ponto 3	59	42	59
Ponto 4	45	36	46
Ponto 5	43	44	47

⊕ – Obtido por soma logarítmica.

Apesar de o proponente afirmar que “*O tráfego rodoviário para transporte de materiais, equipamento e pessoal, estima-se que seja reduzido, pelo que não deverá afetar de forma significativa a envolvente das rodovias por onde passa*”, não se concorda com esta observação, principalmente pela dimensão do projeto, pelo reduzido número de opções de trajeto e pela simultaneidade temporal de diversas atividades do projeto, em particular aquando da montagem dos painéis.

O proponente apresentou em aditamento uma estimativa do nível de ruído associado ao tráfego rodoviário associado à fase de construção, onde foi utilizado o programa CadnaA, com o modelo de cálculo incluído na Norma “*ISO 9613: Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2: General method of calculation*”. Segundo o proponente, o cenário com maior volume de tráfego está previsto para o período diurno, com tráfego médio horário inferior a 4 viagens por hora. Nessas circunstâncias, para uma velocidade de circulação de 50 km/h e pavimento betuminoso tradicional, a 15 metros da via, estimam que o ruído particular seja de 47 dB(A).

Segundo o proponente “*O traçado da linha LCFE.ET, entre a subestação da CFE e a Subestação de Estoi, desenvolve-se maioritariamente em território caracterizado por matos ou floresta. Os recetores mais próximos localizam-se a mais de cerca 70 m de distância dos apoios*” e as obras associadas à realização das fundações para montagem dos apoios da linha elétrica são de curta duração (1 a 2 dias), pelo que é expectável que o ruído particular junto do recetor possa ser pontualmente perceptível, mas o ruído ambiente de referência em termos médios, não deverá variar significativamente. De acordo com a informação fornecida, serão de esperar impactes *Negativos e Diretos; Certos (em vez de prováveis); Temporários; Imediatos; Reversível* com a finalização da fase de construção; *Magnitude moderada (em vez de Reduzida); Moderadamente (ao invés de Pouco) significativos* e com uma abrangência supra *Local*. Assim, na fase de construção, o projeto em estudo contribuirá para emissões de ruído a nível local afetando negativamente os recetores sensíveis mais próximos.

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

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

## FASE DE EXPLORAÇÃO

### Central Fotovoltaica de Estoi

Para a fase de exploração, e no que se refere à estimativa do nível de ruído proveniente da futura Central Fotovoltaica de Estoi, foi determinado o nível sonoro médio de longa duração, gerado pela sua exploração e funcionamento. O programa utilizado foi o CadnaA, com o modelo de cálculo da Norma “*ISO 9613: Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2: General method of calculation*” e as variáveis indicadas no capítulo 5.8.4.1, do EIA.

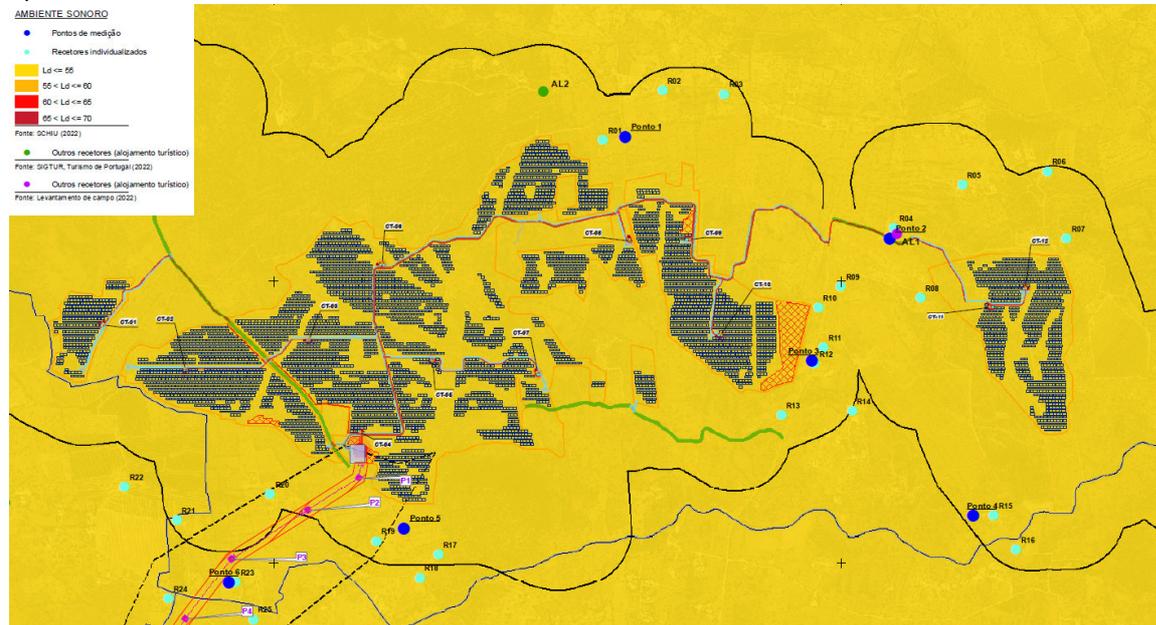
Como já mencionado, está prevista a instalação de 20 inversores e 12 transformadores BT/MT. O proponente modelou todos os módulos dos transformadores de potência como fontes verticais em área, com uma potência sonora de 65 dB(A)/m<sup>2</sup>, a operar continuamente no período diurno, em que ocorre produção elétrica. A subestação elevadora terá transformadores de potência elétrica, cuja potência sonora típica varia de 60 a 64 dB(A), tendo o proponente efetuado modelação da área dos equipamentos da subestação, como uma fonte sonora em área, com uma potência sonora de 65 dB(A)/m<sup>2</sup>.

De acordo com o proponente, a informação técnica destes equipamentos, indica que o nível sonoro máximo a 1 m de distância dos transformadores é 65 dB(A). Os inversores INGECON SUN 3Power C Series, a 10 m, têm uma potência sonora máxima de 59 dB(A).

Foram efetuadas simulações e calculados os níveis sonoros previstos nos recetores de interesse e determinados os respetivos impactes, considerando os equipamentos a operar continuamente ao longo do período diurno. Os resultados obtidos permitiram apresentar o mapa de ruído para o ruído particular, em período diurno (Mapa de ruído previsional associado ao funcionamento da Central Solar

Fotovoltaica de Estoi, na fase de exploração, para o indicador LAeq em período diurno (Fonte: EIA)

5).



**Figura 5.** Mapa de ruído previsual associado ao funcionamento da Central Solar Fotovoltaica de Estoi, na fase de exploração, para o indicador LAeq em período diurno (Fonte: EIA)

Foram igualmente apresentados – no quadro 5.13 do EIA - os resultados das simulações numéricas para os mesmos recetores, nos pisos mais desfavoráveis, que se transcrevem no Quadro 2.

**Quadro 2 – Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados na envolvente da Central Fotovoltaica de Estoi. Fonte: adaptado do EIA, 2022**

Recetor/ Ponto de Medição	Ruído Residual (R.R.) [dB(A)]				Ruído Particular (R.P.) [dB(A)]	Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.) [dB(A)]				Avaliação do Critério de Incomodidade (Diferença Δ [dB(A)])		
	Ld	Le	Ln	Lden		Ld	Ld <sup>1</sup>	Le	Ln	Lden	Ld	Le
R01/Pto1	43	41	40	47	32	43	41	40	47	NA (0)	NA (0)	NA (0)
R02/Pto1	43	41	40	47	29	43	41	40	47	NA (0)	NA (0)	NA (0)
R03/Pto1	43	41	40	47	31	43	41	40	47	NA (0)	NA (0)	NA (0)
R04/Pto2	44	42	40	47	29	44	42	40	47	NA (0)	NA (0)	NA (0)
R05/Pto2	44	42	40	47	30	44	42	40	47	NA (0)	NA (0)	NA (0)
R06/Pto2	44	42	40	47	29	44	42	40	47	NA (0)	NA (0)	NA (0)
R07/Pto2	44	42	40	47	33	44	42	40	47	NA (0)	NA (0)	NA (0)
R08/Pto2	44	42	40	47	31	44	42	40	47	NA (0)	NA (0)	NA (0)
R09/Pto3	59	55	52	60	30	59	55	52	60	C (0)	C (0)	C (0)
R10/Pto3	59	55	52	60	29	59	55	52	60	C (0)	C (0)	C (0)
R11/Pto3	59	55	52	60	30	59	55	52	60	C (0)	C (0)	C (0)
R12/Pto3	59	55	52	60	29	59	55	52	60	C (0)	C (0)	C (0)
R13/Pto3	59	55	52	60	31	59	55	52	60	C (0)	C (0)	C (0)
R14/Pto4	45	42	41	48	30	45	42	41	48	C (0)	NA (0)	NA (0)
R15/Pto4	45	42	41	48	25	45	42	41	48	C (0)	NA (0)	NA (0)
R16/Pto4	45	42	41	48	22	45	42	41	48	C (0)	NA (0)	NA (0)
R17/Pto5	43	40	39	46	33	43	40	39	46	NA (0)	NA (0)	NA (0)

<b>R18/Pto5</b>	43	40	39	46	28	43	40	39	46	NA (0)	NA (0)	NA (0)
<b>R19/Pto5</b>	43	40	39	46	38	44	40	39	46	NA (1)	NA (0)	NA (0)
<b>R20/Pto5</b>	43	40	39	46	38	44	40	39	46	NA (1)	NA (0)	NA (0)
<b>R21/Pto5</b>	43	40	39	46	26	43	40	39	46	NA (0)	NA (0)	NA (0)
<b>R22/Pto5</b>	43	40	39	46	31	43	40	39	46	NA (0)	NA (0)	NA (0)
<b>R23/Pto6</b>	47	45	43	50	26	47	45	43	50	C (0)	C (0)	NA (0)
<b>R24/Pto6</b>	47	45	43	50	24	47	45	43	50	C (0)	C (0)	NA (0)
<b>R25/Pto6</b>	47	45	43	50	24	47	45	43	50	C (0)	C (0)	NA (0)

⊕ – Obtido por soma logarítmica;

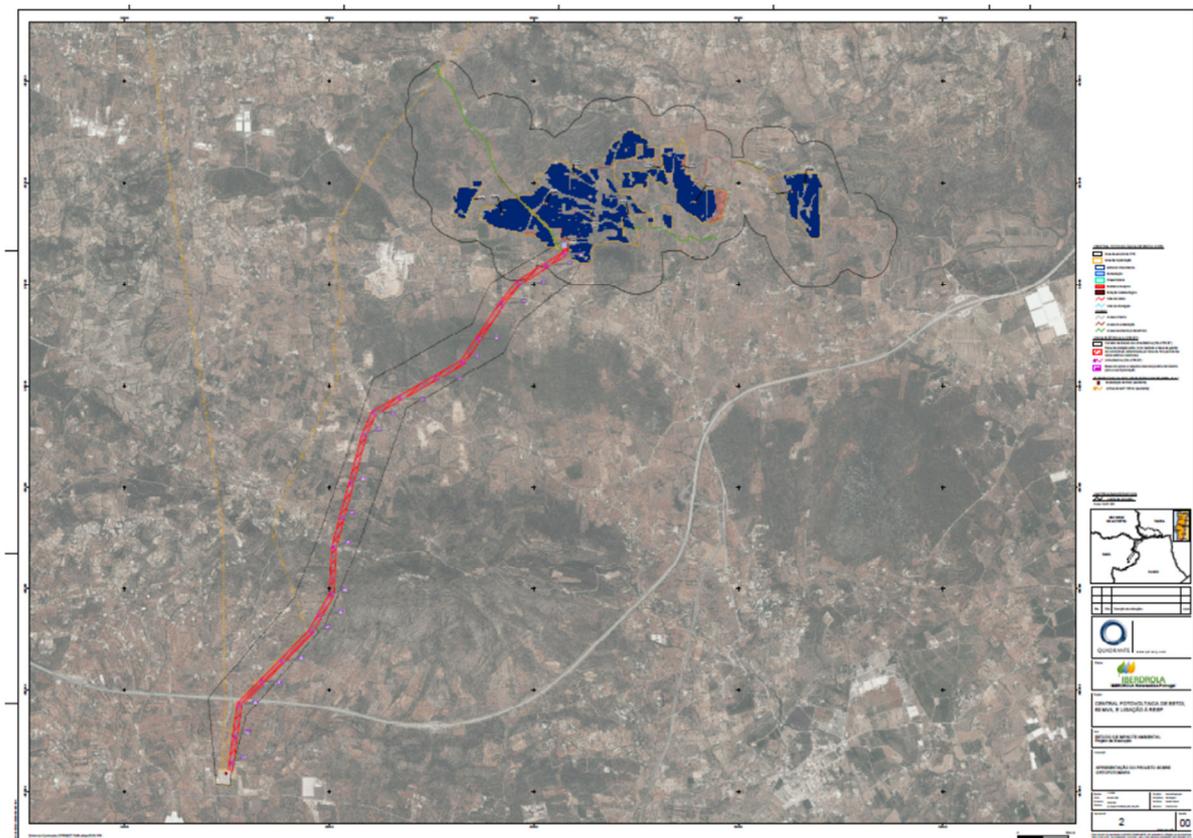
1 – Tendo em consideração o funcionamento da central fotovoltaica durante todo o período diurno;

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

Segundo o evidenciado e atendendo à caracterização da situação de referência considerada, será de esperar o cumprimento das disposições constantes do atual RGR, relativamente ao Critério de Exposição, para Zonas ainda Não Classificadas. De igual modo, será de esperar o cumprimento do Critério de Incomodidade. Considerando a metodologia de avaliação adotada, para a fase de exploração, estima-se que o projeto venha a induzir impactes *Negativos e Diretos; Certos (em vez de prováveis); Permanentes; Imediatos; Reversível* apenas com o encerramento da operação deste projeto; *Magnitude Reduzida; Pouco significativos e Locais*.

#### LMAT da Central Fotovoltaica de Estoi para a Subestação de Estoi

Segundo o proponente “Foi feita uma avaliação detalhada de corredores alternativos de estudo, para seleção de um corredor territorial e ambientalmente menos desfavorável, ponderando também os aspetos de viabilidade técnica e económica”, que resultaram no corredor apresentado no EIA e apresentado na Localização do corredor da futura LMAT e do traçado de referência (assinalados a lilás) (Fonte: EIA) 6.



**Figura 6.** Localização do corredor da futura LMAT e do traçado de referência (assinalados a lilás)  
 (Fonte: EIA)

No caso da eventual afetação do ambiente sonoro pela presença da nova LMAT, a estimativa do ruído particular foi efetuada considerando a metodologia constante no documento “Guia Metodológico para Avaliação de Impacte Ambiental de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade”, e o programa de cálculo “REN/Acusticontrol – Assessoria Tecnológica em Ruído de Linhas MAT. Níveis Sonoros de Longo Termo Gerados por Linhas MAT. Procedimento, metodologia e implementação de ferramenta computacional para cálculo previsional. 2009”.

Segundo o proponente, foram considerados apoios das famílias “T” e “CW”, normalizados para o nível de tensão de 150kV, e cabos condutores do tipo ACSR 485 (ZEBRA), com diâmetro 2,86 cm, um campo elétrico Emáx que variará entre 10,704 kV/cm e 11.326 kV e uma altura média dos cabos de 17,09 metros. Foram apresentados – nos quadros 5.14 e 5.15 do EIA - os resultados das simulações para os recetores sensíveis influenciados simultaneamente pela LMAT e pela Central Fotovoltaica de Estoi (P5 e P6), e para os recetores sensíveis influenciados apenas pela LMAT (P7 e P8) e que se transcrevem no Quadro 3 e no Quadro 4.

**Quadro 3 – Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados na envolvente da LMAT. Fonte: adaptado do EIA, 2022.**

Recetor/ Ponto de Medição	Ruído Residual (R.R.) [dB(A)]				Ruído Particular (R.P.) (p=0,04) [dB(A)]	Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.) [dB(A)]			
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld, Le, Ln	Ld	Le	Ln	Lden
R19/P5	43	40	39	46	3,7	43	40	39	46
R20/P5	43	40	39	46	3,8	43	40	39	46
R23/P6	47	45	43	50	11,0	47	45	43	50
R24/P6	47	45	43	50	8,4	47	45	43	50
R25/P6	47	45	43	50	4,7	47	45	43	50
R26/P7	55	52	49	57	8,3	55	52	49	57
R27/P7	55	52	49	57	5,8	55	52	49	57
R28/P8	58	55	51	59	5,1	58	55	51	59
R29/P8	58	55	51	59	7,7	58	55	51	59

⊕ – Obtido por soma logarítmica;

Para a verificação do critério de exposição máxima, o cálculo do  $L_{Aeq, longa\ duração}$  foi utilizada a zona climática do Sul (p=0,04). Para a verificação do critério de incomodade foi utilizado o valor da zona climática sul, mas deveriam ter sido consideradas as condições de propagação favorável, conforme já retratado no Quadro 4.

O proponente deveria ter considerado a influência simultânea da LMAT e da Central e avaliado o ruído da LMAT para as 24h do dia e não apenas para o período diurno. No entanto, atendendo ao ruído particular estimado para a LMAT, não se antecipa a ocorrência de impactes.

**Quadro 4 – Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados na envolvente da LMAT. Avaliação do Critério de Incomodidade. Fonte: adaptado do EIA, 2022.**

Recetor/ Ponto de Medição	Ruído Residual (R.R.) [dB(A)]				Ruído Particular (R.P.) (p=1) [dB(A)]	Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.) [dB(A)]				Avaliação do Critério de Incomodidade (Diferença Δ [dB(A)])		
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld, Le, Ln	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln
R19/Pto5	43	40	39	46	13,3	43	40	39	46	NA (0)	NA (0)	NA (0)
R20/Pto5	43	40	39	46	13,3	43	40	39	46	NA (0)	NA (0)	NA (0)
R23/Pto6	47	45	43	50	20,6	47	45	43	50	C (0)	C (0)	NA (0)
R24/Pto6	47	45	43	50	18,0	47	45	43	50	C (0)	C (0)	NA (0)
R25/Pto6	47	45	43	50	14,2	47	45	43	50	C (0)	C (0)	NA (0)
R26/Pto7	55	52	49	57	17,8	55	52	49	57	C (0)	C (0)	C (0)

<b>R27/Pto7</b>	55	52	49	57	15,4	55	52	49	57	C (0)	C (0)	C (0)
<b>R28/Pto8</b>	58	55	51	59	14,6	58	55	51	59	C (0)	C (0)	C (0)
<b>R29/Pto8</b>	58	55	51	59	17,3	58	55	51	59	C (0)	C (0)	C (0)

⊕ – Obtido por soma logarítmica;

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

Atendendo à caracterização da situação de referência, será de esperar o cumprimento das disposições constantes do atual RGR, para Zonas ainda Não Classificadas. Previsivelmente, também se antecipa o cumprimento do Critério de Incomodidade.

Segundo o proponente “*Caso se verifiquem caraterísticas tonais perspectiva-se que continue a cumprir os limites do Critério de Incomodidade (13º do RGR), pelo que o impacte no ambiente sonoro será não significativo*”.

Considerando a metodologia de avaliação adotada, para a fase de exploração, estima-se que a LMAT venha a induzir impactes Negativos e Diretos; Certos; Permanentes; Imediatos; Reversível com a cessação da exploração desta LMAT; Magnitude Reduzida; Pouco significativos e Locais.

#### Impactes Cumulativos

Segundo o EIA “*à data da elaboração do presente estudo não são conhecidos projetos concretos, com emissão sonora significativa, localizados na área de potencial influência acústica do projeto em avaliação, e que possam vir a influenciar significativamente o ambiente sonoro futuro.*” Refere também que já foram consideradas fontes de ruído para impactes cumulativos no ruído de referência. Afirmação com a qual não se concorda relativamente às LMAT.

No entanto, na introdução deste capítulo, o proponente refere que, na envolvente próxima do Projeto, se encontram instalados ou previstos projetos da mesma natureza, com destaque para a existência das LMAT Tunes-Estoi e Estoi-Tavira, ambas a 150kV e a Subestação de Sotavento Algarvio e Linhas da RNT associadas. Não foram apresentadas estimativas dessa sobreposição de efeitos. Contudo, atendendo ao nível de tensão das LMAT em causa, são se antecipam incumprimentos legais.

52

## 4.11. SAÚDE HUMANA

### 4.11.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Foi efetuada uma correta caracterização da situação de referência dos concelhos abrangidos pelo projeto, recorrendo a perfis locais de saúde e a indicadores do estado de saúde e seus determinantes.

Destaca-se ainda a avaliação dos fatores ambientais: ambiente sonoro, qualidade do ar e efeitos dos campos eletromagnéticos na área de influência em estudo.

Na ausência do projeto a evolução da situação de referência é avaliada no EIA como não se perspetivando uma alteração significativa nos fatores que condicionam a saúde humana atual.

### 4.11.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Dos impactes na saúde humana descritos e avaliados, destacam-se na fase de construção, o aumento da concentração de material particulado e gases de combustão, o aumento dos níveis de ruído na envolvente da zona de obra e risco de proliferação de vetores, avaliados como impactes negativos pouco significativos.

Na fase de exploração, são de realçar a geração de energia oriunda de fonte renovável, com impactes ao nível da qualidade do ar e o ruído gerado pelos equipamentos da central, subestação e linha elétrica,

tratando-se de um impacte positivo pouco significativo e um impacte negativo pouco significativo, respetivamente.

## 5. SÍNTESE DOS PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

No âmbito da Consulta a Entidades Externas foram recebidos os pareceres das Redes Energéticas Nacionais, S.G.P.S (REN), da E-REDES Distribuição de Eletricidade S.A., da Câmara Municipal de Tavira (CMT) e da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC).

A **REN** informa que relativamente ao projeto, na aproximação da linha de transporte de energia à subestação de Estoi, a nova linha vai ser construída paralelamente à linha de dupla Estoi-Tavira 1/2, a 150 kV. Como forma de otimização da utilização dos corredores de chegada das atuais e futuras linhas de 150 kV à subestação de Estoi, os apoios da linha da Central Fotovoltaica de Estoi deverão ser de tipologia de linha dupla com 1 circuito equipado.

Desde que sejam garantidas as condições expostas, não existem quaisquer objeções à implementação deste projeto com afetação das faixas de servidão das infraestruturas integradas na RNT.

A **E-REDES - Distribuição de Eletricidade, S.A.** informa que a área do projeto tem na sua vizinhança, ou interfere com infraestruturas elétricas de Alta Tensão, Média Tensão, Baixa Tensão e Iluminação pública, integradas na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) e concessionada à E-REDES.

Na área do EIA encontra-se estabelecida a subestação da rede de transporte “SE 150/60 kV Estoi (REN)”.

Em Alta Tensão a 60 kV, a área do EIA encontra-se na vizinhança ou é atravessada por traçados aéreos de diversas linhas da RESP.

A área do EIA é atravessada pelos traçados aéreos de diversas Linhas de Média Tensão a 15 kV, que constituem a ligação a partir de subestações da RESP a postos de transformação MT/BT de distribuição de serviço público.

No respeitante ainda a Linhas de Média Tensão a 15kV, está prevista uma interligação a 15 kV entre a rede das Subestações da rede de distribuição São Brás Alportel (60/15kV) e Olhão (60/15kV), entre Monte Girassol (FR15-187) e Barranco S. Miguel (FR15-243), a qual aguarda aprovação.

Ainda na área do EIA, encontram-se estabelecidas redes de Baixa Tensão e Iluminação Pública (ligadas a postos de transformação MT/BT de distribuição de serviço público).

A instalação de painéis fotovoltaicos sob os condutores de linhas elétricas aéreas da RESP, poderá introduzir desconformidades em relação às condições regulamentares de segurança definidas e asseguradas pelo operador da rede, quando do estabelecimento dessas infraestruturas.

A **ANEPC** sugere 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 Faro, Olhão, São Brás de Alportel e Tavira, dependentes das respetivas Câmaras Municipais, bem como os agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar a eventual necessidade de atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e dos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Durante a fase de construção, deverão ser contempladas medidas de segurança relativas aos espaços das obras, designadamente a elaboração de um Plano de Segurança/Emergência para as mesmas, o qual deve identificar e caracterizar os potenciais riscos associados à execução dos trabalhos e procedimentos e ações

a levar a cabo pela empresa responsável pelas obras, em caso de acidente ou outra situação de emergência.

Este Plano deverá ser comunicado à ANEPC/ CSREPC do Algarve e demais serviços e agentes de proteção civil dos municípios abrangidos pela área de estudo.

Durante esta mesma etapa do projeto, deverá ser assegurado o cumprimento das normas de segurança respeitantes ao armazenamento de matérias perigosas. Os locais de armazenamento deverão estar devidamente assinalados e compartimentados, com vista a evitar situações de derrame, explosão ou incêndio.

Deverão ser implementadas, igualmente na fase de construção, medidas de redução do risco de incêndio, nomeadamente quanto à manobra de viaturas, ao manuseamento de determinados equipamentos, à remoção e transporte de resíduos decorrentes de operações de desmatização / abate de árvores e à desmontagem dos estaleiros (etapa na qual deverão ser removidos todos os materiais sobrantes, não devendo permanecer no local quaisquer objetos que possam originar ou alimentar a deflagração de incêndios e potenciar outros perigos).

Atendendo a que a área do projeto abrange zonas de infiltração com cursos de água a proteger, áreas de risco de erosão, linhas de água e respetivas cabeceiras, deverão ser adotadas medidas preventivas que mitiguem estes aspetos, bem como as potenciais inundações, decorrentes do aumento de escoamento superficial na área ocupada pelos painéis.

Deverão ser garantidas as condições de acessibilidade e operação dos meios de socorro.

No que concerne especificamente à Central Fotovoltaica:

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

Adicionalmente, no que diz respeito à infraestrutura de transporte de energia associada à Central, considera-se que:

Deverá salvaguardar-se que a infraestrutura não causa um eventual impacto na visibilidade dos postos pertencentes à Rede Nacional de Postos de Vigia, geridos pela GNR.

Deverá acautelar-se que a infraestrutura não causa potenciais interferências no sistema de comunicações da rede SIRESP.

Deverão ser cumpridos todos os requisitos legais aplicáveis às infraestruturas do projeto.

A **CMT** pronuncia-se contra a implementação do projeto neste local, argumentando que existe uma paisagem a preservar do Barrocal Algarvio com elevado interesse, pelos seus valores naturais existentes, pela sua beleza natural, pela sua biodiversidade com espécies de fauna (Avifauna) e flora, protegidas não só ao abrigo de diretivas comunitárias como também espécies incluídas no Livro Vermelho da Flora Vascular.

A proposta insere-se de acordo com o Plano Diretor Municipal de Tavira, na planta de ordenamento, em espaço natural de proteção paisagística, em área de proteção aos sistemas aquíferos, na unidade de paisagem do Barrocal, na planta de condicionantes em Reserva Ecológica Nacional - outros ecossistemas (REN), em Reserva Agrícola Nacional (RAN), ainda que pouco significante.

A localização proposta é uma área de máxima infiltração, tão ou mais importante garantir, pela sua principal função, infiltração de águas nos solos, garantindo o futuro em termos ambientais, garantindo a qualidade de um bem tão essencial, deve representar a prioridade e a sua manutenção em condições, não sendo benéfica a existência de 14 MVA de armazenamento por baterias, podendo provocar eventuais

contaminações das águas infiltradas. Considera-se que a escassez de água existente, supera outras preocupações, designadamente a energia.

Habitats prioritários como os charcos mediterrânicos são também referenciados para o local que do ponto de vista faunístico é também extremamente rico do ponto de vista da sua biodiversidade: morcegos, aves, mamíferos (gato bravo...) répteis, etc.

O mosaico constituído por uma agricultura de subsistência (mantido parcialmente pela zona de caça), o pomar de sequeiro e um coberto de matos extremamente bem conservados define um território de enorme valor biológico e paisagístico que adquire um significado ainda superior por constituir um último reduto numa área extremamente degradada na sua envolvente. A existência de arvoredos de grande porte com abrigo para a fauna, os muros de pedra seca, abrigo também para uma fauna diversificada, entre as quais uma nova espécie descoberta para a ciência por biólogos portugueses aconselham a preservação desta área.

A disseminação de blocos de painéis pelo território irá provocar a fragmentação desta unidade paisagística extremamente bem conservada e que justificaria possível ter um estatuto de proteção, definindo alguma continuidade ecológica com a Zona de Rede Natura do Cerro da Cabeça.

Face ao exposto o Município de Tavira não se revê na colocação desta infraestrutura, com estas dimensões na localização proposta, solicitando que seja equacionada uma localização alternativa.

## 6. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

A consulta pública, de acordo com o disposto no artigo 15.º, n.º 1, do DL 151-B/2013, na atual redação, decorreu de 19 maio a 20 de julho de 2023.

Durante o período de consulta pública foram recebidos 861 pareceres provenientes de: ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações; DGT – Direção geral do Território; Turismo de Portugal; Câmara Municipal de Tavira; CCMAR da Universidade do Algarve; ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável; PROBAAL Associação Pró Barrocal Algarvio; Associação de Plantas e Jardins em Climas Mediterrânicos; Movimento de Cidadãos Glocal Faro; Movimento Fórum por Carcavelos; PAN Algarve; Sociedade Portuguesa de Botânica; ALMARGEM; QUERCOS; GEOTA; cidadãos a título individual: 847

Uma forte contestação à implantação da Central Solar Fotovoltaica (CSF) de Estoi, pelos impactes negativos muito significativos e não minimizáveis, que o projeto irá induzir na região é o que emerge da análise das exposições recebidas, que se encontram em anexo ao relatório de consulta pública, e para onde se remete para uma informação mais detalhada.

A **ANACOM** informa que a área prevista quer para instalação da CSF quer para linha elétrica de ligação da subestação da Central à Rede Nacional de Transportes não está condicionada por servidão radioelétrica, pelo que não coloca objeção à realização do projeto.

A **DGT** informa que o projeto não constitui impedimento para as atividades geodésicas por si desenvolvidas.

O **Turismo de Portugal** informa da presença, na envolvente de 1 500 m do projeto (distância máxima a que o projeto promove uma intrusão visual moderada), de 53 estabelecimentos de alojamento local (AL) (7 AL em Tavira, 14 AL em São Brás de Alportel, 12 AL em Olhão e 19 AL em Faro), com uma capacidade total de 347 utentes. Salienta que 6 desses AL se localizam a menos de 750 m da central fotovoltaica e a 500 m da linha elétrica, sendo estas as distâncias até às quais o projeto se assume como elemento dominante da paisagem, promovendo uma intrusão visual elevada. Considerando a potencial afetação da referida oferta de alojamento existente em estabelecimentos de AL na envolvente do projeto, por via da intrusão visual de intensidade moderada a elevada que a central fotovoltaica e a linha elétrica determinam

no ambiente visual (ainda que a intrusão da linha seja minimizada pelo facto de existirem outras interferências do mesmo tipo), esta entidade sublinha a relevância para o turismo da implementação da globalidade das medidas de minimização previstas no âmbito do descritor Paisagem, nas fases prévia à construção/licenciamento, de construção e de exploração.

A **CM Tavira** não se revê na colocação de uma infraestrutura, com estas dimensões, na localização proposta, e considera que deve ser equacionada localização alternativa. O parecer da CM foi analisado como parecer externo.

A **ZERO** manifesta uma posição desfavorável ao projeto, que assenta no conjunto de observações a seguir elencados:

- Embora este não seja um projeto de grandes dimensões, com uma área de implementação dos painéis na ordem dos 154 ha, estão em causa áreas rurais, constituídas na sua maioria por áreas de matos (45%) e áreas agrícolas (39%), que dificilmente poderão ser consideradas degradadas.

Considera este mais um exemplo de projeto de investimento em energias renováveis que vai de forma efetiva contribuir para a degradação e descaracterização da paisagem rural. A ZERO considera que projetos desta natureza devem, obrigatoriamente, considerar alternativas que visem o aproveitamento de superfícies existentes por forma a não concorrer com outros usos e funções dos solos, nomeadamente através de instalação em meio urbano e industrial. Desta forma é também possível favorecer a produção de energia elétrica próxima de locais de consumo, reduzindo os impactes e ineficiências de extensas linhas elétricas possibilitando dinâmicas que envolvem as economias locais aos projetos.

- Segundo o estudo prevê-se a instalação de uma linha que fará a ligação desde a subestação da Central Solar Fotovoltaica de Estoi, a construir no concelho de Tavira, e a Subestação de Estoi, numa extensão estimada de 6,5 km, que obrigará a transpor o sistema orográfico constituído pelas serras de Espinhaço de Cão, Monchique, Caldeirão e Monte Figo, numa área, que embora não esteja classificada, os valores inerentes à classificação biótopo Corine, atestam a sua importância. Uma vez mais não se compreende que um projeto desta natureza seja instalado distante do ponto de ligação. É necessário ter em consideração os impactes na paisagem devido à proliferação de um emaranhado de estruturas e linhas, assim como o que resulta da destruição do coberto vegetal decorrente do cumprimento da legislação em vigor, a qual exige o corte ou decote das árvores para garantir a distância mínima de segurança assim como a gestão de combustíveis no corredor de segurança da linha. Também não são de desprezar as condicionantes na utilização do solo decorrentes da instalação das linhas aéreas, que numa situação de proliferação de inúmeras linhas na mesma área territorial, como é o caso em concreto, vão limitar as atividades económicas e de usufruto das populações aí residentes.
- Por último, refere que Portugal possui já cerca de 5% de território artificializado, pelo que um bom princípio a aplicar seria assegurar o restauro (devolução à natureza) de uma área artificializada degradada de área equivalente cada vez que implantamos nos territórios projetos de carácter industrial.

A **Sociedade Portuguesa de Botânica** alerta para o facto de que o projeto se sobrepõe à distribuição de flora e habitats com valor para a conservação, sem que tenha sido apresentada uma avaliação de impactes, tão pouco medidas de mitigação e compensação adequadas. E apresenta um estudo, (anexo ao relatório), relativo às espécies afetadas, destacando-se aqui as espécies com interesse para a conservação:

- *Allium nigrum* é considerado Em Perigo (EN) na LVFVPC. As duas outras espécies ameaçadas têm também estatuto de conservação desfavorável a nível global.
- *Eryngium galioides* é uma espécie associada a charcos temporários mediterrânicos (3170, habitat prioritário da Diretiva Habitats), que além do estatuto de Vulnerável na LVFVPC é considerado globalmente EN pela IUCN.

- *Narcissus gaditanus* está considerado como globalmente Quase Ameaçado (NT) pela IUCN, além de estar avaliado como Vulnerável na LVFVPC.
- *Stipa tenacissima* (= *Macrochloa tenacissima*), espécie com estatuto global da IUCN de Vulnerável (VU), apesar de ainda não ter sido avaliada a nível nacional no âmbito de uma Lista Vermelha. Trata-se de uma gramínea com distribuição em Portugal restrita ao barrocal algarvio, que forma um habitat prioritário da Directiva Habitats (6220 - “Subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea*”, no subtipo 6220pt3 - “Arrelvados vivazes neutrobasófilos de gramíneas *Otospermum glabrum* e *Euphorbia sulcata* (André Carapeto, observação pessoal). Ambas as espécies têm uma distribuição restrita em Portugal).

A **CCMAR da Universidade do Algarve** apresenta, em complemento do estudo supra, listagem de espécies florísticas que ocorrem na área de implantação do projeto, com valor para a conservação:

- *Lens lamottei* (Syn. *Vicia lens lamottei*): erva anual com estatuto de Vulnerável na Lista Vermelha de Portugal Continental (<https://listavermelhaflora.pt/flora-single/?slug=Lens-lamottei>) que se distribui pela zona ocidental da bacia mediterrânica e que em Portugal continental ocorre de modo muito disperso e fragmentado. Espécie confirmada em clareiras de matos calcários junto à N398 e que se encontra seguramente sub-prospetada na zona de estudo e implantação da CSFE.
- *Euphorbia medicaginea*: erva anual com estatuto de Vulnerável na Lista Vermelha de Portugal Continental (<https://listavermelha-flora.pt/florasingle/?slug=Euphorbia-medicaginea>) com distribuição mediterrânica e que em Portugal continental foi registada exclusivamente no Algarve, em margens de caminhos, taludes e campos agrícolas abandonados. Espécie passível de confusão no terreno com espécies próximas, confirmada junto à N398 e que se encontra seguramente sub-prospetada na zona de estudo e implantação da CSFE.
- *Otospermum glabrum*: malmequer anual com estatuto de Quase Ameaçada na Lista Vermelha de Portugal Continental Pastagens que ocorre de modo disperso na zona sul de Portugal em solos básicos argilosos. Foi confirmada junto à N398, estando seguramente sub-prospectada na zona de estudo e implantação da CSFE.
- *Silene fuscata*, *Silene rubella*: ervas anuais características de pousios, prados e pomares de sequeiro em solos argilosos, básicos com distribuições centradas noutras zonas do país e que aparecem excepcionalmente na periferia da zona de estudo e que mereciam uma prospeção dirigida na zona de estudo e implantação da CSFE.

Quanto a esta matéria foi, também, apresentado por um cidadão um estudo que constitui um Levantamento do arvoredado identificado: na área da central:

- 1981 alfarrobeiras com PAP superior a 0,8m; e 280 azinheiras (154 jovens e 126 adultos). No buffer de 50m em redor dos apoios da linha: 70 azinheiras (25 jovens e 45 adultos) e 6 sobreiros (1 jovem e 5 adultos).

A **PROBAAL Associação Pró Barrocal Algarvio** expressa, também, uma posição desfavorável ao projeto, salientando os irreversíveis impactes nos aquíferos e a ameaça à biodiversidade da região: habitats, flora, fauna; recursos hídricos; paisagem; clima; solos. A fim de sustentar esta posição a PROBAAL apresenta um estudo detalhado (anexo ao relatório), justamente, sobre os impactes que a implantação do projeto irá induzir naquela região, evidenciando valores de importância conservacionista que ocorrem, designadamente espécies protegidas e de flora RELAPE, valores esses que o estudo não apresenta e que sustentam a sensibilidade e importância ecológica da área de estudo, a preservar.

Habitats: Foram identificados 9 habitats da Rede Natura 2000, dois deles prioritários para a conservação da natureza. O habitat de matagal, é cada vez mais raro no Barrocal face à expansão da agricultura intensiva e outros usos.

Flora: o bosque com matagal mediterrâneo tem núcleos com azinheira (*Quercus rotundifolia*). A azinheira é uma espécie protegida na legislação nacional e só a "implantação de empreendimentos de imprescindível utilidade pública é uma das situações em que o corte ou arranque é passível de ser autorizado". Foram, ainda, identificadas 9 espécies de plantas ameaçadas por legislação nacional e europeia, das quais 7 com estatuto de Vulnerável ou Em Perigo e 2 incluídas na Diretiva Habitats como espécies de interesse comunitário que exigem uma proteção rigorosa.

Fauna: foram identificados 28 mamíferos, 11 anfíbios, 17 répteis e 44 aves como existentes ou potencialmente existentes, sendo que destes há 5 mamíferos, 2 répteis e 2 aves com Estatuto de Proteção elevado. Esta área é de particular relevância como área de nidificação para Peneireiro-cinzento ou alimento para espécies como a Águia-de-bonelli, Águia-cobreira, Águia calçada ou Bufo-real, entre outras e interfere, também, com o Corredor Meridional do ERPVA. Estes corredores ecológicos promovem a interconetividade genética de fauna e flora, essencial para a manutenção da biodiversidade nomeadamente na ligação entre as zonas da Rede Natura 2000 no Algarve, comprometendo a sua função.

Recursos Hídricos: encontra-se sobre o Sistema Aquífero de Peral / Moncarapacho, numa área de Alta Vulnerabilidade Hidrogeográfica, que faz parte das Áreas Estratégicas de Proteção e Recarga de Aquíferos. Dos 357 hectares avaliados, 294 hectares (82,4% da área estudada) estão incluídos na Reserva Ecológica Nacional quase todos como áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos.

Clima: está inserida num território de clima sub-húmido seco e com Elevada Suscetibilidade dos Solos.

Reforça, ainda, esta associação que a área está inserida no Barrocal Algarvio, onde predomina o matagal mediterrâneo e pomares de sequeiro, típicos daquela unidade de paisagem. Os conjuntos arbóreos favorecem a precipitação, baixam a temperatura do ar, contribuem para a retenção de humidade, e porque o inverso também é verdade, parece injustificável o abate e erradicação de milhares de arbustos e árvores com centenas de anos numa zona de captação de água para aquífero. E sublinha que a presença de uma Central Solar levará a um elevado grau de artificialização de uma parte significativa da paisagem (entre 1 a 6 hectares por megawatt de geração de energia) e, ainda, que o esforço de combate às alterações climáticas e à neutralidade carbónica não pode e, mais importante ainda, não precisa, de ser feita à custa de potenciais e graves impactes sobre o ambiente.

A **Associação de Plantas e Jardins em Climas Mediterrânicos** manifesta, também, o seu total desacordo com a localização sugerida porque a maioria dos terrenos estão classificados, desde 2008, como o Reserva Ecológica Nacional (REN) para recarga de aquíferos, sendo que a área relativamente plana no Cerro de Leiria é a principal zona de infiltração máxima do aquífero Peral-Moncarapacho que abastece milhares de pessoas com água potável, razão pela qual o seu funcionamento tem de ser preservado. Acresce que paisagem do Barrocal é amplamente reconhecida pela sua biodiversidade com uma flora de mais de 1.000 espécies, 461 géneros e 101 famílias botânicas. Entende esta associação que a remoção da vegetação e das rochas e o nivelamento da área com maquinaria pesada terão um impacto negativo na capacidade de infiltração da água no solo. Com estas ações, o solo argiloso tornar-se-á mais compacto e mais impermeável à água impedindo esta de se infiltrar no aquífero e consequentemente perder-se para jusante em direção ao mar. A remoção da vegetação causará igualmente outro flagelo uma vez que as comunidades de árvores encorajam a precipitação, baixam a temperatura do sol, terra e ar, e aumentam a humidade relativa. Como o inverso também é verdadeiro, parece-nos irracional e insustentável erradicar milhares de arbustos e árvores, algumas com centenas de anos, da área de captação e infiltração de água para o aquífero.

Embora não descurando a importância de projetos de energia renováveis para um futuro sustentável, esta entidade refuta a sua instalação em áreas tão bio diversas e, por isso, apela à preservação desta reserva ecológica e do seu património natural, mantendo as todas as espécies protegidas e ameaçadas de plantas e animais que vivem neste habitat único.

O movimento de cidadãos **Glocal Faro** manifesta, também, sua discordância à Central Fotovoltaica de

Estoi que consubstancia com o Mapeamento Áreas menos sensíveis, atualizado em Junho de 2023, da autoria do LNEG, e que representa uma avaliação ambiental muito rigorosa. Realça que, de acordo com esse mapa, esta central solar nunca devia ter sido leiloada para aquela localização, na medida em que se trata de um zona sensível por ser de infiltração/ recarga de aquífero, por ser território REN (e RAN) e porque se pretende construir à volta de núcleos habitacionais (e de uso misto).

O movimento **Forum por Carcavelos** contesta também a decisão de instalar a central numa área de RAN e REN, e de infiltração máxima de um aquífero. Em tempo de emergência climática, considera esta decisão, que descarta os aquíferos, muito inadequada.

O proprietário e gerente **do B&B Casa do Cerro Barranco de São Miguel** expressa a sua profunda preocupação e a sua forte oposição ao projeto proposto de exploração de painéis solares e à instalação de uma linha de alta tensão que se prevê nas proximidades da Casa do Cerro, Barranco de São Miguel, onde desenvolve uma atividade B&B. O investimento realizado baseou-se principalmente nas belas vistas tanto do mar como das montanhas e do barrocal. O projeto de construção de uma linha de alta tensão a menos de 200 m da exploração, ligando o parque solar à estação de distribuição de Estoi e cujas torres com 45 m de altura (principalmente P13) vai ter um forte impacto na sua atividade e consequentemente na sua rentabilidade, pelo que solicita medidas e compensações para atenuar os aspetos seguintes:

- Acessibilidade à atividade durante as obras de construção das torres de alta tensão.
- Diminuição da satisfação dos hóspedes e, por conseguinte, da pontuação da avaliação no booking.com e, consequentemente, uma taxa de ocupação reduzida nos anos futuros.
- Uma diminuição do valor da atividade se for vendida no futuro.
- Impacto visual: A presença de uma linha elétrica de alta tensão perto do nosso B&B tem consequências visuais, afetando a nossa reputação e a experiência dos hóspedes.
- Perceção e sentimento de insegurança entre os nossos clientes devido ao impacto da radiação.

Por conseguinte, solicita que seja salvaguardado, o seguinte:

- - Trajeto subterrâneo (parcial) da linha elétrica de alta tensão.
- - Deslocalização do apoio P13 mais para norte/oeste, de modo a que fique mais longe/mais baixo e deixe de ser visível.
- - Colocação de árvores entre o B&B e o P13, de modo a que o referido apoio deixe de ser visível a partir do seu estabelecimento.
- - Constituição de uma provisão para os futuros danos comerciais, que serão reclamados.

O **PAN Algarve** apresenta, igualmente, a sua oposição ao projeto que, acredita, terá impactos nefastos na fauna e flora de Faro, Tavira e Olhão.

Embora necessárias, defende que as centrais fotovoltaicas devem ser instaladas de maneira inteligente e sustentável, sem comprometer o equilíbrio dos ecossistemas, designadamente em áreas urbanas que oferecem, muitas delas, inúmeras oportunidades para a instalação de painéis fotovoltaicos, como as coberturas de edifícios públicos e particulares, e parques de estacionamento. Propõe, ainda, outras alternativas, como barragens, ciclovias, extensões de linhas férreas e separadores centrais das autoestradas, todos com grande potencial para receber projetos de produção fotovoltaica, sem perdas de biodiversidade ou riscos para os ecossistemas.

Com a consciência de que existem alternativas menos prejudiciais à natureza, tem vindo a expressar, junto dos organismos locais e associações, a sua preocupação com o impacto ambiental deste projeto, e refere ter já apresentado um projeto de resolução na Assembleia da República, solicitando ao Governo para considerar a atribuição de um estatuto de proteção à área onde se pretende implantar o projeto.

O PAN está profundamente preocupado com o plano de desflorestação de 154 hectares, que irá resultar na perda de habitats para espécies de grande valor conservativo e com a destruição de uma zona de acumulação de água (aquífero), especialmente dada a situação hídrica do país e insiste que associações ambientais, como a PROBAAL, que têm desempenhado um papel crucial na investigação dos impactos desta central, devem ser ouvidas pelos decisores políticos.

A **ALMARGEM** considera que a proposta da CFE não é um projeto de desenvolvimento sustentável nem um projeto justo.

Considera que a construção de centrais solares deverá ser feita em paisagens já urbanizadas, tais como telhados de grandes centros comerciais, hospitais, parques de estacionamento, edifícios municipais, e especialmente em terrenos sem uma presença tão significativa de habitats protegidos e fora da Reserva Ecológica Nacional.

Salienta que a CFE agrava o problema climático; não adota soluções baseadas na natureza; prejudica os ecossistemas; não protege a vida selvagem; não assegura o bem-estar das comunidades locais; interfere negativamente no ciclo da água (em termos de quantidade e qualidade ao longo do tempo); não garante um futuro mais saudável para as gerações vindouras.

No que respeita aos recursos hídricos, ressalta que a CFE está proposta para uma área que o Estado Português classificou, desde 2008, como Reserva Ecológica Nacional (REN) para a recarga de aquíferos e como zona de infiltração máxima. Definido como espaço natural de proteção paisagística e área de proteção aos sistemas aquíferos, na unidade de paisagem do Barrocal, sendo reconhecido como tal pelo Plano Diretor Municipal (PDM) de Tavira. O projeto está previsto ser construído por cima da área de “máxima infiltração” do aquífero Peral-Moncarapacho, onde a prioridade deve ser “permitir a infiltração de água nos solos”.

Considerando que a região do Algarve provavelmente irá enfrentar mais condições de seca no futuro, considera que é imprudente desmatar, retirar pedras e limpar estas terras, acelerando o processo de desertificação e escassez hídrica local.

Há também uma forte probabilidade de poluição da água do aquífero devido à lixiviação de metais pesados dos painéis solares no curto, médio e longo prazo, e que conseqüentemente terá impacto na saúde humana.

Existe, também, um elevado risco de intrusão salina, que é promovida pela falta de recarga deste aquífero com águas pluviais, no caso de ser construída esta central, que resultará numa impermeabilização dos solos.

Em relação à biodiversidade refere que o local alberga atualmente 250 espécies de plantas, das quais 46 são espécies RELAPE (Plantas Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção). Ocorrem também 127 espécies de aves, tanto migratórias como residentes, incluindo a águia-de-bonelli (*Aquila fasciata*), que apresenta um estatuto de conservação “Em Perigo” (Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal Continental) e na União Europeia com o estatuto de conservação prioritário.

O sítio proposto alberga pelo menos 16 espécies de mamíferos, incluindo a lebre-ibérica (*Lepus granatensis*), que é uma espécie de grande importância ecológica. O projeto desvaloriza a destruição de 154 hectares de vegetação, que se caracteriza pela existência de vários habitats com interesse para conservação (habitats de interesse comunitário, nomeadamente: 5330 – Matos termomediterrânicos pré-desérticos; 9340 – Florestas de *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*; 92D0 – Galerias e matos ribeirinhos meridionais (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctorae*) - em bom estado). Esta destruição provocará um desequilíbrio ecológico e um agravamento da já escassa disponibilidade de água, resultando em perdas irreparáveis para a fauna (que aí encontra refúgio, com especial relevo para micromamíferos, répteis, anfíbios e insetos) e para a flora.

Salienta os seguintes impactes negativos na socio-economia e saúde humana:

- Impossibilidade de acesso a terrenos abertos e partilhados há gerações para: caçadores, caminhantes, ciclistas e turistas, que apreciam a zona pelo seu potencial de lazer e beleza natural.
- Perda de receita turística para as casas de Turismo Rural e Alojamento Local na região, cuja atividade depende dos valores naturais da zona e que seriam especialmente afetadas durante a fase de construção e que depois de implementada a atração turística deixará mesmo de existir.
- Redução da qualidade do ar devido à criação de poeiras finas de argila e poluição sonora, durante os meses de limpeza do terreno.
- Impactos visuais, para as casas com vista para os milhares de painéis solares.
- Encandeamento para os residentes que vivem em casas no lado mais alto e a Sul do vale, devido ao reflexo do sol em 175.000 painéis.
- Redução do valor das casas e das propriedades situadas perto dos locais de instalação dos painéis ou das torres de alta tensão, ou para aquelas cuja vista seria alterada de forma irreversível.
- Impactos dos CEM para as pessoas sensíveis às frequências eletromagnéticas e para as pessoas que vivem perto dos postes de alta tensão.
- Redução da precipitação devido à remoção de 1,5 quilómetros quadrados de massa verde.
- Redução da água disponível no aquífero para os furos e abastecimento da comunidade local.
- Forte probabilidade de poluição da água do aquífero por lixiviação de metais pesados dos painéis solares a curto, médio e longo prazo.
- Aumento das temperaturas devido à remoção do arvoredado e massa verde e à acumulação de calor residual no vidro dos painéis durante o dia, o qual é devolvido à atmosfera.

61

No que respeita ao património, considera que a destruição destes muros de pedra seca é um atentado à conservação do solo e ao património local e regional.

Não concorda com a avaliação e interpretação dos impactes cumulativos apresentados. Os impactes cumulativos são preocupantes, significantes e não podem ser desvalorizados e minimizados. Os impactes cumulativos deverão ser quantificados, e as pressões e usos de cada recurso deverão ser integradas e contabilizadas.

Refere ainda a violação e não cumprimento de diversos IGT, desde logo a REN, PROT Algarve e o PDM de Tavira.

Considera que é essencial que a empresa explore outras opções, considerando escalas e locais mais apropriados para esse projeto. Devem ser procuradas soluções sustentáveis que não comprometam o equilíbrio ecológico da região do Algarve.

O **GEOTA** discorda do projeto considerando que a escolha do local não é adequado a um projeto desta dimensão, uma vez que se trata de um projeto inadequado e com dimensões excessivas para esta zona de maciço rochoso do Barrocal Algarvio e que abrange o território de REN. Tem implicações agressivas na paisagem, destruição que não se justifica havendo alternativas mais adequadas para a instalação deste tipo de equipamento.

Os impactos da alteração do uso do solo numa área vasta e sensível não são passíveis de minimização nem compensação. A implantação de uma central solar obriga à desmatação e terraplanagem de uma vasta área, o que tem efeitos irreversíveis nas capacidades do solo, e obriga também à despedrega do solo (retirada de pedras), que tem nesta zona de Barrocal um alto valor paisagístico e geológico, o que tem também impactos negativos e irreversíveis. Na zona da implantação da central há afetação de zonas de

REN, mas também matos, pomares, olival e de sequeiro. Afeta, também, áreas estratégicas de infiltração e de proteção e de recarga de aquíferos.

O projeto obriga à vedação de um vasto perímetro por uma rede de malha metálica e à movimentação de terras decorrente da necessidade de abate de árvores e preparação do terreno para instalação de painéis fotovoltaicos, o que tem graves impactos negativos, pela quebra dos contínuos ecológicos que deveriam ser mantidos. As medidas de minimização de impactes ambientais e de compensação às comunidades afetadas são claramente insuficientes.

Portugal comprometeu-se internacionalmente a proteger efetivamente 30% do seu território terrestre, o que não será possível com a instalação de centrais fotovoltaicas em áreas protegidas e nas suas proximidades. Na área de estudo foram identificados três habitats protegidos: 5330 – Matos termomediterrânicos pré-desérticos; 92D0 - Galerias e matos ribeirinhos meridionais (*Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae*); e florestas de Quercus. Foram, ainda, identificadas várias espécies de fauna e flora com grande importância para a conservação da biodiversidade, que serão impactadas negativamente pela dimensão da intervenção planeada. De acordo com o EIA “O elenco florístico para a área de estudo engloba 469 espécies de flora, distribuídas por 81 “família”. Confirmou-se no terreno a presença de 122 espécies na área de estudo da central e 128 espécies no corredor da linha de transporte, incluindo espécies de plantas raras, endémicas, em perigo de extinção, património natural protegido. Foram também encontradas algumas espécies de azinhal (azinheira, carrasco e medronheiro).

O projeto impacta 127 espécies de aves, incluindo a águia de Bonelli, que tem estatuto de conservação desfavorável, mas também 16 espécies de mamíferos, entre os quais a lebre e morcegos. Na área de estudo da central é intersectado um local de proteção de um abrigo de quirópteros (morcegos) de importância regional.

A destruição dos muros de pedra seca característicos da zona de barrocal tem um grave impacte paisagístico.

Na envolvente da central existem várias áreas protegidas e corredores ecológicos do Sistema Nacional de Áreas Classificadas.

A central fotovoltaica encontra-se totalmente implantada sobre o sistema aquífero Peral – Moncarapacho (M13). Este sistema é constituído por calcários do Jurássico superior, muito puros, pelo que a superfície se apresenta muito carsificada, com importantes lapíais, sumidouros, dolinas e algares, que resultam da dissolução do calcário ao longo de fendas e fraturas pela água de infiltração. A recarga deste sistema é direta através da precipitação e do escoamento superficial que se vai infiltrando no carso. O revestimento arbóreo e arbustivo e a matéria orgânica que cobre um solo incipiente desempenham um importante papel na retenção da água da chuva e no retardamento da água de escorrência superficial, promovendo a sua infiltração e, conseqüentemente, a recarga do aquífero.

A implantação de painéis fotovoltaicos sobre áreas tão sensíveis tem fortes e negativos impactes, uma vez que é necessário proceder à decapagem dos solos e à remoção da vegetação, bem como o facto de cobrirem e, por vezes, colmatarem estruturas cársicas facilitadoras e determinantes para os processos de infiltração. Os painéis fotovoltaicos interferem no modo como as chuvas atingem o solo, com a escorrência da água dos painéis a fazer-se em cortina, provocando erosão hídrica do solo, em particular no caso dos meios mais freáveis. Todas estas ações acarretam alterações no padrão de recarga dos aquíferos e na diminuição da água infiltrada. Por outro lado, a manutenção deste tipo de instalações e o controlo herbáceo são feitos com recurso a herbicidas persistentes que, nos sistemas cársicos com fraco poder de depuração, contaminam facilmente as águas superficiais e subterrâneas.

O projeto implica a construção de uma linha aérea de transporte de energia de 6,5 Km, com 21 apoios (Resumo não técnico) que fará a ligação da CSF de Estoi para permitir a injeção da produção de energia na subestação de Estoi (em Faro) e que abrange várias freguesias do concelho de Tavira. Tem impacto

sobre a flora e a fauna, implicando nomeadamente exclusão e mortalidade de aves, e um elevado impacto paisagístico, numa zona com alto valor paisagístico e turístico. A linha elétrica vai ser construída na proximidade a áreas de nidificação da águia de Bonelli e em áreas sensíveis para aves aquáticas.

O GEOTA destaca que não foram estudadas alternativas, referindo que o promotor simplesmente comprou os terrenos no local em que queria instalar a central sem equacionar outras hipóteses com menores impactes ambientais. Refere também que não foram avaliados os impactes cumulativos com diversas estruturas de existentes, nomeadamente linhas de energia, assim como impactes cumulativos com outras áreas com estatuto de proteção.

O GEOTA defende como princípios gerais nos projetos fotovoltaicos:

- Deve ser sempre privilegiada a instalação dos painéis em áreas edificadas (urbanas, industriais, serviços), designadamente sobre edifícios, parques de estacionamento, parques de materiais e similares, por forma a não criar conflitos com outros usos;
- Não é aceitável comprometer e degradar sítios da REN e da RAN, quando os compromissos internacionais exigem o seu reforço. A REN e RAN devem ser liminarmente excluídas de projetos industriais deste tipo, pois não está em causa apenas uma ou mais espécies protegidas, mas sim a salvaguarda e regeneração de habitats, de recursos hídricos, de ecossistemas viáveis, da agricultura tradicional e das comunidades locais;
- É inaceitável reduzir as áreas florestais e as áreas de matos. 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 compensada por excesso, com ocupações que garantam a longo prazo uma armazenagem de carbono superior à presente;
- 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.

A **QUERCUS** manifesta discordância quanto ao projeto devido à destruição da paisagem do barrocal algarvio com vegetação mediterrânica autóctone.

A maioria dos terrenos destinados à construção deste projeto estão integrados na Reserva Ecológica Nacional (REN), sendo fundamentais para a recarga do aquífero. A área cársica na zona do Cerro de Leiria, é a principal zona de máxima infiltração do aquífero Peral-Moncarapacho, o qual abastece de água milhares de pessoas. A floresta e matagal mediterrânico dominante na área de estudo, constituem habitats naturais, juntamente com as formações geológica dos campos de lapiás, megalapiás e algares existentes no maciço calcário, apresentam uma função essencial para a recarga da água das chuvas no aquífero Peral-Moncarapacho. A desflorestação com remodelação e decapagem do terreno com aterro e compactação dos solos argilosos vai impermeabilizá-los e impedir que a água se infiltre no aquífero, comprometendo disponibilização de água em quantidade e qualidade no futuro. O aumento da escassez de recursos hídricos é um fator crítico para as pessoas e atividades como o turismo no Algarve.

Este projeto apresenta-se como um atentado à biodiversidade existente. A vida de uma quantidade enorme de espécies será impactada por este projeto.

Estas zonas são habitat de inúmeras espécies de fauna e flora, algumas com estatuto de proteção, que serão afetadas ao serem encobertas com a sombra de 175.000 painéis solar. Este projeto que irá alterar a fisionomia do lugar afetará negativamente as cadeias tróficas e os ciclos biológicos das espécies, bem como as funções e serviços dos ecossistemas, crescendo o efeito da interrupção de corredores/áreas de circulação, alimentação e reprodução da fauna (nomeadamente como resultado de vedações e

permanência humana).

A paisagem será profundamente alterada. Esta é uma paisagem cultural e mediterrânica riquíssima, quase intacta, que deveria ser protegida. O que antes era uma paisagem natural refrescante de água e ar puro, com vegetação, floresta e animais selvagens, tornar-se-á uma paisagem tórrida e impermeabilizada de painéis solares. Não há dúvida que este projeto irá alterar o estilo de vida das comunidades locais para pior.

A Quercus considera que a tecnologia fotovoltaica é a que tem melhores condições para produzir eletricidade de forma descentralizada e junto aos pontos de consumo, de preferência aproveitando o espaço já ocupado por estruturas (edifícios). Os projetos de grande dimensão como este da CSF de Estoi, apresentam uma grande ocupação territorial, com destruição dos habitats naturais mediterrânicos e das culturas de sequeiro tradicionais do barrocal algarvio, pelo que deviam ter sido avaliadas alternativas, o que não aconteceu neste projeto.

De uma forma geral, as exposições recebidas, quer ao nível das entidades quer ao nível dos cidadãos a título individual, evidenciam uma forte contestação à implantação da Central Solar Fotovoltaica (CSF) de Estoi, pelos impactes negativos muito significativos e não minimizáveis, que o projeto irá induzir na região.

Esta posição advém, desde logo, da dimensão da área prevista para o projeto (154 ha de área e cerca de 175.000 painéis solares) mas também, e sobretudo, da sua localização em pleno Barrocal Algarvio, área com interesse elevado, pelos seus valores e beleza natural, pela sua biodiversidade com espécies de fauna e flora, protegidas. Acresce que a localização proposta é uma área de infiltração máxima do aquífero Peral-Moncarapacho que abastece de água milhares de pessoas, e que se estende para além dos limites da sua área de 44 km<sup>2</sup> de cavernas subterrâneas, que importa garantir a sua preservação.

Depois, pelos inevitáveis impactes negativos significativos e dificilmente mitigáveis, na paisagem e sistema de vistas, na biodiversidade, nos solos e seus usos, nos recursos hídricos, na qualidade da água, no clima e alterações climáticas, nos recursos naturais, no ordenamento do território, na saúde humana, nas comunidades locais.

Salientam-se os seguintes impactes ambientais negativos e principais questões referidas nas exposições:

- No que respeita aos recursos hídricos, ressalta que a CFE está proposta para uma área que o Estado Português classificou, desde 2008, como Reserva Ecológica Nacional (REN) para a recarga de aquíferos e como zona de infiltração máxima. Definido como espaço natural de proteção paisagística e área de proteção aos sistemas aquíferos, na unidade de paisagem do Barrocal, sendo reconhecido como tal pelo Plano Diretor Municipal (PDM) de Tavira. O projeto está previsto ser construído por cima da área de “máxima infiltração” do aquífero Peral-Moncarapacho, onde a prioridade deve ser “permitir a infiltração de água nos solos”.

Considerando que a região do Algarve provavelmente irá enfrentar mais condições de seca no futuro, considera que é imprudente desmatar, retirar pedras e limpar estas terras, acelerando o processo de desertificação e escassez hídrica local.

Há também uma forte probabilidade de poluição da água do aquífero devido à lixiviação de metais pesados dos painéis solares no curto, médio e longo prazo, e que consequentemente terá impacto na saúde humana.

Existe, também, um elevado risco de intrusão salina, que é promovida pela falta de recarga deste aquífero com águas pluviais, no caso de ser construída esta central, que resultará numa impermeabilização dos solos.

- Forte probabilidade de poluição da água do aquífero devido à lixiviação de metais pesados dos painéis solares no curto, médio e longo prazo, e que consequentemente terá impacto na saúde humana. Existe, também, um elevado risco de intrusão salina, que é promovida pela falta de

recarga deste aquífero com águas pluviais, no caso de ser construída esta central, que resultará numa impermeabilização dos solos.

- Em relação à biodiversidade refere que o local alberga atualmente 250 espécies de plantas, das quais 46 são espécies RELAPE (Plantas Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção). Ocorrem também 127 espécies de aves, tanto migratórias como residentes, incluindo a águia-de-bonelli (*Aquila fasciata*), que apresenta um estatuto de conservação “Em Perigo” (Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal Continental) e na União Europeia com o estatuto de conservação prioritário. O sítio proposto alberga pelo menos 16 espécies de mamíferos, incluindo a lebre-ibérica (*Lepus granatensis*), que é uma espécie de grande importância ecológica. O projeto desvaloriza a destruição de 154 hectares de vegetação, que se caracteriza pela existência de vários habitats com interesse para conservação (habitats de interesse comunitário, nomeadamente: 5330 – Matos termomediterrânicos pré-desérticos; 9340 – Florestas de *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*; 92D0 – Galerias e matos ribeirinhos meridionais (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctorae*) - em bom estado). Esta destruição provocará um desequilíbrio ecológico e um agravamento da já escassa disponibilidade de água, resultando em perdas irreparáveis para a fauna (que aí encontra refúgio, com especial relevo para micromamíferos, répteis, anfíbios e insetos) e para a flora.
- O projeto implica a construção de uma linha aérea de transporte de energia de 6,5 Km, com 21 apoios (Resumo não técnico) que fará a ligação da CSF de Estoi para permitir a injeção da produção de energia na subestação de Estoi (em Faro) e que abrange várias freguesias do concelho de Tavira. Tem impacto sobre a flora e a fauna, implicando nomeadamente exclusão e mortalidade de aves, e um elevado impacto paisagístico, numa zona com alto valor paisagístico e turístico. A linha elétrica vai ser construída na proximidade a áreas de nidificação da águia de Bonelli e em áreas sensíveis para aves aquáticas.
- Não foram estudadas alternativas, referindo que o promotor simplesmente comprou os terrenos no local em que queria instalar a central sem equacionar outras hipóteses com menores impactes ambientais. Refere também que não foram avaliados os impactes cumulativos com diversas estruturas de existentes, nomeadamente linhas de energia, assim como impactes cumulativos com outras áreas com estatuto de proteção.
- O projeto não combate as alterações climáticas, ao invés, agudiza este problema, não apresenta soluções baseadas na natureza, afeta os ecossistemas e a vida selvagem, prejudica a vida das comunidades locais, e interfere negativamente no bom funcionamento do ciclo da água. A tecnologia fotovoltaica é a que tem melhores condições para produzir eletricidade de forma descentralizada e junto aos pontos de consumo, de preferência aproveitando o espaço já ocupado por estruturas (edifícios).
- Violação e não cumprimento de diversos IGT, desde logo a REN, PROT Algarve e o PDM de Tavira.
- O projeto apresenta impactes negativos na socio-economia e saúde humana, nomeadamente: Impossibilidade de acesso a terrenos abertos e partilhados há gerações; perda de receita turística para as casas de Turismo Rural e Alojamento Local na região; diminuição da qualidade do ar devido à criação de poeiras finas de argila e poluição sonora, durante os meses de limpeza do terreno; Impactos visuais, para as casas com vista para os milhares de painéis solares; Encandeamento para os residentes que vivem em casas no lado mais alto e a Sul do vale, devido ao reflexo do sol em 175.000 painéis; redução do valor das casas e das propriedades situadas perto dos locais de instalação dos painéis ou das torres de alta tensão, ou para aquelas cuja vista seria alterada de forma irreversível; Impactos dos CEM para as pessoas sensíveis às frequências eletromagnéticas e para as pessoas que vivem perto dos postes de alta tensão; redução da precipitação devido à remoção de 1,5 km<sup>2</sup> de massa verde; redução da água disponível no aquífero para os furos e

abastecimento da comunidade local; forte probabilidade de poluição da água do aquífero por lixiviação de metais pesados dos painéis solares a curto, médio e longo prazo; aumento das temperaturas devido à remoção do arvoredo e massa verde e à acumulação de calor residual no vidro dos painéis durante o dia, o qual é devolvido à atmosfera.

As exposições apresentadas no âmbito da consulta pública foram devidamente ponderadas encontrando-se os aspetos associados à avaliação dos impactes do projeto refletidos na análise desenvolvida no presente parecer.

## 7. CONCLUSÃO

O projeto da Central Fotovoltaica de Estoi afirma-se como um contributo para a prossecução dos objetivos assumidos pelo Estado Português, nomeadamente a nível do acordo de Paris e políticas nacionais. Terá a capacidade estimada, para produzir no 1º ano cerca de 159 GWh e, em média, no período de vida útil da instalação (30 anos), cerca de 143,8 GWh/ano.

A concretização do presente projeto pretende contribuir para a diminuição das emissões de CO<sub>2</sub> e de outros poluentes associados à produção de energia elétrica por outras fontes, bem como a diminuição do consumo e recursos, nomeadamente combustíveis fósseis utilizados nas centrais de produção de energia.

Neste contexto, em maio de 2020 foi lançada a abertura de procedimento concorrencial, sob a forma de leilão eletrónico, para atribuição de reserva de capacidade de injeção em pontos de ligação à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) para eletricidade a partir da conversão de energia solar.

A Iberdrola Renewables Portugal S.A. foi adjudicatária do lote 5, para o qual foi disponibilizada uma capacidade de injeção de 99 MVA, a partir da subestação de Estoi, com um nível de tensão de 150 kV, tendo sido atribuído o Título de Reserva de Capacidade (TRC) de injeção na RESP, de eletricidade produzida em Centro Electroprodutor a partir de conversão de energia solar, com sistema de armazenamento integrado, e com potência de ligação de 69 MVA a 23 de novembro de 2020, pela REN, enquanto Concessionária e Operadora da Rede Nacional de Transporte.

O projeto da Central Fotovoltaica de Estoi localiza-se na freguesia Santa Catarina da Fonte do Bispo no concelho de Tavira, distrito de Faro.

No que se refere ao projeto da Linha Elétrica e respetivo corredor, que define a sua área de estudo, abrangem a União das freguesias de Conceição e Estoi no concelho de Faro, a União das freguesias do Moncarapacho e Fuseta, concelho de Olhão, a freguesia de São Brás de Alportel, concelho de São Brás de Alportel e a freguesia de Santa Catarina da Fonte do Bispo, concelho de Tavira.

Está prevista a implementação de componentes em 6 núcleos distintos, distribuindo-se dos dois lados da estrada municipal 398. A subestação localizar-se-á na extrema sudoeste do núcleo 3.

A central solar fotovoltaica será constituída por 175.798 módulos solares fotovoltaicos com tecnologia bifacial, com a potência média unitária de 540 Wp, totalizando uma potência de (95 MWp).

O projeto, com uma área de implantação com 154 ha, apresenta uma área de implantação de painéis e componentes inferior a 100 ha.

A Linha, Central Solar Fotovoltaica de Estoi / Subestação de Estoi, a 150 kV, tem uma extensão total de cerca de 6,5 km, com 21 apoios.

O centro electroprodutor contará com inversores, postos de transformação, estações meteorológicas e a

subestação.

A subestação projetada será do tipo mista, composta por dois escalões de tensão, um de 150 kV (Nível MAT1) e outro de 30 kV (Nível MT2). A subestação será essencialmente constituída por um Parque Exterior de Aparelhagem (PEA) e por quatro edifícios: um de média tensão (CIMT1), dois edifícios de comando (CIPC - Comando, Controlo e Proteção e CIPC - Edifício de Auxiliares) e um edifício de manutenção e armazém.

Será instalado junto à Subestação um parque de baterias constituído com uma capacidade total de armazenamento de 14 MVA.

Os principais impactes da construção da Central Solar na Geologia e na Geomorfologia e Recursos Minerais estão associados à fase de construção.

Prevê-se um diminuto volume de terras envolvido e que o material resultante das escavações seja integralmente aproveitado para a regularização do solo na proximidade e na reposição das condições pré-existentes.

Considera-se que, em termos de geomorfologia, resultará um impacte negativo, certo, local, permanente, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Relativamente aos impactes na geologia, considera-se que as atividades que envolvam interferência no subsolo, como o de furação do substrato rochoso para implementação dos painéis, fundações para os apoios da linha elétrica, construção de plataformas e subestação, dado a aparente não ocorrência de valores geológicos com interesse conservacionista, não resultará na ocorrência de impactes. No entanto, poderão ser afetados valores ainda não conhecidos.

Considera-se que para a geologia, os impactes poderão ser negativos, locais, permanentes, irreversível, de magnitude proporcional ao valor do elemento afetado.

Os impactes nos recursos minerais refletem-se na afetação dos mesmos. Considerando que na área do projeto existe potencialidade para a ocorrência de recursos geológicos que são comuns no país, considera-se que o impacte nos recursos minerais é pouco significativo.

Para o fator Recursos Hídricos, os impactes estão relacionados com a compactação de terrenos, redução da área de infiltração, com a eventualidade de contaminação devido a derrames acidentais de substâncias poluentes e de roturas nos sistemas de saneamento (águas e resíduos) e dos tanques de retenção de óleos dos transformadores nos postos de transformação e subestação, assim com na intersecção, pouco provável, do nível freático.

A implantação dos módulos fotovoltaicos nas áreas de ZIM, assim como os trabalhos necessários à sua instalação e manutenção, nomeadamente o nivelamento pontual das áreas que apresentem desníveis não compatíveis com as necessidades do projeto, a abertura e implementação de caminhos internos e de faixas de circulação de equipamento e maquinaria e ainda as valas para passagem de cabos, irão ter um impacte negativo significativo permanente sobre os recursos hídricos subterrâneos.

Apesar da instalação destes não conduzir a uma impermeabilização total do solo, terão para o efeito, de ser efetuadas despedregas para passagem das máquinas e abertura de valas. Estas despedregas ainda que superficiais, irão destruir os afloramentos rochosos carsificados que serão substituídos por alguma cobertura de solo, que conseqüentemente irá diminuir a infiltração de água.

Pela forma vaga que é apresentada a proposta de decapagem "*nas zonas estritamente necessárias*" e pela observação do coberto vegetal denso e uniforme em toda a área, fica evidente que é mantida a intenção de proceder a uma decapagem generalizada.

Dado que existem alternativas à decapagem generalizada, porque é claramente inadequada e desproporcional ao intento e porque importa evitar um impacte negativo massivo sobre os solos e

consequentemente sobre a rede hidrográfica.

Atendendo à extensão e grau de desenvolvimento da carsificação considera-se que a sua destruição terá um impacte negativo significativo não minimizável, sobre a quantidade de água subterrânea.

Assim, verifica-se que a implementação do projeto, promoverá, em fase de construção, um impacte negativo significativo permanente e irreversível sobre os recursos hídricos subterrâneos, sobretudo sobre as referidas áreas de ZIM, sem que quaisquer condicionantes se possam estabelecer que pudessem minimizar ou compensar os referidos impactes.

No âmbito do fator socioeconomia, importa referir que a construção de um projeto com esta dimensão irá certamente dinamizar a economia local/regional, direta ou indiretamente ao nível de possíveis serviços de comércio, restauração e eventualmente alojamento. Esta dinamização terá reflexos positivos, embora se prevejam ser de magnitude reduzida e pouco significativa.

Existem no entanto, valores cénicos que serão perturbados, sem hipótese de mitigação, ao nível dos valores culturais e ambientais, diminuindo o valor económico da paisagem, enquanto ativo socioeconómico no contexto da região do Algarve, e que, ademais, dificilmente será entendível para a comunidade, que permanentemente é sensibilizada por entidades públicas e privadas para a importância e salvaguarda destes valores.

A destruição da vegetação e a perturbação no património socioeconómico/cultural terá um impacte muito negativo que deve ser evitado. Considerando a localização, dimensão e elevada conflitualidade do projeto, a CFE não poderá assim ser viabilizada, considerando os impactes associados aos valores ambientais/culturais/paisagísticos, que representam um valor socioeconómico inquestionável para a região. De facto, a irreversibilidade dos valores que se preveem serem destruídos, de âmbito socioeconómico/geológico e ecológico da paisagem nesta fase, não são possíveis de ser minimizados/mitigados.

Para o fator Solos, a perda definitiva de solos, associada a ações de escavação é limitada. As ações de cariz permanente, escavação associada à definição da plataforma da subestação e abertura de caboucos para valas técnicas serão as ações de maior magnitude. A perda definitiva de solos suscetíveis de utilização agrícola (classe D) constitui um impacte negativo, direto, certo e de magnitude reduzida, irreversível permanente. Na área da linha o impacte resultante da exposição temporária do solo pela abertura de faixas de servidão e gestão de combustível é negativo, indireto, provável, de curto prazo, reversível, de magnitude moderada.

No âmbito do Ordenamento do Território o projeto foi analisado face aos PDM de Faro, Olhão, S. Brás de Alportel e Tavira e REN. Considerando-se que a compatibilidade com o zonamento previsto nos respetivos PDM deve salvaguardar as interdições subjacentes às classificações de solo, donde se destacam, os ‘Espaços Naturais’ em zonas de grande sensibilidade paisagística e ambiental e em ‘Áreas agrícolas condicionadas’.

No âmbito da REN, atendendo ao facto de a maioria da área de implantação do projeto incidir em áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos e em áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo, os usos e as ações propostos não podem colocar em causa as funções desempenhadas pelas áreas integradas em REN, conforme disposto no Anexo I do RJREN, na secção II – Áreas relevantes para o ciclo hidrológico terrestre, alínea d) áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos, e, secção III – Áreas de prevenção de riscos naturais, alínea d) áreas de elevado risco de erosão do solo.

Foram avaliados os impactes ambientais no fator qualidade do ar, sendo que, os principais se farão sentir durante a fase de obra e dizem respeito às ações de movimentação de terras, e emissões gasosas de veículos e maquinaria afetos a obra, estes impactes são pouco significativos e temporários. Durante a fase de exploração são esperadas emissões de ozono associadas ao efeito coroa que origina alterações das condições eletromagnéticas que ocorrem na vizinhança dos cabos condutores, no entanto considera-se

que essas emissões, pela sua magnitude, não são suscetíveis de degradar a qualidade do ar.

Para a paisagem e desenvolvendo-se o projeto em pleno Barrocal Algarvio releva assinalar que este território possui uma elevada identidade e uma qualidade visual relevante.

A Central irá ocupar na íntegra áreas de qualidade e sensibilidade visuais “Elevada” e a Linha Elétrica irá desenvolver-se maioritariamente em áreas de qualidade e sensibilidade visuais “Elevada” atravessando também áreas de qualidade e sensibilidade visuais “Muito Elevada” nomeadamente a Serra de Monte Figo.

Considera-se que o projeto em apreciação configura um conjunto de impactes de natureza visual, estrutural e funcional que, decorrente da sua análise, não se considera serem minimizáveis ou passíveis de minimização, em parte ou no seu todo.

Para o património cultural, a fase de construção é a mais lesiva, uma vez que comporta um conjunto de intervenções e obras potencialmente geradoras de impactes genericamente negativos, definitivos e irreversíveis, inviabilizando a conservação de contextos arqueológicos no subsolo ou a manutenção de elementos edificados *in situ*.

Considera-se que, embora se verifique uma intenção do *layout* da Central em salvaguardar alguns dos elementos patrimoniais e culturais descritos, como sejam muros de pedra seca, fornos de cal, lapiaz e sumidouros, os impactes estruturais e visuais associados à afetação destes valores que constituem a identidade da paisagem assumem-se negativos, diretos e muito significativos.

Para os sistemas ecológicos, a área de estudo caracteriza-se pela ocorrência de um mosaico de habitats constituído essencialmente de áreas de matos, de pomar tradicional de sequeiro e agrícolas e linhas de água, que se articulam com habitats característicos de uma paisagem cársica, constituindo uma área cujas características ecológicas propiciam grande biodiversidade e constituem importante valor para a conservação da natureza, apresentando-se em muito bom estado de conservação.

Assim esta área constitui um importante reduto de fauna e flora ainda preservado, remanescente no Barrocal, Barrocal esse que se encontra sujeito a crescentes pressões urbano turísticas e agrícolas que se têm verificado ao longo dos anos, às quais crescem nos últimos tempos a instalação de infraestruturas de energias renováveis – tais como parques fotovoltaicos.

O projeto enquadra-se na envolvente das áreas da rede natura 2000 PTCO0057 ZEC/ZPE Caldeirão e PTCO0050 ZEC Cerro da Cabeça, cerca de 600m. A linha elétrica atravessa o Biótopo Corine Serra de Monte Figo, que embora não sendo área classificada é indicativo do valor e sensibilidade das unidades fitossociológicas e espécies florísticas e faunísticas existentes na área de implementação do projeto.

Ao nível da flora os impactes encontram-se subavaliados, considerando-se que a destruição direta de espécies RELAPE (diversas não identificadas no EIA), algumas com estatuto de ameaça, assim como de importância local devido a constituírem as únicas populações conhecidas no Algarve (*Centaurea cordubensis*), constitui um impacte negativo de elevada significância.

Relativamente à fauna o mosaico criado pelas áreas de matos intercaladas com áreas de culturas agrícolas, constitui um ecótono com características desejáveis para espécies de presas selvagens – coelho-bravo e perdiz-vermelha - que constituem a base alimentar de algumas das espécies predadoras de maior relevância no contexto nacional, nomeadamente águia de Bonelli.

Destacam-se ainda outras espécies de fauna de interesse conservacionista nomeadamente *Rhinolophus mehelyi* (morcego-de-ferradura-mourisco), o *Felis silvestris* (gato gravo) e diversas espécies de aves, como a *Sylvia undata* (felosa-do-mato), *Lullula arborea* (cotovia-pequena), *Oenanthe hispanica* (Chasco-ruivo), *Circaetus gallicus* (águia-cobreira) e *Hieraetus pennatus* (águia calçada).

De acordo com o regime de proteção destas espécies, os seus habitats não poderão ser afetados,

consistindo a destruição dos mesmos, para além de um impeditivo de âmbito legal, um impacte negativo significativo de elevada significância, atendendo a que estas áreas de habitat não se apresentam suscetíveis de compensação por indisponibilidade de habitat favorável na envolvente para estas espécies, dada a ocupação humana das mesmas.

No ambiente cársico que caracteriza a zona, existem áreas de potencial endocársico dominadas por calcários e dolomitos (Jurássico e Cretácico), onde existirão espécies cavernícolas como é o caso da nova espécie de pseudoscorpião *Lusoblothrus aenigmaticus* da família *Syarinidae*, cujo impacte dificilmente poderá ser minimizado ou compensado.

De destacar ainda que a destruição do ecossistema cársico, com diferentes abrigos de morcegos identificados, ou eliminação da vegetação irão induzir impactes muito significativos, podendo conduzir à exclusão ou extinção destas espécies no local, pela remoção de habitat e áreas de alimentação, dos quais dependem.

De particular importância reveste-se a destruição de árvores centenárias com importantes cavidades, assim como de afloramentos rochosos e muros rupícolas que servem de abrigo e local de nidificação de inúmeras espécies de invertebrados, aves, mamíferos e flora rupícola, assim como de linhas de água e importantes zonas de sumidouros e charcos temporários, que albergam anfíbios e espécies RELAPE de flora e que alimentam o importante aquífero Peral-Moncarrapacho.

De referir ainda a instalação da linha elétrica que atravessa, de acordo com o seu traçado previsto, áreas de ocorrência de espécies de avifauna de grande valia conservacionista, suscetíveis de afetação por colisão/eletrocussão, destacando-se as espécies de aves *Hieraetus pennatus*, *Circaetus gallicus*, *Aquila fasciata* \*e *Milvus milvus*, podendo ainda afetar áreas de ocorrência de espécies RELAPE, pela construção de apoios nestas áreas.

Esta área constitui um último reduto de barrocal com características ecológicas ainda bastante preservadas, comprovado pela importante biodiversidade e ocorrência de espécies de interesse conservacionista, de flora, fauna e habitats.

A área apresenta características ecológicas de elevada relevância, pelas importância dos habitats que aí ocorrem, quer para a manutenção da biodiversidade e de espécies de fauna e flora de interesse conservacionista, assim como para a manutenção do funcionamento do sistema hídrico na região, funcionando ainda como sumidouro para a alimentação de lençóis freáticos de elevada importância no Algarve no âmbito da gestão da água, cuja preservação se manifesta de caráter prioritário atendendo à situação de seca que ocorre na região e se prevê venha a manter-se no futuro.

Refira-se ainda que dada a extensa área a afetar com o projeto, haverá que atender ainda à possibilidade do aumento de risco de inundações em áreas urbanas envolventes/a sul, devido ao aumento de escoamentos superficiais que a implementação do projeto poderá induzir.

Considera-se assim, que o projeto não apresenta viabilidade, pelos impactes negativos de elevada magnitude que iria induzir. Esta área, de grande valor natural, justifica o equacionar de algum tipo de proteção/classificação que permita a sua conservação e valorização.

Para o fator ambiente sonoro, estima-se que a central venha a induzir impactes Negativos e Diretos; Certos; Permanentes; Imediatos; Reversível apenas com o encerramento da operação deste projeto; Magnitude Reduzida; Pouco significativos e Locais.

Estima-se que a LMAT venha a induzir impactes Negativos e Diretos; Certos; Permanentes; Imediatos; Reversível com a cessação da exploração desta LMAT; Magnitude Reduzida; Pouco significativos e Locais.

Para a saúde humana, destacam-se na fase de construção, o aumento da concentração de material particulado e gases de combustão, o aumento dos níveis de ruído na envolvente da zona de obra e risco de proliferação de vetores, avaliados como impactes negativos pouco significativos.

Na fase de exploração, são de realçar a geração de energia oriunda de fonte renovável, com impactes ao nível da qualidade do ar e o ruído gerado pelos equipamentos da central, subestação e linha elétrica,

tratando-se de um impacte positivo pouco significativo e um impacte negativo pouco significativo, respetivamente.

A preocupação e contestação expressa pelos residentes face à implantação do projeto, não deve ser descurada enquanto impacte no bem-estar da população, e, conseqüentemente, na saúde humana.

No âmbito da avaliação desenvolvida, foram tidas em consideração os pareceres das entidades externas recebidos destacando-se o parecer da Câmara Municipal de Tavira (CMT), que se pronuncia contra a implementação do projeto neste local.

Refere a CMT que a proposta se insere, de acordo com o seu Plano Diretor Municipal, na planta de ordenamento, em espaço natural de proteção paisagística, em área de proteção aos sistemas aquíferos, na unidade de paisagem do Barrocal, na planta de condicionantes em Reserva Ecológica Nacional - outros ecossistemas (REN), em Reserva Agrícola Nacional (RAN), ainda que pouco significante.

Identifica a localização proposta como uma área de máxima infiltração, tão ou mais importante de garantir, pela sua principal função, infiltração de águas nos solos, garantindo o futuro em termos ambientais, garantindo a qualidade de um bem tão essencial, devendo representar-se como uma prioridade a sua manutenção em condições. Considera que a escassez de água existente, supera outras preocupações, designadamente a energia.

Afirma que a disseminação de blocos de painéis pelo território irá provocar a fragmentação desta unidade paisagística extremamente bem conservada e que justificaria um possível estatuto de proteção, definindo alguma continuidade ecológica com a Zona de Rede Natura do Cerro da Cabeça.

Das preocupações manifestadas no quadro das exposições apresentadas em sede de consulta pública destaca-se uma forte contestação à implantação da Central Fotovoltaica de Estoi (CFE), pelos impactes negativos muito significativos e não minimizáveis, que o projeto irá induzir na região.

Esta posição, corroborada por quase todos os cidadãos que, a título individual, expressaram a sua opinião é, igualmente, defendida pelo município de Tavira, associações e ONGA e outros representantes da sociedade civil, partidos políticos e empresas e advém, desde logo, da dimensão da área prevista para o projeto (154 ha de área e cerca de 175.000 painéis solares) mas também, e sobretudo, da sua localização em pleno Barrocal Algarvio, área com interesse elevado, pelos seus valores e beleza natural, pela sua biodiversidade com espécies de fauna e flora, protegidas. Acresce que a localização proposta é uma área de infiltração máxima do aquífero Peral-Moncarapacho que abastece de água milhares de pessoas, e que se estende para além dos limites da sua área de 44 km<sup>2</sup> de cavernas subterrâneas, que importa garantir a sua preservação.

Durante o período de consulta pública foram recebidos 861 pareceres provenientes de: ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações; DGT – Direção geral do Território; Turismo de Portugal; Câmara Municipal de Tavira; CCMAR da Universidade do Algarve; ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável; PROBAAL Associação Pró Barrocal Algarvio; Associação de Plantas e Jardins em Climas Mediterrânicos; Movimento de Cidadãos Glocal Faro; Movimento Fórum por Carcavelos; PAN Algarve; Sociedade Portuguesa de Botânica; ALMARGEM; QUERCOS; GEOTA; cidadãos a título individual: 847  
Depois, pelos inevitáveis impactes negativos significativos e dificilmente mitigáveis, na paisagem e sistema de vistas, na biodiversidade, nos solos e seus usos, nos recursos hídricos, na qualidade da água, no clima e alterações climáticas, nos recursos naturais, no ordenamento do território, na saúde humana, nas comunidades locais.

Destaca-se da análise daqueles pareceres uma forte contestação à implantação do projeto, desde logo, pela dimensão da área prevista para a sua implantação, mas também, e sobretudo, pela sua localização em pleno Barrocal Algarvio, área com interesse elevado, pelos seus valores e beleza natural, pela sua biodiversidade com espécies de fauna e flora, protegidas. Acresce que a localização proposta é uma área de infiltração máxima do aquífero Peral-Moncarapacho que abastece de água milhares de pessoas, e que

se estende para além dos limites da sua área de 44 km<sup>2</sup> de cavernas subterrâneas, que importa garantir a sua preservação.

Face ao exposto, concluiu-se que, apesar dos benefícios identificados ao nível da concretização dos objetivos energéticos nacionais, foram identificados um conjunto de impactes negativos diretos e indiretos, muito significativos, irreversíveis, não minimizáveis nem passíveis de compensação ao nível dos fatores ambientais sistemas ecológicos, recursos hídricos, socioeconomia e paisagem, que inviabilizam a aprovação do projeto, não se considerando possível a sua implementação naquele local. Deste modo, globalmente, face ao mencionado ao longo deste parecer, efetuada a avaliação de compatibilidade de localização e ponderados os impactes ambientais positivos e os impactes ambientais negativos do projeto, a Comissão de Avaliação propõe emissão de parecer desfavorável ao projeto da “Central Fotovoltaica de Estoi”, em fase de projeto de execução.

**P’A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO,\***

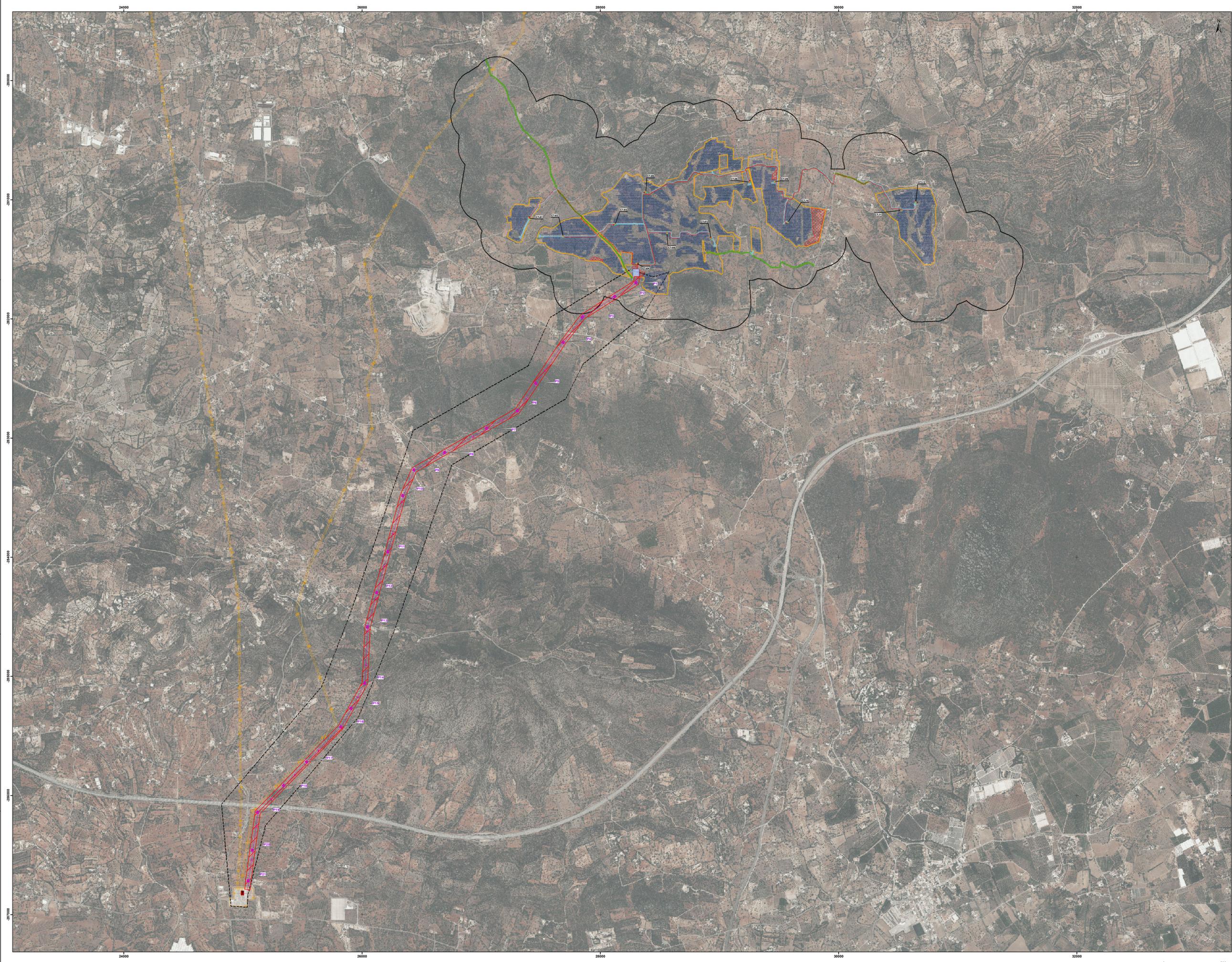
\*Até ao momento não foi possível obter a delegação de assinatura da CCDR Algarve e FEUP – Universidade do Porto.

**ANEXOS**

**Planta Geral**

**Pareceres externos**

*Página intencionalmente deixada em branco*



- CENTRAL FOTOVOLTAICA DE ESTOI (CFE)**
- Área de estudo da CFE
  - Área de Implantação
  - Módulos fotovoltaicos
  - Subestação
  - Power blocks
  - Estação de apoio
  - Estação meteorológica
  - Via de cabos
  - Via de drenagem
- Accessos**
- Acceso interno
  - Acceso à subestação
  - Acceso existente (a beneficiar)
- LINHA ELÉTRICA (CE-LCFE ET)**
- Corredor de Estudo de Linha Elétrica (CE-LCFE ET)
  - Faixa de proteção (40m) em ambas as faces de guarda de combustível, determinada por faixa de 10m para as duas faces adjacentes exteriores
  - Linha Elétrica (CE-LCFE ET)
  - Bases de apoio e respetiva área temporária de trabalho para a sua implantação
- ELEMENTOS DA RNT DE ELETRICIDADE (REN, S.A.)**
- Subestação de Estoi (existente)
  - Linhas de MAT 150 kV (existente)

**LIMITES ADMINISTRATIVOS**

Limite do concelho

Fonte: CADP 2021



Rev.	Data	Descrição das alterações	Aprov.



**CENTRAL FOTOVOLTAICA DE ESTOI, 69 MVA, E LIGAÇÃO À RESP**

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**  
Projeto de Execução

**APRESENTAÇÃO DO PROJETO SOBRE ORTOFOTOMAPA**

Escala: 1:10.000 Data: Outubro 2022 Planta: 00000001 Ficheiro: 1_02_OrthoMapaProjeto_001_001	Projeto: Alameda Alameda Desenhado: Rui Sousa Verificado: Fernando Gomes Aprovado: Paulo Mendes	Folha: 2 Total: 00
---	--	-----------------------

**ANACOM**

AUTORIDADE  
NACIONAL  
DE COMUNICAÇÕES

**Agência Portuguesa do Ambiente**  
R. da Murgueira, 9/9A - Zambujal  
Apartado 7585,  
**2610-124 AMADORA**

S/ referência  
Of. Circ. S033753-202305-  
DCOM.DCA

S/ comunicação  
18/5/2023

N/ referência  
ANACOM- 2023260001

Data : 17/07/2023

**Assunto: Consulta pública - Central Solar Fotovoltaica de Estoi - AIA 3621**

No seguimento do ofício ANACOM 2023200167 enviado a V. Exas. e após V/ resposta em mensagem eletrónica de 14 de julho, foi efetuada análise aos documentos e anexos, relativos à consulta pública acima mencionada.

Em resultado da análise confirmou-se que o traçado da Linha de Energia (LE) de ligação da CSF Estói à RESP interseta (no plano horizontal) a zona de desobstrução definida na servidão radioelétrica associada à ligação hertziana S. Miguel <> Faro, no troço entre os apoios P19 e P20 da LE. No entanto, no plano vertical, a zona de desobstrução situa-se muito acima das cotas de passagem da LE, pelo que não se verifica violação das condicionantes definidas na servidão.

Nesta conformidade, não se coloca qualquer objeção à realização do projeto em causa na área definida de acordo com os elementos remetidos a esta Autoridade.

Com os melhores cumprimentos,



**Miguel Capela**  
Regulação dos Recursos Radioelétricos  
Coordenador

**ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações**  
R. Ramalho Ortigão, 51  
1099-099 LISBOA  
Telefone +351 217211000

AH022326/2023 CM-DGR



C/c CREPC do Algarve

Exmo. Senhor Presidente  
Agência Portuguesa do Ambiente, I.P  
Dr. Nuno Lacasta  
Rua da Murgueira, 9 - Zambujal  
2610-124 Amadora

3767 4 JUL '23

V. REF.	V. DATA	N. REF.	N. DATA
DAIA.DAAP. 00014.2023	junho de 2023	OF/4529/DRO/2023	

---

**ASSUNTO** Central Fotovoltaica de Estoi e ligação à rede elétrica

---

*Exmo. Senhor Presidente:*

Em resposta ao solicitado através do v/ ofício em referência, analisada a documentação disponibilizada, considera-se que apesar do EIA identificar e propor genericamente algumas medidas mitigadoras relativas à segurança de pessoas e bens, não acautela outros aspetos que se consideram essenciais, o que condiciona o parecer desta Autoridade.

Nesse sentido, 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 Faro, Olhão, São Brás de Alportel e Tavira, dependentes das respetivas Câmaras Municipais, bem como os agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar a eventual necessidade de atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e dos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.
- Durante a fase de construção, deverão ser contempladas medidas de segurança relativas aos espaços das obras, designadamente a elaboração de um Plano de Segurança/Emergência para as mesmas, o qual deve identificar e caracterizar os potenciais riscos associados à execução dos trabalhos e procedimentos e ações a levar a cabo pela empresa responsável pelas obras, em caso de acidente ou outra situação de emergência.

Este Plano deverá ser comunicado à ANEPC/ CSREPC do Algarve e demais serviços e agentes de proteção civil dos municípios abrangidos pela área de estudo.

- Durante esta mesma etapa do projeto, deverá ser assegurado o cumprimento das normas de segurança respeitantes ao armazenamento de matérias perigosas. Os locais de armazenamento deverão estar devidamente assinalados e compartimentados, com vista a evitar situações de derrame, explosão ou incêndio.
- Deverão ser implementadas, igualmente na fase de construção, medidas de redução do risco de incêndio, nomeadamente quanto à manobra de viaturas, ao manuseamento de determinados equipamentos, à remoção e transporte de resíduos decorrentes de operações de desmatção / abate de árvores e à desmontagem dos estaleiros (etapa na qual deverão ser removidos todos os materiais sobrantes, não devendo permanecer no local quaisquer objetos que possam originar ou alimentar a deflagração de incêndios e potenciar outros perigos).
- Atendendo a que a área do projeto abrange zonas de infiltração com cursos de água a proteger, áreas de risco de erosão, linhas de água e respetivas cabeceiras, deverão ser adotadas medidas preventivas que mitiguem estes aspetos, bem como as potenciais inundações, decorrentes do aumento de escoamento superficial na área ocupada pelos painéis.
- Deverão ser garantidas as condições de acessibilidade e operação dos meios de socorro.

No que concerne especificamente à Central Fotovoltaica:

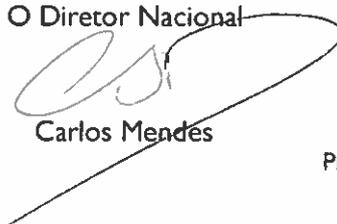
- Quanto aos edifícios de apoio, deverá ser cumprido o disposto no Decreto-Lei nº 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação (Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios). De igual modo, sendo expectável que os mesmos não se enquadrem em aglomerados rurais, deverá ser assegurado, caso aplicável, o cumprimento das normas relativas à edificação em solo rústico previstas no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.
- Durante a fase de exploração, deverá assegurar-se a limpeza do material combustível na envolvente da Central, e em especial, no local de instalação dos painéis fotovoltaicos e vias de acesso, de modo a garantir a existência de uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

Adicionalmente, no que diz respeito à infraestrutura de transporte de energia associada à Central, considera-se que:

- Deverão ser cumpridas rigorosamente as disposições constantes na 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.
- Dado que a área de estudo se insere numa zona caracterizada por uma suscetibilidade sísmica elevada, deverão ser adotadas as normas técnicas antissísmicas adequadas nas intervenções a executar, face à perigosidade sísmica da zona bem como aos efeitos de sítio associados.
- Uma vez que o corredor de estudo para a linha elétrica abrange diversas linhas de água, desde afluentes torrenciais (cabeceiras de linhas de água) a linhas de água de maior expressão, deverão ser adotadas medidas preventivas que mitiguem os efeitos da ocorrência de potenciais cheias ou inundações na segurança estrutural e funcional desta infraestrutura.
- Deverá minimizar-se a sobrepassagem de povoamentos florestais, de modo a que essas infraestruturas não venham a contribuir para o aumento do risco de incêndio rural na área em estudo. Neste contexto, deverão ser cumpridos os requisitos legais de distanciamento destas infraestruturas ao solo e a arquiteturas existentes.
- Deverá ser assegurada pela entidade responsável pela exploração da linha, a gestão do combustível numa faixa envolvente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor Nacional

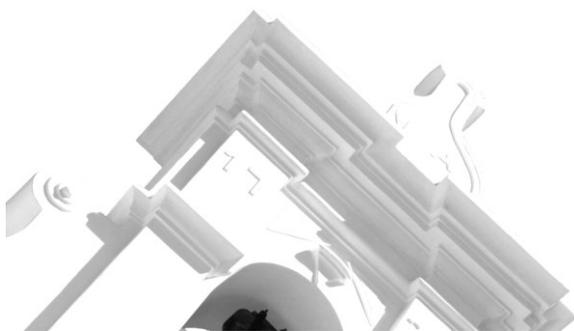


Carlos Mendes

**Carlos Mendes**  
Diretor Nacional de  
Prevenção e Gestão de Riscos  
(em substituição)

DM/





**Assunto:** Central Fotovoltaica de Estoi – Estudo de Impacte Ambiental

A proposta em análise prevê a implantação de uma Central Fotovoltaica, formada essencialmente por painéis solares, inversores e postos de transformação, cuja área que se estima ocupar ronda os 154 h, com ocupação direta de cerca de 50 hectares e contará com colocação de 175.798 painéis fotovoltaicos na Freguesia de Santa Catarina da Fonte do Bispo, no Concelho de Tavira.

Apesar do referido no Resumo Não Técnico (RNT) que a localização não se sobrepõe com nenhuma área do Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), que não intersesta qualquer corredor ecológico e que não existe qualquer arvoredo de interesse público, existe uma paisagem a preservar do Barrocal Algarvio com elevado interesse, que importa de facto preservar, pelos seus valores naturais existentes no local, pela sua beleza natural, pela sua biodiversidade com espécies de fauna (Avifauna) e flora, esta última difícil de demonstrar nesta época do ano.

A proposta insere-se de acordo com o Plano Diretor Municipal de Tavira, na planta de ordenamento, em espaço natural de proteção paisagística, em área de proteção aos sistemas aquíferos, na unidade de paisagem do Barrocal, na planta de condicionantes em Reserva Ecológica Nacional - outros ecossistemas (REN), em Reserva Agrícola Nacional (RAN), ainda que pouco significativa.

Estamos perante uma área de máxima infiltração, tão ou mais importante garantir esta área, pela sua principal função, infiltração de águas nos solos, garantindo o futuro em termos ambientais, garantindo a qualidade de um bem tão essencial, deve representar a prioridade e a sua manutenção em condições, não sendo benéfica a existência de 14 MVA de armazenamento por baterias, podendo provocar eventuais contaminações das águas infiltradas, pelas razões que todos conhecemos.

Considera-se que a escassez de água existente, supera outras preocupações, designadamente a energia, podendo ser encontrado outro local que não afete o ambiente e a paisagem, pelo que o local não será de todo o mais adequado à construção da Central Fotovoltaica, quer pela sua paisagem como já referimos por se tratar de um espaço natural de proteção paisagística que deve ser preservado, quer pela grande biodiversidade em espécies e proximidade da zona classificada do Cerro da Cabeça.

Contrariamente ao afirmado, o local apresenta enorme biodiversidade, espécies de flora protegidas não só ao abrigo de diretivas comunitárias como também espécies incluídas no Livro Vermelho da Flora Vascul.

Habitats prioritários como os charcos mediterrânicos são também referenciados para o local que do ponto de vista faunístico é também extremamente rico do ponto de vista da sua biodiversidade: morcegos, aves, mamíferos (gato bravo...) répteis, etc

O mosaico constituído por uma agricultura de subsistência (mantido parcialmente pela zona de caça), o pomar de sequeiro e um coberto de matos extremamente bem conservados define um território de enorme valor biológico e paisagístico que adquire um significado ainda superior por constituir um último reduto numa área extremamente degradada na sua envolvente. A existência de arvoredos de grande porte com abrigo para a fauna, os muros de pedra seca, abrigo também para uma fauna diversificada, entre as quais uma nova espécie descoberta para a ciência por biólogos portugueses aconselham a preservação desta área.

A disseminação de blocos de painéis pelo território irá provocar a fragmentação desta unidade paisagística extremamente bem conservada e que justificaria possível ter um estatuto de proteção, definindo alguma continuidade ecológica com a Zona de Rede Natura do Cerro da Cabeça.

Face ao exposto o Município de Tavira não se revê na colocação desta infraestrutura, com estas dimensões na localização proposta, devendo ser equacionada localização alternativa

À consideração superior.

Paços do Concelho, 26 de junho de 2023

A Diretora de Departamento

Rosa Esmeralda Marques Guerreiro Nunes

Direção Gestão Ativos e Planeamento de Rede  
Rua Ofélia Diogo Costa, 45  
4149-022 Porto  
Tel:220 012 8 53  
Fax:220 012 98 8

Exmo. Senhor  
Presidente do Conselho Diretivo da  
APA - Agência Portuguesa do Ambiente  
Rua da Murgueira, 9  
Zambujal  
2610-124 AMADORA

Sua referência	Sua comunicação	Nossa referência	Data
S034591-202305- DAIA.DAP DAIA.DAPP.00014.2023	07/06/2023	Carta/95/2023/DAPR	05-07-2023

Assunto: Central Fotovoltaica de Estoi (Concelhos de Faro, Olhão, São Braz de Alportel e Tavira)

Exmo. Senhor

Respondendo à solicitação de Vossas Exas. sobre o referido assunto, vimos por este meio dar conhecimento da apreciação da E-REDES<sup>(\*)</sup> sobre as condicionantes que o projeto em causa poderá apresentar, na atividade e nas infraestruturas existentes ou previstas por esta empresa.

Verifica-se que a Área do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto (conforme Planta em Anexo), tem na sua vizinhança, ou interfere com infraestruturas elétricas de Alta Tensão, Média Tensão, Baixa Tensão e Iluminação pública, integradas na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) e concessionada à E-REDES.

Na área do EIA encontra-se estabelecida a subestação da rede de transporte “SE 150/60 kV Estoi (REN)”.

Em Alta Tensão a 60 kV, a área do EIA encontra-se na vizinhança ou é atravessada por traçados aéreos de diversas linhas da RESP (conforme Planta em Anexo).

A área do EIA é atravessada pelos traçados aéreos de diversas Linhas de Média Tensão a 15 kV, que constituem a ligação a partir de subestações da RESP a postos de transformação MT/BT de distribuição de serviço público (conforme Planta em Anexo).

No respeitante ainda a Linhas de Média Tensão a 15kV, está prevista uma interligação a 15 kV entre a rede das Subestações da rede de distribuição São Brás Alportel (60/15kV) e Olhão (60/15kV), entre Monte Girassol (FR15-187) e Barranco S. Miguel (FR15-243), a qual aguarda aprovação (zona a sombreado vermelho na Planta em Anexo).

Ainda na área do EIA, encontram-se estabelecidas redes de Baixa Tensão e Iluminação Pública (ligadas a postos de transformação MT/BT de distribuição de serviço público) (conforme Planta em Anexo).

Todas as intervenções no âmbito da execução do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do Projeto, ficam obrigadas a respeitar as servidões administrativas constituídas, com a inerente limitação do uso do solo sob as infraestruturas da RESP, garantindo o incondicional e eficaz acesso aos técnicos da E-REDES e aos seus representantes, quer para ações programadas e previsíveis, quer para ações urgentes que se imponham realizar, no âmbito do exercício das suas atividades com caráter de utilidade pública e em regime de serviço público.

É de realçar, que a instalação de painéis fotovoltaicos sob os condutores de linhas elétricas aéreas da RESP, poderá introduzir desconformidades em relação às condições regulamentares de segurança definidas e asseguradas pelo operador da rede, quando do estabelecimento dessas infraestruturas.

Apresentam-se seguidamente e tendo por base a legislação nacional, os principais pontos do enquadramento regulamentar em matéria de segurança, as obrigações a acautelar, em particular as decorrentes do ónus da servidão administrativa, bem como as recomendações sugeridas pela E-REDES:

## 1. Enquadramento regulamentar em matéria de segurança

1.1. Estrito cumprimento das condições regulamentares expressas no Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT) aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92 de 18 de fevereiro e no Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Elétrica em Baixa Tensão (RSRDEEBT) aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 90/84 de 26 de

dezembro, bem como das normas e recomendações da DGEG e da E-REDES em matéria técnica, em particular em matéria de distâncias regulamentares (tendo presente que as distâncias ao solo passam a ser referidas ao perfil superior das estruturas metálicas de suporte dos painéis fotovoltaicos instalados sob os condutores de linhas elétricas aéreas);

1.2. Necessidade de serem tomadas todas as precauções, sobretudo durante o decorrer de trabalhos, de modo a impedir a aproximação de pessoas, materiais e equipamentos, a distâncias inferiores aos valores dos afastamentos mínimos expressos nos referidos Regulamentos de Segurança, sendo o promotor e a entidade executante considerados responsáveis, civil e criminalmente, por quaisquer prejuízos ou acidentes que venham a verificar-se como resultado do incumprimento das distâncias de segurança regulamentares.

## **2. Obrigações a acautelar pelo proprietário do terreno / Promotor**

2.1. Suportar os custos relativos à:

2.1.1. Análise térmica da linha, tendo em conta que a influência térmica da presença de painéis fotovoltaicos na zona de proteção de linhas elétricas aéreas recomenda que se considere a adição de 10 °C à temperatura ambiente a que se encontram os respetivos condutores elétricos quando estejam em causa distâncias aos painéis, inferiores a 30 metros;

2.1.2. Análise das flechas máximas dos condutores da linha elétrica, de modo a garantir que os painéis satisfazem não só as condições de segurança regulamentares, como também a recomendação indicada no ponto 2.1.1., no que se refere às distâncias mínimas em relação aos condutores. (Nota - No caso de não se verificarem tais condições, poderá o Interessado solicitar a modificação da linha elétrica, sendo que, para esse efeito, deverá concretizar um pedido específico à E-REDES, que analisará a respetiva viabilidade e orçamentará os inerentes custos, a suportar pelo requerente. A viabilizar-se a modificação da linha, deverá o requerente garantir a cedência de espaço para os eventuais novos apoios que seja necessário colocar para concretizar a modificação);

2.2. Acautelar, no projeto do parque fotovoltaico, as conclusões decorrentes das análises a que se refere o ponto anterior, sempre que não se justifique qualquer intervenção de alteração da linha elétrica;

2.3. Apresentar o estudo de variação do potencial nas instalações elétricas do parque fotovoltaico, demonstrativo das condições de segurança do seu sistema de ligação à terra perante a ocorrência de defeitos fase-terra e descargas atmosféricas nos apoios da linha mais próximos dos painéis fotovoltaicos, bem como na ocorrência de queda de condutor eletrificado sobre os painéis colocados debaixo da linha;

2.4. Permitir a entrada nas suas propriedades das pessoas encarregadas de estudos, construção, manutenção, reparação ou vigilância das infraestruturas associadas à linha elétrica, bem como a permitir a ocupação das suas propriedades enquanto durarem os correspondentes trabalhos, em regime de acesso de 24 horas;

2.5. Facultar os necessários acessos às entidades responsáveis pelos trabalhos de gestão de combustível (artigo 56º do SGIFR - Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais no território continental, Decreto-lei n.º 82/2021 de 13 de outubro);

2.6. Manter os acessos aos apoios implantados na propriedade, nomeadamente por corredores viários com 6 metros de largura mínima, pendente máxima de 10%, o mais curtos possível e sem curvas acentuadas, permitindo a circulação de meios ligeiros e pesados como camião com grua;

2.7. Não efetuar quaisquer trabalhos e sondagens na vizinhança das infraestruturas da RESP, sem o prévio contacto e obtenção de autorização por parte da E-REDES;

2.8. Não consentir, nem conservar no terreno do parque fotovoltaico, plantações que possam prejudicar a exploração das infraestruturas da RESP (artigo 54.º do Decreto-lei n.º 26852);

2.9. Não executar quaisquer tipos de trabalhos que possam violar as distâncias de segurança em relação à linha, incluindo a lavagem de painéis solares com jatos de água na sua proximidade;

2.10. No caso de vir a ser necessário, durante a exploração da linha elétrica e em cumprimento dos deveres legais de manutenção, proceder à realização de trabalhos de reparação ou remodelação da linha, nomeadamente numa área mínima de intervenção de 15 m x 15 m na envolvente dos apoios, que impliquem o recurso a meios especiais, o promotor compromete-se a criar as condições indispensáveis à circulação de meios pesados, viaturas ou gruas, incluindo remoção temporária dos painéis, sempre que se justifique;

2.11. As ações referidas na alínea anterior, não determinarão a atribuição, ao promotor, de qualquer indemnização, nomeadamente, quer pelos encargos inerentes à remoção dos painéis, quer pela suspensão temporária da produção.

## **3. Recomendações sugeridas pela E-REDES**

3.1. Avaliar se o enterramento da linha da RESP ou a alteração de traçado desta é a solução mais adequada, considerando os vários custos e riscos;

3.2. Nos casos de enterramento de linhas de Média Tensão, poderá ser equacionada a utilização de traçado subterrâneo constituído por cabo Trimonopolar "todo o terreno" aplicado diretamente em vala, ao longo de caminho viário com 3 metros de largura mínima;

3.3. Projetar e instalar um sistema de terras que assegure que a elevação de tensão nas estruturas de suporte dos painéis solares e terra da instalação resultante das transferências de potencial dos apoios para estes elementos, resultantes de defeitos no próprio apoio ou na rede adjacente (no caso da rede AT), permanecem dentro dos valores regulamentares;

3.4. Os painéis fotovoltaicos colocados junto das linhas aéreas estão sujeitos a “pontos quentes” neles provocados pelo sombreamento provocado pelos condutores e pelo “paintball” originado por pássaros que poísam nos condutores. Recomenda-se que o produtor realize ações de manutenção mais frequentes junto destes painéis e que considere no seu “Business Plan” a necessidade de os substituir com maior frequência;

3.5. Na eventualidade da instalação do cliente sofrer danos ou quaisquer prejuízos (independentemente da extensão dos mesmos) decorrentes do impacto de fatores externos, fortuitos ou de força maior na rede elétrica (incluindo queda de condutor), a E-REDES, nos termos do regime legal aplicável, não será responsável pelos mesmos, pelo que caberá ao Promotor, caso assim o entenda, promover a constituição de seguros com cobertura adequada a esta tipologia de sinistros.

### Conclusão

Uma vez garantida (i) a observância das condicionantes e precauções descritas no ponto 1, em prol da garantia da segurança de pessoas e bens, (ii) bem como o respeito das obrigações a acautelar pelo proprietário do terreno / Promotor, nomeadamente as inerentes às servidões administrativas existentes, nos termos indicados no ponto 2, (iii) e consideradas as recomendações apresentadas no ponto 3, (iv) o referido projeto merece o nosso parecer favorável.

Com os melhores cumprimentos,

Direção de Gestão de Ativos  
e Planeamento de Rede



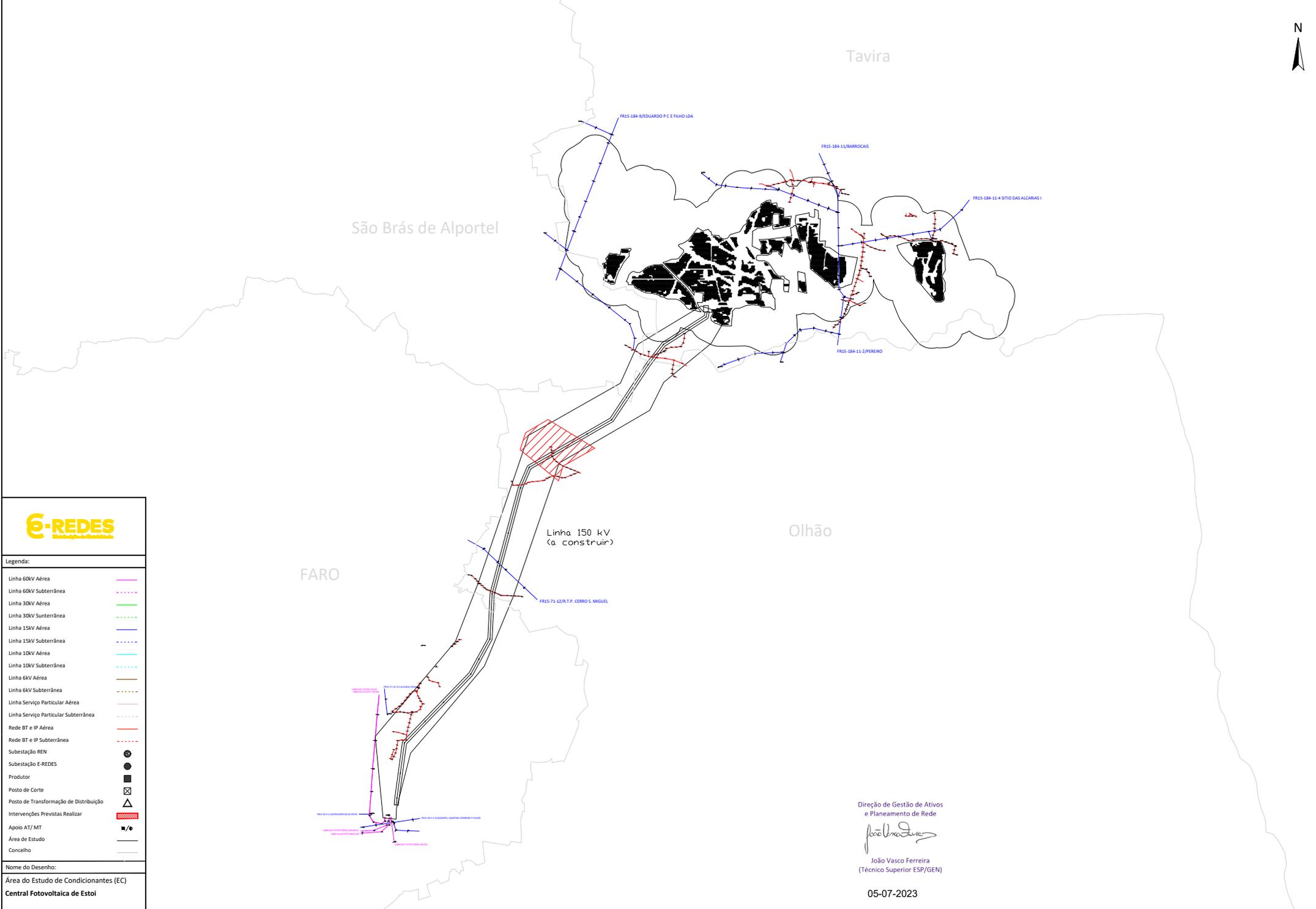
João Vasco Ferreira  
(Técnico Superior ESP/GEN)

(\*) Por imposição regulamentar, a EDP Distribuição agora é E-REDES.

Anexo: O referido no Texto.

 CF Estoi\_Anexo da Carta.dwg

 CF Estoi\_Anexo da Carta.pdf



Legenda:

- Linha 60kV Aérea —
- Linha 60kV Subterrânea - - - -
- Linha 30kV Aérea —
- Linha 30kV Subterrânea - - - -
- Linha 15kV Aérea —
- Linha 15kV Subterrânea - - - -
- Linha 10kV Aérea —
- Linha 10kV Subterrânea - - - -
- Linha 6kV Aérea —
- Linha 6kV Subterrânea - - - -
- Linha Serviço Particular Aérea —
- Linha Serviço Particular Subterrânea - - - -
- Rede BT e IP Aérea —
- Rede BT e IP Subterrânea - - - -
- Subestação REN
- Subestação E-REDES
- Produtor
- Posto de Corte
- Posto de Transformação de Distribuição
- Intervenções Previstas Realizar
- Apoio AT/ MT ■
- Área de Estudo
- Cancelho

Nome do Desenho:  
 Área do Estudo de Condicionantes (EC)  
 Central Fotovoltaica de Estói

Notas:

Tavira

São Brás de Alportel

FARO

Linha 150 kV  
(a construir)

Olhão

Direção de Gestão de Ativos e Planeamento de Rede

João Vasco Ferreira  
(Técnico Superior ESP/GEN)

05-07-2023

À  
APA - Agência Portuguesa do Ambiente  
Rua da Murgueira, 9/9A  
ZAMBUJAL  
Apartado 7585  
2611-865 Amadora

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
Participa	19.Mai.2023	REN - 4049/2023 RPEI 572/2023	08/06/2023

**Assunto:** Proc.º AIA 3621 - Central Solar Fotovoltaica de Estoi. Parecer específico relativo às Redes Nacionais de Transporte de Eletricidade

Exmos. Senhores,

No seguimento da publicitação da Consulta Pública do projeto da “*Central Solar Fotovoltaica de Estoi*” em 19 maio pp, 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 Regulamento de Licenças para Instalações Elétricas aprovado pelo Decreto-lei n.º 26852, de 30 de julho de 1936, com a redação do Decreto-Lei n.º 101/2007, de 2 abril.

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

Considerando os condutores das linhas elétricas aéreas nas condições definidas pelo “*Regulamento de Segurança de Linhas Aéreas de Alta Tensão*” (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 fevereiro, no



Capítulo III (Condutores e cabos de guarda para linhas aéreas), artigos 26.º a 33.º e no Capítulo VIII (Travessias e cruzamentos nas linhas aéreas), artigos 85.º a 126.º, são definidas as distâncias de segurança a estabelecer as quais podem ser resumidas no seguinte quadro:

Distâncias apresentadas em (m)

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

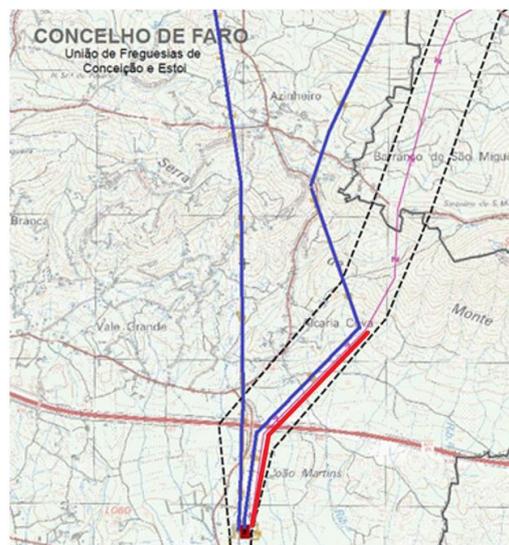
(a) considerando o ponto de cruzamento a 200 m do apoio mais próximo

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

## II. Condicionantes impostas pelas servidões da RNT

Relativamente ao projeto em consulta pública, informamos que o projeto da “Central Solar Fotovoltaica de Estoi” já possui um Título de Reserva de Capacidade (TRC), nos termos e para os efeitos do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, sendo que a sua ligação à RNT será efetuada mediante a construção de uma linha de 150 kV até à subestação de Estoi, parte integrante da RNT.

Não obstante, realçamos que, na aproximação à subestação de Estoi, a nova linha vai ser construída paralelamente à linha de dupla Estoi-Tavira 1/2, a 150 kV (a  na figura):



Com o objetivo de otimização da utilização dos corredores de chegada das atuais e futuras linhas de 150 kV à subestação de Estoi, os apoios da linha da Central Fotovoltaica de Estoi deverão ser de tipologia de linha dupla com 1 circuito equipado, no trecho assinalado a  na figura anterior.

Nestas condições, devem ser respeitadas as seguintes condições para o cruzamento das servidões da RNT:

1. Previamente ao seu licenciamento, o projeto da nova linha de 150 kV deve ser enviado à REN-E para verificação das distâncias de segurança nos locais de proximidade com as infraestruturas da RNT, bem como para verificação do tipo de apoios utilizados;
2. Qualquer trabalho a realizar nas servidões das infraestruturas da RNT deve ser acompanhado por técnicos da REN-E para garantia das condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos a realizar pelo Promotor. Para esse efeito, a REN-E deve ser informada da sua ocorrência com pelo menos 15 dias úteis de antecedência.

Como conclusão, desde que sejam garantidas as condições acima expostas, não existem quaisquer outras objeções à implementação deste projeto com afetação das faixas de servidão das infraestruturas integradas na RNT.

Ficamos ao dispor para eventuais informações adicionais.

Com os melhores cumprimentos

Francisco Parada  
**Engenharia e Inovação**  
Qualidade, Ambiente, Segurança e Desempenho