

**Parecer da Comissão de Avaliação**

**Avaliação de Impacte Ambiental**  
**Central Solar Fotovoltaica THSIS**  
**(Projeto de Execução)**

(AIA 3362)



Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.  
Administração Regional de Saúde do Alentejo  
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo  
Direção Geral de Energia e Geologia  
Direção Geral do Património Cultural  
Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo  
Instituto de Conservação da Natureza  
Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves  
Laboratório Nacional de Energia e Geologia

Abril 2021

---

**Índice**

1. Introdução .....	2
2. Procedimento de Avaliação .....	3
3. Antecedentes.....	4
4. Objetivos e justificação do projeto .....	4
4.1 Localização e descrição do Projeto.....	5
5. Análise dos fatores ambientais .....	13
5.1 Geomorfologia, Geologia, geotecnia e hidrogeologia .....	13
5.2 Recursos Hídricos.....	19
5.3 Ordenamento do Território .....	24
5.4 Uso do solo .....	25
5.5 Solos e usos agrícola do solo.....	32
5.6 Ecologia.....	38
5.7 Paisagem .....	45
5.8 Qualidade do ar.....	52
5.9 Ambiente sonoro .....	53
5.10 Património.....	53
5.11 Sócio economia .....	57
6. Gestão de resíduos .....	58
7. Pareceres externos .....	59
8. Consulta Pública .....	63
9. Conclusões .....	72

**Anexos**

## Anexo I

- . Localização e enquadramento administrativo do projeto
- . Apresentação do projeto

## Anexo II

- . Pareceres externos recebidos

## 1. Introdução

O presente documento constitui o parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do Projeto da Central Solar Fotovoltaica THSIS (The Happy Sun Is Shining), 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, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, diploma que estabelece o Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA).

A fim de dar cumprimento ao RJAIA, a Sunshining, S.A., na qualidade de entidade proponente do referido Projeto, submeteu o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e respetivo projeto de execução na plataforma do Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente (SILiAmb) da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), através do processo com o código PL20200505000660, sendo a entidade licenciadora do projeto a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

Este procedimento de AIA teve início a 8 de outubro de 2020, data em que se considerou estarem reunidos todos os elementos necessários à correta instrução do processo.

Atendendo às suas características, o Projeto “Central Solar Fotovoltaica THSIS”, encontra-se sujeito a AIA nos termos da subalínea i), da alínea b), do n.º 3 do artigo 1.º do regime jurídico acima mencionado, estando enquadrado pela alínea a) do n.º 3 do Anexo II:

*“Instalações industriais destinadas à produção de energia elétrica (...) (não incluídos no anexo I)”, com Potência instalada  $\geq$  50 MW (caso geral).*

Por integrar uma subestação com área superior a 1 ha, o Projeto também tem enquadramento na alínea b), do n.º 3 do Anexo II:

*“Instalações industriais destinadas ao transporte de gás, vapor e água quente e transporte de energia elétrica por cabos aéreos (não incluídos no anexo I)”, com Subestações com linhas  $\geq$  110 kV e área  $\geq$  1 ha (caso geral).*

Dado que será necessária a desflorestação de uma área superior a 50 ha, o Projeto em análise tem ainda enquadramento no caso geral, da alínea d) do ponto 1 do Anexo II:

*“Florestação e reflorestação, desde que implique a substituição de espécies preexistentes, em áreas isoladas ou contínuas, com espécies de rápido crescimento e desflorestação destinada à conversão para outro tipo de utilização das terras”, com desflorestação  $\geq$  50 ha (caso geral).*

O projeto não se enquadra em área sensível, nos termos do definido no RJAIA.

Ao abrigo do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, a APA, na qualidade de Autoridade de AIA, nomeou, através do ofício ref.ª S047183-202008-DAIA.DAP, de 26 de outubro de 2020, a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades: APA/Divisão de Avaliação de Planos e Projetos do Departamento de Avaliação Ambiental (APA/DAIA.DAP), APA/Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental (APA/DCOM), APA/Departamento de Gestão Ambiental (APA/DGA), APA/Departamento de Alterações Climáticas (APA/DClima), APA/Administração da Região Hidrográfica do Alentejo (APA/ARH Alentejo), Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR Alentejo), Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), Administração Regional de Saúde do Alentejo, I.P. (ARS Alentejo), Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN) e Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo (DRAP Alentejo).

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

- |                    |  |
|--------------------|--|
| - APA/DAIA.DAP     | - Eng.ª Lúcia Desterro e Dr. Nuno Sequeira |
| - APA/DCOM         | - Dra. Clara Sintrão                       |
| - APA/ARH Alentejo | - Eng.º João Freire                        |
| - ICNF             | - Eng.ª Joana Venade                       |
| - DGPC             | - Dra. Alexandra Estorninho                |
| - LNEG             | - Dr. Pedro Ferreira                       |

- 
- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| - CCDR Alentejo<br>Ilídio Ribeiro | - Arq. <sup>a</sup> Cristina Salgueiro posteriormente substituída pelo Eng. <sup>o</sup> |
| - DGEG                            | - Eng. <sup>a</sup> Ana Isabel Costa   |
| - ARS Alentejo                    | - Dr. Joaquim de Toro  |
| - APA/DGA                         | - Eng. <sup>a</sup> Maria João Leite   |
| - ISA/CEABN                       | - Arq. <sup>a</sup> Francisca Pinto  |
| - DRAP Alentejo                   | - Eng. <sup>a</sup> Vanda Machado  |

O DClima não nomeou representante para apreciação do fator clima e alterações climáticas, por considerar não se justificar a sua integração da CA, face aos impactes ambientais perspetivados, tendo contudo emitido parecer o qual se que se integra no presente documento.

O EIA, inicialmente datado de abril de 2020, foi elaborado, entre dezembro de 2018 e abril de 2020, pela empresa Matos, Fonseca & Associados. Posteriormente, foi reeditado no âmbito da conformidade, sendo datado de janeiro de 2021, e é constituído pelas seguintes peças:

- Relatório Técnico (Volume 1);
- Peças desenhadas (Volume 2);
- Anexos 1 a 14 (Volume 3);
- Resumo Não Técnico (Volume 4);
- Aditamento (Volume 5).

Juntamente com o EIA foi também apresentada a Memória Descritiva do Projeto, datada de maio de 2020.

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

## 2. Procedimento de Avaliação

A metodologia adotada pela CA para o desenvolvimento do procedimento de AIA incluiu as seguintes etapas:

- Realização de uma reunião no dia 18 de novembro de 2020, com o Proponente e consultores, para apresentação do projeto e do EIA à Comissão de Avaliação. No âmbito das medidas de contingência da Covid-19 que foram adotadas, a reunião realizou-se através de meios telemáticos, tendo ainda sido circulada por correio eletrónico uma apresentação digital por todos os representantes da CA.
- Análise da conformidade do EIA – solicitação, no âmbito da avaliação da conformidade do EIA, de elementos adicionais para os seguintes capítulos/fatores ambientais: aspetos globais, Projeto, Geologia e Geomorfologia, Hidrogeologia, Recursos Hídricos Superficiais, Uso do Solo, Ecologia, Paisagem, Ambiente Sonoro, Ordenamento do Território, Património, Socioeconomia e Gestão de Resíduos, bem como a correspondente reformulação do Resumo Não Técnico. Em resposta, o proponente apresentou em 14 de janeiro de 2021 o Aditamento ao EIA, bem como o EIA reeditado.
- Deliberação pela Conformidade do EIA a 29 de janeiro de 2021.
- Promoção, pela APA, de um período de consulta pública que decorreu durante 30 dias úteis, de 5 de fevereiro a 18 de março de 2021. As exposições recebidas durante este período encontram-se descritas no capítulo 7 do presente parecer.
- Solicitação de parecer externo à Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), à Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), à Câmara Municipal de Santiago do Cacém, à E-Redes (ex-EDP Distribuição – Energia S.A.) e à Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP). Os pareceres recebidos encontram-se descritos no capítulo 7 e incluídos no Anexo II ao presente parecer.
- Visita ao local, efetuada no dia 15 de março, tendo estado presentes representantes da CA e do Proponente e respetivos consultores.

- Análise técnica do EIA e respetivo Aditamento, bem como consulta dos elementos do Projeto, com o objetivo de avaliar os correspondentes impactes, e a possibilidade de os mesmos serem minimizados/potenciados. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA. Assim, a APA/ARH Alentejo emitiu parecer sobre os Recursos Hídricos, o ICNF sobre Ecologia, a DGPC sobre o Património, o LNEG sobre a Geologia/Geomorfologia e Hidrogeologia, a CCDR Alentejo sobre Socioeconomia, Ordenamento do Território e condicionantes, Uso do Solo, Qualidade do Ar e Resíduos, o ISA/CEABN sobre a Paisagem, a DRAP Alentejo sobre Solos e Aptidão Agrícola, a ARS sobre Saúde Humana, a APA/DGA sobre Ambiente Sonoro e a DGEG sobre aspetos técnicos do projeto e recursos energéticos e geológicos.
- Realização de reuniões de trabalho, com o objetivo de analisar o Projeto e respetivos impactes, analisar os contributos sectoriais das entidades representadas na CA, definir os fatores ambientais relevantes para apoiar a tomada de decisão e acordar as conclusões.
- Elaboração do parecer final, tendo em consideração os aspetos atrás referidos.

### 3. Antecedentes

Refere o proponente que, no âmbito da elaboração do Projeto, foram concretizados vários estudos, em conjunto com a equipa responsável pela elaboração do EIA, por forma a identificar condicionamentos ambientais que pudessem ser resolvidos previamente à concretização do Projeto de Execução.

Nesse âmbito, foram identificadas várias áreas que, pelos condicionalismos que apresentavam, foram abandonadas, por terem sido consideradas não aptas para a colocação de elementos do Projeto. Foi o caso da presença de sobreiros, das áreas de RAN, da rede viária florestal, das linhas de água, da área de proteção da albufeira da barragem de Fonte Serne, das zonas ameaçadas pelas cheias – REN, das servidões rodoviárias estabelecidas para a EN390 e EM555 e, ainda, das servidões a elementos patrimoniais de interesse cultural.

Não se identificam antecedentes em termos do procedimento de AIA.

### 4. Objetivos e justificação do projeto

O presente capítulo foi elaborado de acordo com a informação disponibilizada no EIA.

O Projeto da Central Solar Fotovoltaica (CSF) THSIS tem como objetivo a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente - o sol, contribuindo para a diversificação das fontes energéticas do país e para o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Estado Português no que diz respeito à produção de energia a partir de fontes renováveis.

No contexto nacional, é de referir o Plano Nacional de Energia e Clima para 2030 (PNEC 2030) que, alinhado com o objetivo de atingir a neutralidade carbónica em 2050, estabelece metas muito ambiciosas para a próxima década (2021-2030), em particular, 35% de redução do consumo de energia primária, redução da dependência energética para 65%, aumento para 15% das interligações elétricas, 47% de renováveis no consumo de energia, 20% de renováveis no setor dos transportes, 80% de renováveis no consumo de eletricidade, 15 GW adicionais de potência renovável para produção de eletricidade.

De acordo com os últimos dados fornecidos pela DGEG, para atingir esta percentagem (65%), Portugal teria que aumentar a quantidade de energia produzida através de fonte renovável, face ao total de energia produzida, em cerca de 10,8%, uma vez que em fevereiro de 2020 esta percentagem atingia os 54,2 % (dados provisórios) (DGEG, 2020).

A concretização do Projeto configura um contributo aproximado de 3,2% para a percentagem de energia (10,8%) que, face aos valores de fevereiro de 2020, distanciavam Portugal do objetivo para 2030, pelo que o Projeto contribuirá para alcançar as referidas metas relativamente à produção de eletricidade a partir de fontes renováveis de energia e à redução de emissão de GEE.

Tomando como referência o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050, existe uma clara aposta no desenvolvimento da energia solar, sendo prospetivado um forte crescimento na capacidade de produção solar até 2030; refere, nomeadamente, que a capacidade de produção solar igualará a eólica até 2030. São esperados valores de potência instalada em solar em Portugal entre os 7,3 – 9,3 GW em 2030, o que

representa 25 a 31% da potência instalada total nacional (contribuição de 23 a 29% do total da produção de eletricidade em Portugal). Estes valores representam um crescimento muito acentuado face ao que Portugal possui atualmente instalado: 924 MW instalados em solar em fevereiro de 2020 (DGEG, 2019 – Renováveis, estatísticas rápidas - nº 183 – fevereiro de 2020).

O presente projeto justifica-se por se enquadrar no cumprimento das principais linhas de orientação do Governo relativas ao reforço das energias renováveis, contribuindo para o cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal no contexto das políticas europeias de combate às alterações climáticas.

A CSF THSIS terá uma potência nominal na ordem dos 1 143 MW/MVA, com a qual se estima produzir cerca de 1 761 GWh/ano, evitando desta forma a emissão de cerca de 1,4 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>, por ano, considerando que o combustível utilizado seria o carvão.

#### 4.1 Localização e descrição do Projeto

O Projeto da Central Solar Fotovoltaica THSIS localiza-se no distrito de Setúbal, no concelho de Santiago do Cacém, abrangendo a União das freguesias de São Domingos e Vale de Água.

No Anexo I do presente parecer apresenta-se a localização do projeto à escala regional e nacional, bem como a localização das suas infraestruturas.

O Projeto da Central Solar Fotovoltaica THSIS, em fase de projeto de execução, apresenta uma área total vedada de 1 262,03 ha. A área de estudo com 1 576,62 ha (superior à área da vedada) é atravessada pela EN 390 que liga a localidade de Vale da Água e São Domingos, na zona oeste da Central, e pela EM 555, de ligação entre São Domingos a Foros do Campo, na zona central do Projeto. Na envolvente próxima destaca-se ainda a EN 261 (que liga São Domingos a Alvalade), que passa a norte da área de estudo da Central.

A área total de implantação corresponde à seguinte desagregação:

**Quadro 1 - Áreas ocupadas por cada infraestrutura**

Infraestrutura do Projeto	Área (ha)
Central Fotovoltaica (área vedada)	1 262,03
Módulos fotovoltaicos	481,2
Inversores/Postos de Transformação	1,06
Acessos	16,7
Subestações intercalares	0,54
Subestação e Posto de Corte	3,14
Recinto para baterias e espaço de apoio livre	2,24
<i>Baterias e área envolvente</i>	<i>1,15</i>
<i>Baterias</i>	<i>0,49</i>
<b>Total</b>	<b>504,88</b>

Fonte: EIA (Quadro 4.10).

O acesso à Central será efetuado a partir da EN 390 (que liga a EN 389 à localidade de Vale da Água e São Domingos – setor oeste da Central) e a partir da EM 555 (de ligação entre São Domingos a Foros do Campo – atravessa a o setor Central). No Anexo 10 do EIA é apresentado o Plano de Acessos previsto para a Central.

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

- Instalação fotovoltaica;
- Instalação elétrica de média e muito alta tensão;
- Postos de Transformação e Inversores;
- Parque de baterias;
- Subestações intercalares de 30/150 kV;
- Subestação 150/400kV e Posto de Corte e Seccionamento de Muito Alta Tensão (400 kV);
- Instalação elétrica, a 400 kV, de ligação da Subestação ao Ponto de Interligação com a RNT;
- Caminhos e vedação.

As células fotovoltaicas, com uma área entre 100 a 250 cm<sup>2</sup>, transformam a radiação solar incidente diretamente em eletricidade aproveitando o chamado "efeito fotovoltaico": Uma célula fotovoltaica exposta à radiação solar atua como um gerador de corrente contínua com uma característica tensão-corrente que depende principalmente da própria radiação solar, da temperatura e da superfície.

A partir do agrupamento e interligação de um determinado número de células fotovoltaicas, obtém-se os módulos fotovoltaicos conseguindo-se áreas de captação com maior potência de geração e maior facilidade de instalação.

A partir interligação dos módulos fotovoltaicos formam-se geradores fotovoltaicos, com um intervalo de potências totalmente flexível e adaptado a cada circunstância.

Os módulos fotovoltaicos convertem a energia luminosa em eletricidade, na forma de corrente contínua (DC) em "tempo real", ou seja, a captação de energia solar e consequente produção de eletricidade acontecem em simultâneo.

A potência elétrica gerada em corrente contínua é convertida em corrente alternada (AC) por meio de inversores, para que possa ser transportada sem perdas excessivas.

Os módulos fotovoltaicos de silício monocristalino serão instalados sobre estruturas fixas metálicas, cravadas diretamente no solo, sem fundação em betão, e terão orientação a Sul (Azimute 0º), seguindo a inclinação natural do terreno, estando prevista a instalação de painéis fotovoltaicos fixos de tecnologia monocristalina com potência unitária de 440Wp e 530Wp.

A CSF THSIS prevê a instalação de 2 164 736 módulos fotovoltaicos para aproveitamento da energia solar, que perfazem uma potência de pico instalada de 1 008,5 MWp, bem como a instalação de um parque de baterias com 257,5 MW de armazenamento de energia, pelo que a Central terá uma potência nominal de 1 143 MW/MVA, estimando-se uma produção de energia de 1 761 GWh/ano.

Os Postos de Transformação (PT) são postos de conversão de energia equipados com inversores, equipamento de proteção de média tensão e transformador de potência instalados em contentores metálicos pré-fabricados, sobre plataforma. Na Central serão instalados no total 244 PT/inversores.

Os 244 PT serão agrupados em conjuntos de 4 unidades (ilhas), num total de 61 conjuntos, e interligados em anel em Média Tensão 30 kV. Cada conjunto de 4 PTs será interligado a uma Subestação intercalar, que corresponde a uma Subestação 30/150 kV que terá como função a transformação dos 30 kV para 150 kV, havendo um total de 4 Subestações intercalares na Central.

Cada subestação intercalar será composta por um Edifício de Comando (destinado à instalação dos quadros elétricos de comando, controlo, proteções, serviços auxiliares, comunicações e Quadros de Média Tensão de 30 kV, com chegada dos ramais dos conjuntos de 4 Postos de Interligação) e por um parque exterior de equipamentos (composto por transformador MAT/MT e painéis de linha).

As 4 Subestações intercalares serão interligadas à Subestação principal através de linhas subterrâneas de Muito Alta Tensão ao nível de tensão de 150 kV.

A Subestação principal, que corresponde a uma Subestação 150/400 kV, e o Posto de Corte e Seccionamento de Muito Alta Tensão (400 kV) serão compostos por um Edifício de Comando (destinado à instalação de quadros elétricos de comando e controlo, proteções, serviços auxiliares e sistema de comunicações) e por um Parque Exterior de Equipamentos (constituído por 4 painéis de Transformador de Potência 150/400 kV,

2 painéis de Transformador de Potência 30/400 kV e 3 painéis de linha 400 kV para redundância e conexão com o ponto interligação a partir do qual se fará o escoamento da energia para o Sistema Elétrico de Serviço Público).

A ligação ao Sistema Elétrico Nacional (SEN) será estabelecida a partir do ponto de interligação definido em sede de acordo com o Operador da Rede de Transporte (ORT). A ligação da Subestação 150/400kV do centro electroprodutor ao ponto de interligação será efetuada por vala enterrada à tensão de 400 kV, numa extensão de 540 m e é integrada no próprio Projeto e dentro dos limites deste. O escoamento da energia através do SEN, a partir do ponto de interligação, será da exclusiva responsabilidade do ORT e de licenciamento autónomo do da CSF THSIS.

A CSF THSIS terá um sistema de armazenamento de energia constituído por 206 conjuntos (*Megapacks*) de baterias de iões de lítio (Li-ion), de 1,25 MW cada, perfazendo um total de 257,5 MW (515 MWh). As baterias terão uma vida útil de, no máximo, 10 anos, com uma vida de 2 ciclos diários.

As baterias são carregadas quando existe maior produção de energia, que será posteriormente utilizada em períodos em que os painéis solares fotovoltaicos não estão a produzir. Estes sistemas permitem, ainda, monitorizar a produção gerada pelos painéis fotovoltaicos, a carga das baterias e os consumos.

As baterias armazenam energia sob a forma eletroquímica através da criação de iões eletricamente carregados, quando a bateria está a carregar a corrente contínua é convertida em energia química, quando a bateria descarrega, a energia é novamente convertida num fluxo de eletrões sob a forma de corrente contínua. Por esta razão, a utilização de baterias implica o uso de inversores, que converter a corrente alternada em corrente contínua nos períodos de carregamento e, vice-versa, no processo de descarga.

O parque de baterias de armazenamento de energia ficará localizado imediatamente a norte da Subestação e do Posto de Corte e Seccionamento, distribuído por 2 zonas. Cada uma destas zonas terá um Posto de Corte e Seccionamento de 30 kV onde serão ligadas as baterias. Os Postos de Corte e Seccionamento serão interligados à Subestação Principal 30/150/400 kV através de linhas subterrâneas ao nível de tensão de 30 kV.

Segundo o EIA, na definição do *layout* do projeto foram tidos em consideração condicionalismos ambientais que permitiram minimizar, à partida, potenciais impactes decorrentes do mesmo. Deste modo, a implantação dos módulos fotovoltaicos no terreno, subestações, poste de corte e acessos ocorreu:

- Em zonas de menor declive possível;
- Em zonas sem interferências com áreas de Reserva Agrícola Nacional (RAN);
- Em zonas sem interferência com exemplares de sobreiros;
- Em zonas sem interferências com zonas ameaçadas por cheias, pertencentes à Reserva Ecológica Nacional (REN);
- Em zonas sem interferência com a rede viária florestal;
- Em zonas com menor interferência possível com espécies sujeitas a regime de proteção;
- Em zonas sem interferência com linhas de água de caudal permanente ou marcadamente definidas no terreno;
- Em cumprimento com as servidões rodoviárias estabelecidas para a EN390 e EM555;
- Em cumprimento com a presença dos elementos patrimoniais de interesse cultural.

O EIA refere ainda que na definição da localização dos elementos constituintes do Projeto se procurou minimizar os impactes decorrentes da proximidade do mesmo a algumas habitações dispersas e/ou em alguns aglomerados populacionais, pelo que houve a preocupação com:

- Afastar os equipamentos emissores de ruído dos recetores sensíveis;
- Recuar as mesas na proximidade de edificações, nomeadamente na proximidade à povoação de Vale de Água,
- Prever a manutenção de uma cortina arbórea, sempre que a mesma não cause ensombramento aos módulos, assim como a manutenção de todos os exemplares de sobreiro identificados no interior da propriedade;

- Prever a implantação de uma sebe para minimizar os efeitos associados à visibilidade para o interior da vedação da Central.

A definição do *layout* do Projeto teve ainda em consideração o levantamento dos exemplares protegidos, nomeadamente dos sobreiros identificados na propriedade destinada à implantação da CSF THSIS, efetuado pelo promotor, com o objetivo da sua salvaguarda.

Os acessos previstos foram definidos no sentido de maximizar o aproveitamento da rede de caminhos atuais existentes na área de estudo e a rede de valas de cabos desenvolver-se-á, sempre que possível, paralelamente às vias a construir/beneficiar.

#### Trabalhos de construção

As obras de construção civil incluem a preparação dos acessos, eventuais trabalhos de terraplanagem, limpeza e nivelamento da Central para instalação da estrutura de suporte fotovoltaica, valas e condutas para cabos elétricos, montagem de estruturas metálicas, parque de baterias, conjuntos PT/Inversores, subestações e posto de corte, vedação e portões. As escavações e aterros ocorrem ao nível das plataformas dos PT/Inversores, nas subestações e nas valas de cabos. A compactação ocorre ao nível dos caminhos de acesso aos PT/Inversores e parque de baterias.

Para a instalação da estrutura de suporte, não se prevê necessidade de escavação, nem de aterro e compactação. Haverá compactação na recobertura das valas e na preparação dos principais acessos, mas apenas naqueles onde se fará pavimentação com *tout-venant*.

#### Acessos

Os trabalhos de construção civil incluem estradas de acesso temporárias a veículos pesados durante a construção das instalações e estradas de acesso permanentes para manutenção da instalação durante a operação e exploração.

Os acessos para manutenção serão demarcados através da compactação da terra no trajeto em que se pretende a sua existência e posteriormente terão acabamento em *tout-venant* compactado. Serão mantidos todos os percursos/escoamentos de água naturais existentes. Apenas serão revestidos os principais acessos que ligam a dois ou mais inversores e/ou subestações (largura de 4 m, em terra batida com *tout-venant*, posteriormente cilindrado, não existindo implicações no terreno no que respeita a drenagem). Os restantes ficarão em terra batida, desde que sejam transitáveis, nomeadamente o aceiro perimetral que apenas será limpo de vegetação, sem recuso a pavimentação.

#### Abertura de valas de cabos

Prevê-se a abertura de valas para a instalação de cabos elétricos (de média tensão e muito alta tensão), assim como cabos de comunicação e rede de terras, o mais possível ao longo dos caminhos de acesso da Central. As características das valas de cabos variam, apresentando profundidades desde 0,20 m até 3,5 m e larguras desde 0,25 m até 1,5 m.

#### Plataformas de assentamento dos PT/Inversores

Os PT/Inversores serão do tipo montagem exterior assente em bloco de betão com dimensões de 11 m por 2,5 m. Para o bloco de betão será criada uma plataforma de assentamento de dimensões idênticas, revestida com areia fina.

#### Estruturas metálicas dos módulos fotovoltaicos

A estrutura de suporte dos módulos fotovoltaicos (designada “*mesa*”) será composta por mesas fixas de aço galvanizado com uma inclinação de 15º e Azimute 0º Sul. Os painéis fotovoltaicos ficarão dispostos, ao longo da estrutura, de forma que o seu comprimento esteja na direção horizontal e a largura a acompanhar a inclinação ótima.

A Central será composta por um total de 42 370 mesas (7 428 mesas de 2 filas de 14 módulos e 34 942 mesas de 2 filas de 28 módulos, tal como dimensionado).

As estruturas serão fixas no solo através de colocação de estacas cravadas no solo, enterradas a uma cota entre 1,5 e 2 metros, dependendo do perfil do terreno. A altura da estrutura (à face do módulo superior) no seu ponto mais elevado será de aproximadamente 1,75 metros. Os módulos fotovoltaicos serão instalados a uma altura mínima de 50 centímetros em relação ao solo.

Tendo presente as condições do local, é assumido no EIA que não será necessária a aplicação de betão nas fundações, apenas poste estacado diretamente no solo ou com pré-perfuração. As estruturas irão acompanhar o perfil orográfico do terreno. Os trabalhos preliminares a executar limitar-se-ão à desmatação do terreno, nomeadamente a remoção de vegetação.

A utilização deste tipo de estruturas metálicas de suporte aos painéis fotovoltaicos apresenta as seguintes vantagens:

- Capacidade de se adaptar à morfologia do terreno, permitindo ajustar *in situ* a distância ao solo, quer transversalmente, quer longitudinalmente, criando o efeito ondulado;
- Facilidade de instalação, sem necessidade de recurso a maquinaria que exija a construção de acessos até ao local de instalação.

#### Vedação

O projeto prevê uma vedação de rede de malha quadrada com fixação sobre postes metálicos galvanizados com 2 m de altura acima do solo. A vedação será colocada em todo o perímetro da Central, com uma área vedada total de 1 262,03 ha.

#### Corte e remoção da madeira existente

O processo de corte e remoção/aproveitamento da madeira existente (encaminhamento para valorização) será efetuado de forma faseada, por talhões, preferencialmente em lotes de 50 ha. Este processo será efetuado de acordo com os procedimentos habituais da gestão e produção florestal.

No processo de corte, as ações resumir-se-ão ao corte propriamente dito e à extração da parte aérea das espécies arbustivas e arbóreas existentes, privilegiando-se a conservação do sistema radicular no interior do solo.

Nos locais onde seja compatível a manutenção do cepo do exemplar arbóreo no local atual, nomeadamente nas zonas de estacagem (a maioria da área de Projeto), será dada preferência a esta opção. Neste cenário, será utilizado um equipamento (descepador) que inviabiliza a regeneração vegetativa da planta, para que dela não surjam rebentos adicionais. O descepador utiliza um espigão ou cunha giratória, que perfura o centro do cepo após corte, e que destorce o material lenhoso no próprio local, no interior do solo, assegurando a manutenção da estrutura fundamental deste. O sistema radicular será mantido no solo em condições favoráveis à sua decomposição, reduzindo-se os fenómenos de erosão durante os procedimentos relativos ao corte dos eucaliptos e outras espécies de porte significativo.

Nos locais onde a manutenção da raiz não for compatível com a infraestrutura de projeto a instalar (áreas das subestações, PT/inversores e valas de cabos), será efetuada a remoção total do cepo e posterior reposição do terreno em questão. Estas zonas irão, na sua maioria, coincidir com zonas onde está prevista a decapagem superficial dos solos, para preservação da terra vegetal e utilização em recuperações paisagísticas sempre que o material for de características adequadas. Desta forma, a reposição das zonas que forem alvo de remoção total de cepo, apenas deverá acontecer após decapagem, para que não haja necessidade de mobilização excessiva do solo nessas áreas.

#### Atravessamento das linhas de água

Para os cruzamentos dos caminhos (novos acessos e caminhos em terreno estabilizado sem camada de revestimento betuminoso) com a rede hidrográfica, utilizar-se-ão preferencialmente passagens hidráulicas para viaturas, dimensionadas de acordo com critérios hidrológicos e hidráulicos, com capacidade de vazão para os caudais de ponta de cheia calculados abrangendo acontecimentos extremos.

Para cruzamentos transversais das valas de cabos será efetuado o “encanamento” e devida proteção da vala, sob a linha de água. No local do Projeto, os cursos de água revelam essencialmente características efémeras, encontrando-se secos desde meados da primavera até finais de outono. As operações associadas ao cruzamento transversal por valas para cabos irão ser efetuadas neste período. Em cada atravessamento, finda a operação, serão repostas as condições iniciais de forma a promover a rápida regeneração da vegetação autóctone.

Nos caminhos existentes será assegurada a manutenção das estruturas que permitem a manutenção da rede hidrográfica, através do controlo de potenciais estrangulamentos do caudal.

Para o atravessamento da rede hidrográfica com a vedação, não haverá implantação de fundações/postes no leito das linhas de água. A vedação nestas secções não será enterrada, ficando sobrelevada com altura não superior a 20 cm, de forma a permitir as condições de escoamento dos caudais líquidos e sólidos, bem como a garantir a conectividade ecológica, servindo também de passagem inferior para a fauna. As duas estacas devem estar no limite do leito de cheia.

#### Estaleiro

Para a execução da obra de construção da Central, será necessário recorrer a três estaleiros, com uma área aproximada de 3 874 m<sup>2</sup>, 3 873 m<sup>2</sup> e 6 400m<sup>2</sup>, num total de 14 147 m<sup>2</sup>, localizados na zona central da CSF THSIS.

As áreas afetas aos estaleiros incluem, uma zona destinada a armazenamento temporário de materiais, uma zona de estacionamento de veículos e máquinas afetas à obra, bem como três contentores para deposição de resíduos.

#### Calendarização

De acordo com o cronograma apresentado prevê-se que a fase de construção tenha a duração de 11 meses.

A fase de exploração (vida útil) prevista para o Projeto da Central Fotovoltaica é de 30 anos.

#### Fase de construção

A fase de construção da central fotovoltaica inclui a realização das seguintes ações:

- Execução dos caminhos (caminhos no interior do recinto), com características adequadas para o trânsito de veículos com capacidade de transportar os vários materiais e equipamentos afetos (inversores, postos de transformação, subestação e posto de corte);
- Construção da vedação do perímetro da Central;
- Nivelamento e preparação do terreno quando for necessário e nos locais onde seja permitido (respeitando as condicionantes identificadas no EIA);
- Montagem da estrutura de produção;
- Execução da rede de cabos subterrânea;
- Execução das plataformas sobre as quais assentarão os postos de transformação, inversores, subestações e posto de corte e seccionamento;
- Construção das subestações intercalares e edifícios de comando;
- Construção da subestação principal e posto de corte e seccionamento;
- Instalação dos estaleiros.

A preparação da área onde será instalado o Projeto irá iniciar-se pela desmatagem e desarborização da camada superficial do solo, na área abrangida pela implantação dos módulos fotovoltaicos, pelas plataformas onde serão instalados os inversores, os postos de transformação, as subestações, o posto de corte e as baterias, pelos caminhos e pelo estaleiro.

A terra vegetal resultante desta ação será armazenada para utilização posterior na requalificação ambiental das áreas intervencionadas.

Posteriormente, proceder-se-á à abertura de valas para instalação dos cabos elétricos, controlo e comando de interligação entre os módulos fotovoltaicos e os PT/Inversores.

As áreas consideradas encontram-se atualmente dedicadas à silvicultura, estando principalmente ocupadas por explorações florestais de eucaliptos, sobreiros e pinheiros. Prevê-se a desarborização parcial, desmatagem e limpeza do terreno da Central.

O EIA indica que se irá proceder à preservação de áreas de montado e dos exemplares isolados de sobreiros e azinheiras, não se prevendo a necessidade de operações de desarborização de exemplares de espécies protegidas.

Concluída a preparação da plataforma de trabalho, dar-se-á início à execução da estrutura para montagem dos módulos fotovoltaicos. Em simultâneo com a execução das obras de construção e montagem dos

módulos fotovoltaicos, serão instalados os PT/Inversores, subestações intercalares, a subestação principal e o posto de corte/seccionamento.

Dado que as mesas de suporte aos módulos fotovoltaicos acompanham a morfologia do terreno, não se prevê a necessidade de alterações na geomorfologia do terreno, nem grandes movimentações de terras.

Para a execução dos acessos proceder-se-á à abertura da caixa para receber a camada de revestimento que constitui o pavimento (*tout-venant*), com uma profundidade máxima de 15 cm. O material resultante desta decapagem e que corresponde a terra vegetal será espalhado nas zonas adjacentes.

No local da implantação dos edifícios (PT/inversores, subestação e posto de corte) é exetável que possam ocorrer movimentações de terras pontuais, embora com um balanço entre volumes de escavação e de aterro praticamente nulo.

Em termos gerais, prevê-se um balanço de movimentação de terras na ordem dos 27 mil m<sup>3</sup>. Cerca de 70 % do balanço final de terras corresponde a volumes de decapagem. O EIA indica que os volumes de decapagem considerados como “aterro” poderão em parte ser utilizados na integração paisagística, redistribuídos no local, aplicados noutras obras de integração paisagística na envolvente (caso tenham as características adequadas) ou, em último caso, conduzidos a destino final.

Na fase de construção são previsíveis os seguintes tipos de efluentes, resíduos e emissões:

- Águas residuais provenientes das instalações sanitárias do estaleiro e frente de obra.
- Águas residuais provenientes das operações construção civil;
- Resíduos sólidos urbanos provenientes do estaleiro;
- Resíduos vegetais provenientes da desarborização/desmatação do terreno;
- Embalagens plásticas, metálicas e de cartão, armações, cofragens, entre outros materiais resultantes das diversas obras de construção civil;
- Emissão de ruído com incremento dos níveis sonoros contínuos e pontuais devido à utilização de maquinaria pesada e tráfego de veículos para transporte de pessoas, materiais e equipamentos;
- Emissão de poeiras resultantes das operações de escavação e da circulação de veículos e equipamentos em superfícies não pavimentadas.
- Emissão de gases gerados pelos veículos e maquinaria pesada afetos à obra.

#### Recuperação paisagística de áreas intervencionadas

Após a conclusão dos trabalhos de construção civil, e da montagem da instalação fotovoltaica, as áreas intervencionadas (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 intervencionadas durante a construção) serão objeto de recuperação paisagística, considerando as características fitossociológicas da região e as condições edáficas e ecológicas.

A recuperação das áreas intervencionadas tem como objetivo minimizar o impacte na paisagem, o restabelecimento da vegetação autóctone e o revestimento dos solos a fim de minimizar a ação erosiva dos ventos e das chuvas.

No âmbito da recuperação paisagística identificam-se as seguintes ações, durante a fase de construção:

- Os trabalhos de desmatação e decapagem de solos serão limitados às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos.
- A camada superficial de solo, existente nas áreas a desarborizar e decapar, quando não imediatamente reutilizada na obra, será conduzida a depósito para posterior utilização nas áreas degradadas pelas obras, devendo os solos ficar protegidos.
- Será evitado o depósito, mesmo que temporário, de resíduos, assegurando, desde o início, a sua recolha e o seu destino final adequado.

No final da obra identificam-se as seguintes ações:

- Descompactação do solo das áreas afetadas pela obra.

- Remoção de todas as construções provisórias, resíduos, entulhos e outros materiais.

#### Meios Humanos

Estima-se que o número de trabalhadores, de entre os vários empreiteiros (construção civil, eletromecânica, equipa de transporte, montagem), equipas de fiscalização, dono de obra, entre outros, seja de cerca de 2 500 trabalhadores. Estima-se que na fase de exploração da CSF THSiS serão criados cerca 50 postos de trabalho.

#### Fase de exploração

As operações levadas a cabo durante a operação do Projeto serão as de monitorização da produção da central, manutenção preventiva e manutenção corretiva. As atividades inerentes a esta fase dizem respeito à gestão de resíduos e eventuais manuseamentos de materiais poluentes, controlo visual e mecânico dos equipamentos instalados, reparações (vedação, portão, entre outros), manutenção do terreno (limpeza, desmatações, entre outros) e infraestruturas (postos de transformação/inversores, subestações e posto de corte e seccionamento de Muito Alta Tensão).

Na fase de exploração são previsíveis os seguintes tipos de efluentes, resíduos e emissões:

- Óleos usados e produtos afins utilizados na lubrificação dos diversos componentes dos postos de transformação. Refira-se, no entanto, que o período de utilização dos óleos dos transformadores é relativamente longo.
- Peças ou parte de equipamento substituído.
- Materiais sobrantes das manutenções (embalagens de lubrificantes, resíduos verdes entre outros).
- Ruído e emissões gasosas resultante do tráfego associado à vigilância e manutenção.

A manutenção da Central não origina a produção significativa de resíduos, sendo apenas de referir a substituição, de quatro em quatro anos (aproximadamente), dos óleos dos Postos de Transformação por entidade devidamente licenciada para o efeito.

Na fase de exploração serão efetuadas as seguintes ações de manutenção:

- Supervisão, inspeção, verificação, medição, testes de componentes.
- Limpeza de módulos duas vezes por ano e controlo de vegetação.
- Reposição/reparação de equipamentos.

#### Fase de desativação

Concluído o período de vida útil da Central, que se estima em 30 anos, a mesma poderá ser renovada e/ou reabilitada a fim de continuar a ser operada durante um novo período de vida útil, ou poderá ser desativada e desmontada, caso as condições económicas de exploração, face aos custos envolvidos, assim o determinem. O processo de desativação envolverá uma avaliação e categorização de todos os componentes e materiais sendo os mesmos separados em reacondicionamento e reutilização, reciclagem e eliminação.

Grande parte dos materiais de base utilizados na construção do Projeto, que venham a ser inutilizados quando ocorrer uma previsível renovação, reabilitação ou desmontagem dos mesmos, é passível de ser reciclada (cerca de 90% dos componentes de um painel fotovoltaico são recicláveis, nomeadamente o vidro, o alumínio e o cobre).

Toda a área intervencionada será posteriormente alvo de recuperação paisagística, de forma a adquirir, tanto quanto possível, as condições iniciais. Os acessos poderão manter-se, caso se afigure como mais favorável para a população local, ou poderão ser renaturalizados.

Face ao desconhecimento da realidade à data da eventual desativação do Projeto, considera o Proponente deverá esta ser alvo de um Estudo Ambiental onde sejam equacionadas as diferentes atividades de desativação e as melhores soluções face às opções disponíveis à data e à legislação vigente.

É de referir que toda a infraestruturização da CSF THSiS é removível.

## 5. Análise dos fatores ambientais

### 5.1 Geomorfologia, Geologia, geotecnia e hidrogeologia

#### Geomorfologia

##### Enquadramento Regional

Na região identificam-se três unidades geomorfológicas bem marcadas: o conjunto de relevos das serras litorais situados a leste, formando um alinhamento N-S e ligando a serra de Grândola à serra do Cercal; uma planície litoral com uma largura variável da ordem de 4 a 14 km, que inclina suavemente para oeste desde a base da serra, com altitudes de 90 m a 150 m, até ao mar (Inverno C., et al., 1993); o Vale do Sado.

A plataforma costeira corresponde a uma vasta zona aplanada bem definida e de orientação norte-sul, com grandes e importantes áreas lagunares, apenas interrompida a este pelos sistemas montanhosos constituídos pelas Serra da Grândola e Serra do Cercal. As duas serras são relevos maciços marginais que fazem a separação entre o Alentejo Litoral e o Alentejo Interior, constituindo barreiras para a influência marítima, com microclimas próprios (MSC, 2015).

A este das serras, a morfologia do terreno é constituída por zonas aplanadas e de relevo ondulado, onde são drenados afluentes do Sado para um corredor com sentido Noroeste-Sudoeste, designado como Vale do Sado.

Os terrenos terciário-quadernários da bacia do Sado formam uma região aplanada, correspondente a uma superfície de enchimento (FEIO, 1984 in Inverno et al., 1993), com altitudes de 90-125 m, sendo as mais elevadas a noroeste junto ao soco paleozóico. Somente algumas ribeiras correm a cotas ligeiramente inferiores, ocorrendo terraços quadernários principalmente ao longo da Ribeira de S. Domingos (Inverno et al., 1993).

##### Enquadramento Local

A área de estudo localiza-se no limite sul da Bacia Sedimentar do Sado, no setor sul da Bacia de Alvalade, entre as serras de Grândola a norte e do Cercal a sul, e a cerca de 18 km do litoral, no concelho de Santiago do Cacém.

A área de estudo desenvolve-se numa superfície planáltica, entre as ribeiras de São Domingos, a norte, e de Campilhas, a sul, caracterizando-se por um relevo suave, que drena maioritariamente para a Albufeira de Fonte Serne. Verifica-se um claro contraste em termos de topografia, com o setor este (na zona junto a Vale de Água) apresentando cotas acima dos 100m, enquanto a restante área do projeto se encontra abaixo desta cota.

O setor poente, correspondente a uma faixa com cerca de 6 km de extensão de direção NW-SE, com largura variável entre 1 500 m e 400 m apresenta altitudes da ordem de 140 m no limite NW em Vale de Água e 100 m no limite SE em Chaparrão. Esta faixa corresponde maioritariamente às vertentes suaves e vales largos de pequenas linhas de água que entalham a superfície planáltica.

O setor nascente, correspondente a uma faixa com cerca de 6,2 km, de direção N-S, com largura variável entre 2,2 km e 1,2 km, apresenta altitudes entre 107 m, na zona dos Foros do Malhão, a norte, e 102 m a sul, nos Foros do Sobralinho. A menor altitude deste setor é de 89 m junto à margem da albufeira da barragem de Fonte Serne, no limite nascente da área de estudo. Corresponde também a uma superfície quase plana, com pequeno entalhe da rede hidrográfica.

A rede hidrográfica da área de estudo drena maioritariamente para a albufeira da barragem de Fonte Serne, situada na ribeira de Vale Diogo, afluente da margem direita da ribeira de São Domingos, que por sua vez é afluente da ribeira da Campilhas, afluente da margem esquerda do rio Sado.

Uma pequena área do setor poente próximo do Monte Chaparrão drena para a ribeira de Campilhas através dos barrancos da Rata e do Monte Novo de Besteiros.

O mapa hipsométrico evidencia que a área de estudo apresenta relevo muito suave. A rede hidrográfica apresenta um entalhe muito ligeiro, assumindo a forma de pequenos barrancos. Na maior parte da área de estudo as linhas de água assinaladas não têm expressão morfológica no terreno, correspondendo na maior parte a áreas deprimidas por onde se processa a drenagem superficial.

Através da observação do mapa de declives produzido, é possível verificar que a maior parte dos mesmos se encontra abaixo dos 5%; no entanto, pontualmente, zonas mais declivosas são observadas associadas às margens das linhas de água da região, principalmente na zona próxima da barragem de Fonte Serne. Tendo em conta a cobertura arenosa da maior parte da área de estudo e o relevo muito pouco expressivo observado na mesma área, poderá assumir-se que os riscos de erosão e de instabilidade são praticamente negligenciáveis.

## **Geologia**

A área em estudo localiza-se no domínio paleogeográfico da Zona Sul Portuguesa (um dos grandes domínios paleogeográficos em que se divide o Maciço Hespérico), mas que nesta região as respetivas unidades litoestratigráficas estão cobertas pelos sedimentos cenozóicos da Bacia de Alvalade, que está incluída na Bacia do Tejo-Sado.

A quase totalidade da área do projeto está no interior das formações cenozóicas da bacia de Alvalade mas também, pontualmente, nas pequenas janelas que permitem o afloramento dos metassedimentos paleozóicos da Formação de Mira.

A Formação de Mira (uma formação integrante do designado Grupo do Flysch do Baixo Alentejo, de idade Viseano sup. – Namuriano) aflora no setor estreito e alongado da parte oeste da área de estudo.

No reconhecimento local efetuado identificou-se afloramento da Formação de Mira cerca do km 15+500 da estrada regional 390 que atravessa o setor poente da área de estudo. O afloramento é visível no cruzamento da ER 390 com o caminho rural que acompanha o limite sudoeste da área de estudo. Neste local, no talude do caminho rural (lado poente da ER390), identificaram-se Intercalações de grauvaques em bancadas decimétricas e xistos na Formação de Mira. Do lado sul da ER390 também se observa o afloramento à superfície, mostrando acentuada alteração dos estratos milimétricos. Os leitos da sequência turbidítica são milimétricos, apresentando-se muito alterados superficialmente.

As formações pertencentes à Bacia de Alvalade, e que estão incluídas na área de implantação do projeto, são as seguintes (da mais antiga para a mais recente):

- Grés, calcários e argilas do bordo ocidental da bacia do Sado (Miocénico):

esta formação acompanha as vertentes das linhas de água da área de estudo e tem maior expressão próximo do limite nordeste da área de estudo na margem esquerda da linha de água principal. Segundo a notícia explicativa da Carta Geológica na escala 1:50 000, 42-C, esta formação miocénica constitui o bordo ocidental da bacia de Alvalade e assenta diretamente sobre o Paleozóico (Formação de Mira). É constituída predominantemente por arenitos, mais ou menos argilosos, argilitos e cascalheiras.

- Cascalheiras e areias dos planaltos (Plio-Plistocénico):

os depósitos Plio-pleistocénicos na área de estudo correspondem cascalheiras e areias de planalto e são a formação de cobertura predominante da área de estudo. Próximo do contacto com as formações do substrato paleozóico as cascalheiras apresentam seixos de quartzo anguloso.

- Níveis de praias e terraços (Plistocénico):

as formações do Plistocénico correspondem a depósitos de antigas praias com níveis de 30-40 m e de terraços fluviais e são constituídas, por areias grosseiras com pequenos seixos. Na margem esquerda da linha de água principal que atravessa a área de estudo, praticamente no limite nascente, identifica-se um depósito de terraço fluvial em Vale Diogo, constituído essencialmente cascalheiras acastanhadas e castanho-avermelhadas, argilosas, com seixos de quartzo, por vezes de grandes dimensões, mal rolados.

- Aluviões (Holocénico):

as formações aluvionares constituídas por areias com seixos e intercalações argilosas preenchem o fundo das principais linhas de água e respetivos afluentes existentes na área de estudo, destacando-se a linha de água com orientação predominante W-E afluente da margem direita da ribeira de São Domingos.

## **Sismicidade e Neotectónica**

Segundo o Mapa de Intensidade Sísmica Máxima (histórica e atual) observada em Portugal Continental (IM, 1997), escala de Mercalli modificada (1956), o setor nascente da área de estudo insere-se numa zona de

intensidade sísmica máxima de grau VII e o setor poente numa zona de intensidade sísmica máxima de grau VIII.

Em Portugal Continental a Intensidade Sísmica Máxima observada varia entre grau V e X, correspondendo a sismos classificados, respetivamente, como Fortes e Destruidores.

De acordo com a referida escala, os sismos de grau VII são classificados como muito fortes, provocando danos nas construções em alvenaria do tipo D2, incluindo fraturas.

Os sismos de grau VIII são classificados como ruinosos, provocando danos nas construções em alvenaria do tipo C com colapso parcial.

De acordo com o Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP, 1983), a área de estudo insere-se na zona sísmica A, considerada a zona de maior sismicidade das quatro em que Portugal Continental se encontra classificado, e à qual corresponde um coeficiente de sismicidade ( $\alpha$ ) de 1,0. De acordo com o mesmo regulamento, os terrenos ocorrentes na área de estudo (areias, cascalheiras e xistos) correspondem aos três tipos segundo a tipologia estabelecida naquele regulamento:

- Tipo I: Rochas e solos coerentes e rijos;
- Tipo II: Solos coerentes muito duros, duros e de consistência média, solos incoerentes compactos;
- Tipo III: Solos coerentes moles e muito moles, solos incoerentes soltos.

Segundo o Eurocódigo 8 (EC8), que estabelece o zonamento sísmico de Portugal Continental relativamente ao dimensionamento estrutural no que se refere à ação sísmica, são considerados dois tipos de ação sísmica que podem afetar Portugal:

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

A área de estudo do Parque insere-se na zona sísmica 1.3 ( $agR=1,5 \text{ m/s}^2$ ) para uma ação sísmica Tipo 1 (sismo afastado – interplacas); e na zona sísmica 2.3 ( $agR=1,7 \text{ m/s}^2$ ) para uma ação sísmica Tipo 2 (sismo próximo – intraplacas), que correspondem a zonas sísmicas de aceleração média e alta, para ações sísmicas tipo 1 e 2, respetivamente.

Portugal Continental apresenta uma sismicidade muito heterogénea, tanto a nível da distribuição espacial como da frequência e magnitude das ocorrências, aumentando de forma geral, em termos de magnitude e de frequência, de Norte para Sul (Ferrão et al., 2015). Os dados sísmicos dos últimos séculos descrevem a existência de uma elevada atividade sísmica na região Atlântica adjacente do continente Português, devido à proximidade geográfica entre a fronteira das placas tectónicas Africana e Euroasiática. A análise dos dados de sismicidade mais significativa referente ao período 1300–2014, indicam uma maior frequência de sismos, bem como maior intensidade e magnitude, no sul e centro de Portugal Continental. Tendo ainda em consideração registos históricos sobre a distribuição dos epicentros dos principais sismos e o enquadramento geodinâmico da região, fica evidenciada uma sismicidade intensa localizada a S e a SW do Cabo de São Vicente (onde as placas tectónicas Euroasiática e Africana colidem). Contudo, esta sismicidade não se propaga significativamente para o interior, pela ocorrência de estruturas geológicas submarinas, capazes de absorverem uma importante parte da deformação decorrente desta atividade. De notar, também, que os epicentros tendem a agrupar-se em manchas mais limitadas, possivelmente mostrando uma tendência para se alinharem em torno de estruturas geológicas mais ativas. A distribuição da sismicidade histórica e instrumental baseada no Estudo do Risco Sísmico e de Tsunamis do Algarve, realizado para a Autoridade Nacional de Proteção Civil em 2010 (Carrilho et al., 2010), permite constatar que a região onde se insere a área de estudo apresenta baixa densidade de epicentros.

Segundo a Carta Neotectónica de Portugal Continental (SGP, 1988), à escala 1:1 000 000, a área de estudo não se encontra abrangida por nenhuma estrutura tectónica ativa. A mais próxima situa-se a cerca de 18 km a NW, constituindo a designada falha da Messejana – Odemira, que é um desligamento esquerdo, tardi-hercínico, de direção NE-SW e de importância regional. Na cartografia geológica na escala 1:50 000 identificam-se vários lineamentos com direção N-S, WNW-SSE e NE-SW, que corresponderão a falhas prováveis. No entanto não existem evidências que possam pressupor atividade neotectónica associada.

## Recursos Minerais

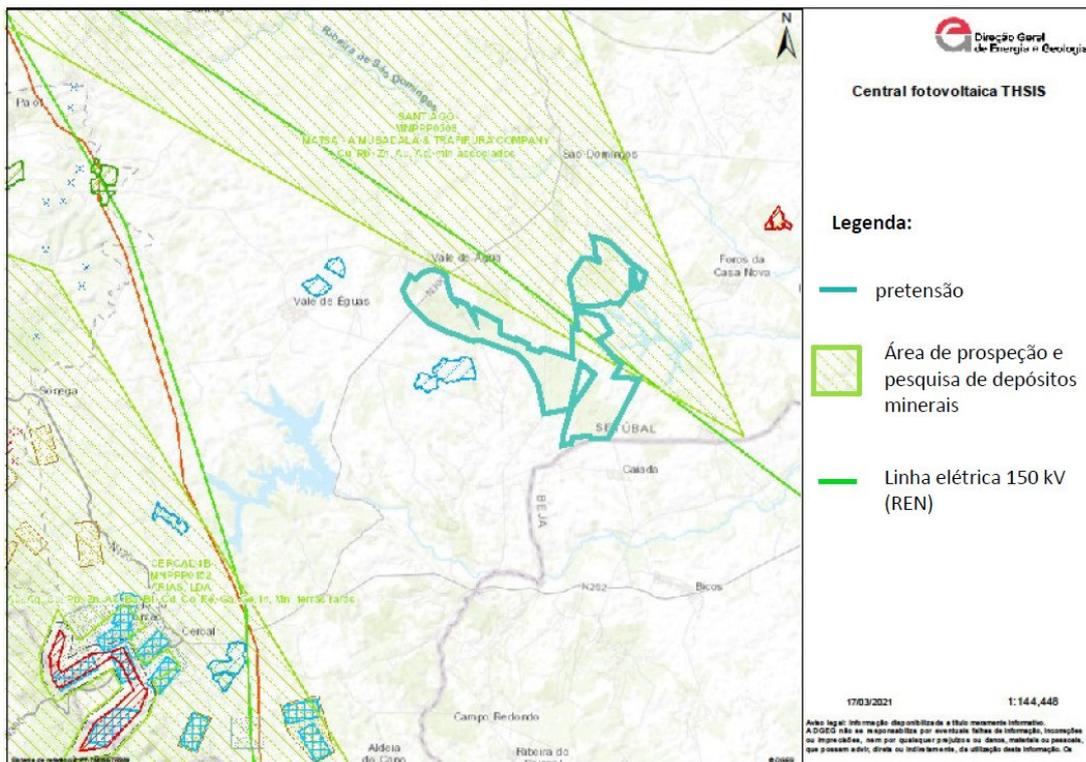
Segundo o Relatório Ambiental da Revisão do Plano Diretor Municipal de Santiago do Cacém (2015), existem no concelho diversos recursos geológicos minerais, metálicos e não metálicos. Dos recursos minerais metálicos, fazem essencialmente parte mineralizações de ferro e manganês (Minas do Lousal, a Nordeste, e Cercal, a Sudoeste), mas também cobre (em pequenas explorações a 2 km para Sul de Santiago do Cacém), no entanto algumas das explorações mineiras encontram-se desativadas e abandonadas. Por sua vez, dos recursos minerais não metálicos fazem parte grauaques, calcários, dolomitos, areias e cascalheiras. Santiago do Cacém é bastante rico em calcários e dolomitos, que se destinam à produção de britas, e também em areias e cascalheiras, que são utilizadas nas indústrias de construção civil e obras públicas, e como material de enchimento nas construções rodoviárias. Atualmente, encontram-se em funcionamento 5 pedreiras de calcário (todas localizadas em Vila Nova de Santo André), dois areeiros (em Santiago do Cacém e Vila Nova de Santo André) e uma saibreira em Santiago do Cacém.

Segundo a consulta ao sítio da DGEG, em 19 de março de 2019, na área de estudo não foram identificadas unidades de extração atual de recursos geológicos, nem concessões mineiras nem áreas de reserva ou cativas.

No entanto, e de acordo com o parecer da DGEG, verifica-se que a área do projeto em apreço se sobrepõe, em parte, à área objeto do pedido de prospeção e pesquisa de ouro, prata, cobre, chumbo, zinco e minerais associados, com o número de cadastro MNPPP0508, e a designação “Santiago”, cuja tramitação processual por parte da DGEG está completa e concluída, apenas se aguardando a assinatura do contrato.

Este pedido de prospeção e pesquisa, envolve uma área de 467,38 km<sup>2</sup>, sita nos concelhos de Santiago do Cacém e Grândola, cuja requerente é a empresa MATSA- A MUBADALA & TRAFIFURA COMPANY,

No mapa da Figura 1 encontram-se identificados os recursos energéticos e geológicos na área abrangida pelo projeto.



**Figura 1** - Recursos energéticos e recursos geológicos identificados na área do projeto

Fonte: Parecer DGEG

Ainda de acordo com a DGEG, esta sobreposição poderá vir a comprometer os trabalhos de revelação e valorização destes recursos minerais, os quais são do domínio público do Estado e essenciais para o desenvolvimento da economia, pelo que o parecer desta Direção-Geral é “favorável condicionado à

*salvaguarda dos direitos de prospeção, pesquisa e eventual exploração de Recursos Geológicos do domínio público do Estado, decorrentes de um contrato de prospeção e pesquisa que se encontra aprovado por parte da DGEG, aguardando agenda para ser assinado”.*

Segundo esclarecimento da DGEG, o parecer emitido, no tocante à área dos depósitos minerais, de “*favorável condicionado à salvaguarda dos direitos de PP e eventual exploração de recursos geológicos*”, tem como objetivo assegurar que seja feita a revelação e eventual aproveitamento do depósito mineral existente, que terá de ocorrer no local onde se encontra. Explicita ainda que a atividade de recursos minerais é refém da localização espacial e territorial dos recursos minerais, os quais são bens do domínio público, e são inamovíveis, não existindo alternativa de localização do projeto mineiro. A DGEG entende assim que, relativamente ao projeto em avaliação, “*poderá haver margem para selecionar outros locais para estes painéis e infraestruturas do projeto, de forma a permitir a coexistência destas duas atividades*”.

### **Património Geológico**

De acordo com o inventário de geossítios de relevância nacional - Património Geológico de Portugal (<http://geossitios.progeo.pt/>) e do Grupo Pro GEO-Portugal ([www.progeo.pt/](http://www.progeo.pt/)), bem como através da base de dados de Geossítios do GeoPortal do LNEG, verifica-se que na área em estudo não estão presentes quaisquer ocorrências deste tipo.

### **Avaliação de Impactes**

Os impactes da construção do Projeto no meio geológico estão associados à movimentação de máquinas e veículos para a desmatção da área, à movimentação de “terras” (escavações e terraplenagens para regularização dos locais de instalação dos inversores e postos de transformação), a abertura e beneficiação de acessos, a ocupação e impermeabilização dos solos sobretudo na área da subestação e posto de corte.

Os principais impactes na morfologia e relevo resultam das atividades de escavação e depósito de terras associadas à remoção da camada superficial dos solos para a implantação dos inversores, subestações intercalares, subestação e posto de corte, e das plataformas das vias de circulação e das redes de valas para os cabos de ligação.

No entanto, dada a dimensão da Central Fotovoltaica e do número de inversores, subestações intermédias, subestação e posto de corte/seccionamento importa referir o volume de terras a movimentar que atinge globalmente 26 751 mil m<sup>3</sup>, prevendo-se que o balanço dos volumes de terras de escavação e de aterro seja praticamente nulo.

Considera-se, por isso, que não se verificarão impactes com significado devido a movimentações de terras, apesar do volume de terras a movimentar, dado que será praticamente reposta a morfologia do terreno após conclusão das obras, particularmente com o fecho das valas onde serão enterrados os cabos de ligação, e por isso reversível em parte, mas pouco significativo e de âmbito estritamente local. As estruturas dos módulos solares serão cravadas diretamente no terreno, acompanhando o perfil da superfície topográfica, não havendo lugar a movimentação de terras para o efeito.

A desmatção e desflorestação nos sectores mais próximos do vale da ribeira de Vale Diogo e afluentes da albufeira de Fonte Serne, colocam a superfície do terreno à mercê dos agentes erosivos, com destaque para os eventos de precipitação intensa e concentrada no tempo que ocorrem na região, poderão provocar o aumento do transporte sólido para a albufeira, dado que as vertentes da área de estudo drenam praticamente toda a área da propriedade para a albufeira. No entanto, considerando que a maior parte da área de estudo é constituída pela cobertura arenosa plio-pleistocénica (areias de planalto e cascalheiras) como salientado na situação de referência, os fenómenos de ravinamento e erosão e transporte são atenuados. Esclarece-se ainda que, para implantação dos módulos fotovoltaicos, não haverá necessidade de decapagem ou movimentação de solos, havendo, neste caso, apenas a necessidade de desmatção e desflorestação. Assim, considera-se este impacto negativo, de reduzida magnitude, provável, imediato, temporário e reversível com a regeneração da vegetação espontânea entre os módulos solares, podendo assumir maior significado no setor nascente da Central dada a proximidade à albufeira, de âmbito local.

A redução da área de infiltração direta em cerca de 41,81% da área da propriedade (sendo que a área coberta rondará 535,10 ha conforme apresentado no Quadro 4.10, ocupada pelos elementos da Central) promoverá um aumento do escoamento superficial e consequentemente o aumento do risco de erosão e arrastamento

de material sólido pelas vertentes e para a referida ribeira e albufeira. Tendo em conta a reduzida inclinação da superfície do terreno, assim como a cobertura arenosa da maior parte da área, considera-se este impacto negativo, de reduzida magnitude, provável, imediato, temporário/esporádico (poderá ocorrer por ocasião de precipitação intensa), pouco significativo, e de âmbito local.

No que reporta aos impactes decorrentes da área do projeto se sobreponem, em parte, à área objeto do pedido de prospeção e pesquisa de ouro, prata, cobre, chumbo, zinco e minerais associados, com o número de cadastro MNPPP0508, e a designação “Santiago”, cuja tramitação processual por parte da DGEG está completa e concluída, embora o EIA considere este impacto negativo, como provável, limitando a área efetiva de pesquisa, “*podendo ser pouco significativo e de magnitude reduzida dado que a área da Central Fotovoltaica abrange apenas cerca de 1,2% da área pedida*”, esclarece-se que a DGEG explicitou que o seu parecer é “*favorável condicionado à salvaguarda dos direitos de prospeção, pesquisa e eventual exploração de Recursos Geológicos do domínio público do Estado, decorrentes de um contrato de prospeção e pesquisa que se encontra aprovado por parte da DGEG, aguardando agenda para ser assinado*”, e tem como objetivo assegurar que possa ser efetuada a revelação e eventual aproveitamento do depósito mineral existente, que terá de ocorrer no local onde se encontra, ou seja, que na referida área não poderão ser localizadas infraestruturas do projeto.

Os impactes da fase de construção, exploração e desativação são considerados pouco significativos, não se considerando alterações importantes no meio geológico dada a pequena profundidade das valas de cabos, das fundações dos inversores/postos de transformação, das subestações e posto de corte, assim como dos suportes/estacas das mesas a instalar.

## **Hidrogeologia**

### **Situação atual**

Do ponto de vista hidrogeológico, na área leste de implantação do projeto é intersectado o sistema aquífero Bacia de Alvalade. O suporte deste sistema aquífero consiste em duas formações terciárias: Formação de Vale do Guiso, de idade paleogénica, e Formação de Esbarrondadoiro, do Miocénico. O substrato é formado pelas formações de Mira e de Mértola, que pertencem ambas ao Grupo do Flysch do Baixo Alentejo.

Da base para o topo, a alternância litológica de conglomerados, argilas, margas, calcários gresosos, arenitos mais ou menos argilosos, argilitos e cascalheiras, bancadas calcárias, cobertos por depósitos detríticos recentes, dá origem a um sistema aquífero multicamada, podendo existir ou não, conexão hidráulica entre as várias camadas, dando origem a aquíferos livres, semiconfinados e confinados. Para a bordadura do sistema aumenta o seu carácter argiloso.

A recarga faz-se por infiltração direta da precipitação nas formações aflorantes e, possivelmente, através da rede hidrográfica. O fluxo subterrâneo segue a direção de escoamento das linhas de água superficiais, sensivelmente de Oeste para Este, no sentido da ribeira de Campilhas.

Os valores mais frequentes de caudal situam-se entre 0,07 l/s e 2,1 l/s (Almeida et al, 2000).

As fácies dominantes são a cloretada e bicarbonatada sódicas e mistas.

Na área do projeto, a oeste, encontra-se a aflorar o substrato do sistema aquífero da Bacia de Alvalade, a Formação de Mira, constituída por xistos, siltitos e grauvaques, de média a fraca aptidão hidrogeológica.

Foram identificados vários poços (captações de água subterrânea) dispersos na área do projeto. O nível de água nos poços inventariados, em 17 de dezembro de 2020, varia entre 1,15 m e 3,10 m, ou seja, níveis bastante superficiais. A vulnerabilidade é consequentemente alta no aquífero livre, mas tende a diminuir em profundidade devido à proteção conferida pelos níveis mais argilosos.

### **Avaliação de impactes**

Os impactes nas águas subterrâneas são pouco significativos, dado que recarga não é afetada e não se prevêem contaminações da água, com exceção daquelas que poderão decorrer de derrames acidentais.

O projeto contempla a manutenção dos pontos de água subterrânea existentes como poços e nascentes.

## 5.2 Recursos Hídricos

### Situação atual

Em termos de enquadramento refere-se que o clima da área de estudo é tipicamente mediterrânico, com duas estações diferenciadas: uma estação quente e seca (verão) e uma estação fria e húmida (Inverno).

A temperatura média do ar varia entre 10,4 °C em janeiro e 21,4 °C em agosto.

Anualmente a insolação tem um valor médio de 2 856 horas, sendo julho o mês com o maior valor de insolação, contabilizando 358 horas.

A precipitação média anual é de 750,0 mm, sendo a precipitação entre julho e agosto quase nula, ao passo que nos meses de novembro, dezembro e janeiro ocorre 45 % da precipitação anual.

A área de estudo localiza-se no limite sul da Bacia Sedimentar do Sado, no setor sul da Bacia de Alvalade, entre as serras de Grândola a norte e do Cercal a sul, e a cerca de 18 km do litoral, no concelho de Santiago do Cacém.

Desenvolve-se numa superfície planáltica, entre as ribeiras de São Domingos a norte e de Campilhas a sul, caracterizando-se por um relevo suave, que drena maioritariamente para a albufeira da barragem de Fonte Serne, situada na ribeira de Vale Diogo, afluente da margem direita da ribeira de São Domingos, que por sua vez é afluente da ribeira da Campilhas, afluente da margem esquerda do rio Sado. Uma pequena área do setor poente próximo do Monte Chaparrão drena para a ribeira de Campilhas através dos barrancos da Rata e do Monte Novo de Besteiros.

A área de estudo integra-se na zona de transição entre o Maciço Antigo na Zona Sul Portuguesa e a Bacia do Tejo-Sado. A zona ocidental do terreno está abrangida pela massa de água subterrânea Zona Sul Portuguesa da Bacia do Sado (A0z1RH6\_C2), enquanto que a zona oriental está abrangida pela Bacia de Alvalade (T6).

A massa de água subterrânea Bacia de Alvalade constitui um sistema multiaquífero, complexo, apresentando nalguns locais aquíferos multicamada, uma vez que se observam diversas intercalações de formações menos permeáveis; os aquíferos deste sistema podem ser confinados, semi-confinados ou livres.

Os ambientes hidrogeológicos são heterogéneos, dada a grande variação de fácies presentes e controlam as relações hidráulicas.

Há numa pequena extensão a formação de aquíferos e aquíclados, que provoca um grande insucesso nas captações de água subterrânea, nomeadamente nas formações do Miocénico e nos bordos da bacia, devido ao teor argiloso dos materiais como consequência das variações de ambiente na deposição.

Em certas zonas, o sistema é constituído por aquíferos multicamada, com ocorrência ou ausência de conexão hidráulica entre camadas e, noutras zonas, existem pequenos aquíferos descontínuos, livres ou confinados; são conhecidos casos de artesianismos repuxante quando são construídas algumas captações, como sucede a Sul de Ermidas.

A recarga do aquífero ocorre por infiltração da precipitação, bem como possivelmente por intermédio da rede hidrográfica. Para além disso, os depósitos mais recentes devem recarregar as formações mais profundas, que são o suporte dos diversos aquíferos.

Na área de estudo, a direção do fluxo subterrâneo é essencialmente de oeste para este, no sentido da ribeira de Campilhas e das principais linhas de água.

A massa de água desta bacia corresponde a um meio hidrogeológico poroso, moderadamente produtivo, abrangendo cerca de 701,53 km<sup>2</sup>, com uma recarga média a longo prazo estimada em 125,02 hm<sup>3</sup>/ano.

A massa de água subterrânea Zona Sul Portuguesa da Bacia do Sado corresponde a formações de natureza xistenta e ígnea, inseridas na unidade hidrogeológica do Maciço Antigo. Devido ao pouco interesse e dimensão, em termos hidrogeológicos, das formações geológicas presentes nesta região, não se encontra identificado nenhum aquífero

A massa de água da Zona Sul Portuguesa da Bacia do Sado corresponde a aquíferos insignificantes – água subterrânea com importância local, abrangendo uma área de 2112,94 km<sup>2</sup>, com uma recarga média a longo prazo estimada em 70,21 hm<sup>3</sup>/ano.

À semelhança do observado para a massa de água da Bacia de Alvalade, a massa de água da Zona Sul Portuguesa da Bacia do Sado também não se encontra sujeita a pressões quantitativas ou qualitativas.

As massas de água subterrânea da Bacia de Alvalade e da Zona Sul Portuguesa da Bacia do Sado apresentam estado quantitativo e qualitativo Bom, de que resulta estado global Bom para estas duas massas de água subterrânea.

### **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.

Tendo em conta a tipologia do projeto, gerador de poucas substâncias poluentes e a natureza das intervenções, não obstante a grande dimensão da área a intervencionar, não são esperados impactes significativos no meio hidrogeológico, que apresenta vulnerabilidade média a alta na maior parte da área da central fotovoltaica (área correspondente à cobertura porosa plio-pleistocénica de cascalheiras e areias de planalto) e média (na área correspondente aos afloramentos miocénicos - grés, calcários e argilas).

#### Fase de construção

Na fase de construção, a movimentação de veículos e maquinaria provocará a compactação dos terrenos, modificando as condições naturais de infiltração.

A presença dos acessos em *tout-venant* ou outro material adequado, e os próprios locais dos módulos solares, os inversores, os postos de transformação e a subestação e posto de corte que compõem o projeto (que permanecem na fase de exploração) diminuem a área de infiltração gradual das águas da precipitação.

A redução da infiltração das águas, quer seja pela redução da porosidade dos terrenos, em consequência da compactação, quer seja pela diminuição da área de infiltração, provocará nesses locais uma redução localizada da recarga do sistema hidrogeológico onde se insere a área de estudo.

Considera-se um impacto negativo, de reduzida magnitude, pouco significativo, reversível nas áreas que não serão ocupadas após descompactação dos terrenos e de âmbito local, por não se prever que o sistema hidrogeológico seja globalmente afetado.

Não é expectável a afetação das captações de água subterrânea para abastecimento público identificadas (a cerca de 800 m de distância do limite noroeste), em Vale de Água, que se localizam numa área onde não serão instalados quaisquer componentes do projeto, e onde não serão realizadas quaisquer ações na sua proximidade.

Refira-se que existem poços no interior da área de estudo, mas de acordo com os elementos do Projeto não se verificará a sua afetação pelas infraestruturas da Central, prevendo-se que os poços inseridos na área da Central possam ser aproveitados para pequenas necessidades, nomeadamente para abastecimento das operações de manutenção (lavagem de painéis).

Com adoção das medidas adequadas, os impactes serão improváveis, pouco significativos e de magnitude reduzida.

Com a instalação de sanitários portáteis com um reservatório de águas residuais sem ligação que serão esvaziados regularmente por empresa especializada ao longo da execução dos trabalhos, não se espera que possam ocorrer contaminações das águas subterrâneas.

Durante o transporte e manuseamento de óleos e combustíveis entre o estaleiro e os locais de construção e de instalação da central fotovoltaica poderão ocorrer derrames acidentais, com risco de provocar a deterioração da qualidade das águas subterrâneas.

Considera-se esta eventual ocorrência um impacto negativo, no entanto pouco provável, dependendo a magnitude da quantidade e natureza das substâncias envolvidas no derrame, temporário e reversível, significativo se contaminar o sistema aquífero, que apresenta vulnerabilidade à poluição alta e média; uma eventual ocorrência seria imediatamente contida de acordo com as medidas e cuidados a considerar em fase de obra evitando-se assim a propagação em profundidade.

A desmatamento e desflorestação nos sectores fotovoltaicos potencia o risco de erosão hídrica e o aumento do transporte sólido na drenagem do terreno.

Assim, a obra fará aumentar o caudal de ponta de cheia, e conseqüentemente a erosão no terreno, arrastando sedimentos, aumentando a perda de solo, com o conseqüente aumento do transporte de material sólido, caso ocorra precipitação, que provoca a colmatação dos leitos de cheia e a obstrução de passagens e estrangulamentos naturais ou artificiais das linhas de água.

Atendendo ao regime de escoamento efémero das linhas de água e ao relevo plano, considera-se este impacte negativo, pouco significativo, de âmbito local, de magnitude reduzida, provável, imediato, temporário e reversível com a regeneração da vegetação espontânea entre as mesas.

O barranco de Benatelar, que atravessa a área de estudo no sentido poente-nascente, é o curso de água com maior expressão morfológica. A proximidade de um dos setores fotovoltaicos ao braço do barranco de Benatelar, da albufeira de Fonte Serne, pode aumentar a importância deste impacte para significativo, caso não sejam cumpridas as medidas de minimização preconizadas.

O presente projeto respeita o Plano de Ordenamento de Albufeira de Águas Públicas da albufeira de Fonte Serne excluindo a execução de ações no plano de água e na zona terrestre envolvente de proteção numa faixa de 500 m de largura.

Em projetos desta natureza, o transporte de painéis e estruturas de fixação é efetuado, até aos pontos de armazenamento de mercadorias, por veículos pesados. Daí, é transportado para a área de instalação do sistema produtivo (área dos painéis fotovoltaicos) em viaturas comerciais de tração total, com pequena e média dimensão, não existindo a compactação do solo determinada por camiões de grande dimensão. Considera-se este impacte nas linhas de escorrência, negativo, de magnitude reduzida, local, provável, temporário, reversível, e pouco significativo.

A contaminação dos recursos hídricos superficiais, com eventuais derrames de óleos ou outras substâncias poluentes, ou pelo seu armazenamento inadequado, no caso de ocorrer, será em pequena escala. Este impacte é negativo, magnitude reduzida, temporário, improvável, local, minimizável, e pouco significativo.

Merece especial destaque o respeito pelas margens das linhas de água (10 m para cada lado do leito), pela não construção nessas áreas, com a implementação de medidas de minimização mais restritivas tendo em vista a manutenção da funcionalidade hidráulica dessas linhas de água e a manutenção da função ecológica.

Em algumas situações, na fase de construção do projeto prevê-se uma ocupação parcial da faixa de servidão de 10 m, correspondente ao domínio público hídrico. Contudo, a ocupação verificada associa-se a linhas de água efémeras, muitas vezes impercetíveis no terreno, o que não se traduz em impactes relevantes ao nível dos recursos hídricos.

Os impactes das ações descritas podem ser facilmente minimizados se forem aplicadas as medidas de minimização preconizadas e as regras de boas práticas ambientais na gestão da fase de construção e instalação do projeto; no caso de não serem aplicadas as medidas de minimização, estas ações poderão contribuir para a degradação dos recursos hídricos superficiais.

No que diz respeito à REN, refira-se que a área de estudo, localizada numa zona de relevo suave, não apresenta áreas com risco de erosão hídrica, mas apresenta algumas áreas identificadas na REN, como zonas ameaçadas pelas cheias; as quais são afetadas, embora marginalmente, pelos elementos de projeto.

Refira-se ainda ao nível dos recursos hídricos superficiais que o projeto incide sobre áreas suscetíveis de contaminação de águas superficiais, de acordo com o extrato da Carta de Riscos naturais e Tecnológicos do PDM de Santiago de Cacém.

A vulnerabilidade das águas de superfície à poluição depende da combinação de várias variáveis, tais como, cobertura do solo, declive, tipo de solo, rede de drenagem e uso do solo. Caso sejam respeitadas as medidas de minimização ou salvaguardadas as faixas *non aedificandi* definidas, a natureza do projeto e as atividades relacionadas com a construção e exploração, não suscitarão preocupação em relação à contaminação dos recursos hídricos superficiais.

Em resumo, na fase de construção, a movimentação de veículos e maquinaria na zona afeta ao projeto provocará a compactação dos terrenos, modificando as condições naturais de infiltração, com notável redução da infiltração das águas, quer seja pela redução da porosidade dos terrenos, em consequência da

compactação, quer seja pela diminuição da área de infiltração, provocará nesses locais uma redução localizada da recarga do sistema hidrogeológico onde se insere a área de estudo.

Considera-se um impacto negativo, de reduzida magnitude, pouco significativo, reversível nas áreas que não serão ocupadas após descompactação dos terrenos, e de âmbito local.

Os impactos no sistema hidrológico devem ser considerados pouco significativos, uma vez que a sua recarga global não será afetada, e não se prevêem contaminações da água, com exceção daquelas que poderão decorrer de derrames acidentais.

Globalmente considera-se que o impacto negativo sobre os recursos hídricos subterrâneos será pouco provável, cujo significado dependerá da magnitude de uma eventual contaminação.

Dada a natureza das intervenções e a localização dos módulos solares/painéis fotovoltaicos, não se esperam afetações das captações de água subterrânea existentes no exterior da área de estudo em Vale de Água.

Não é expectável uma alteração com significado das características físico-químicas da massa de água subterrânea localmente nem da Massa de Água da Bacia de Alvalade onde se insere o projeto, que apresenta estado quantitativo e qualitativo classificado como “Bom” segundo o PGRH6 (2016-2021).

Os impactos da fase de construção podem ser facilmente minimizados se forem aplicadas as medidas de minimização preconizadas e as regras de boas práticas ambientais na gestão da fase de construção e instalação do projeto.

Com a incorporação de medidas de mitigação irá diminuir ainda mais a probabilidade de ocorrência e o efeito negativo destes impactos, que serão sempre localizados, temporários, de magnitude reduzida, pouco significativos.

O conjunto das medidas diminui o risco de impacto negativo na qualidade das águas superficiais e subterrâneas para um significado muito próximo do nulo.

#### Fase de exploração

A impermeabilização do terreno mantém-se igualmente em áreas associadas aos edifícios da central fotovoltaica (inversores, postos de transformação, subestação e posto de corte) e aos pavimentos das vias (embora numa área um pouco mais reduzida do que a área afetada na fase de construção dado que não abrange as áreas, entretanto, descompactadas); considera-se um impacto negativo, pouco significativo, de reduzida magnitude, certo, permanente, não se considerando que possa afetar a recarga global do sistema aquífero.

Em relação às áreas impermeabilizadas estamos perante impactos negativos, pouco significativos após o crescimento da vegetação da restante área, certo, de âmbito local, de magnitude reduzida.

Embora a área sob os módulos solares/painéis seja recuperada após conclusão das obras com regeneração da vegetação, existirá uma alteração no padrão de infiltração de água no solo na área sob os painéis que ficará protegida da incidência direta da precipitação; a escorrência da água da chuva na superfície dos painéis concentrará a chegada dessa água ao solo e a partir daí infiltra-se no terreno, regenerado com vegetação.

Admite-se que numa fase inicial o escoamento se processe de modo mais acelerado, dificultando a infiltração, mas após um ano ou dois a infiltração da água que escorre na superfície dos módulos solares/painéis infiltra-se totalmente, restabelecendo a infiltração lenta da água no solo; considera-se que o impacto negativo da redução temporária da capacidade de infiltração, atendendo também à predominância de solos arenosos, será pouco significativo, certo, temporário e de âmbito local, não se prevendo que possa afetar globalmente o sistema hidrogeológico.

As operações de lavagem dos módulos solares/painéis, que ocorrerá uma a duas vezes por ano, conforme a necessidade, utilizarão cerca de 0,5 l por módulo, não sendo suscetíveis de contaminar as águas subterrâneas tendo em conta que o processo de lavagem não utilizará detergentes ou outros produtos químicos; o excedente da lavagem dos painéis escorrerá na direção da vegetação natural nas entrelinhas das mesas.

O consumo de água é pouco significativo, tem um impacto de magnitude reduzida, de âmbito local, certo, temporário e reversível.

Durante a fase de exploração existirão sanitários químicos sendo os efluentes domésticos serão canalizados para um reservatório estanque; as operações de manutenção necessárias resumem-se à remoção periódica do efluente acumulado, por uma empresa especializada.

Uma eventual deficiência de funcionamento dos referidos sistemas de drenagem de águas residuais dos equipamentos instalados na subestação, nomeadamente deficiências de impermeabilização, rotura das condutas de drenagem ou, ainda, em caso de acidente, poderá provocar a contaminação do solo subjacente e conseqüentemente o sistema hidrogeológico, o que corresponderia a um impacto negativo, muito pouco provável, cuja magnitude será sempre reduzida e dependerá da importância e dimensão da ocorrência.

Em relação à qualidade da água, os potenciais impactos encontram-se relacionados com eventuais situações de acidente na manutenção e reparação dos equipamentos, que poderão provocar situações de contaminação passíveis de atingir os recursos hídricos. Porém, caso se verifique a aplicação correta das medidas de minimização propostas, as ações decorrentes da fase de exploração não afetarão a qualidade da água. Este impacto é considerado improvável, pouco significativo, incerto, de magnitude reduzida, de âmbito local, temporário, reversível e minimizável.

À semelhança do referido na fase de construção, não se prevê que as captações de água subterrânea para abastecimento público identificadas a cerca de 800 m do limite noroeste, em Vale de Água, também não se prevê que, na fase de exploração, ocorra qualquer interferência com as referidas captações.

Tal como referido para a fase de construção, a área de estudo, localizada numa zona de relevo suave, não apresenta áreas com risco de erosão hídrica, mas apresenta algumas áreas identificadas na REN, como zonas ameaçadas pelas cheias, que foram respeitadas ao nível do projeto; poderá verificar-se um aumento pouco significativo do caudal de ponta de cheia, o que poderá potenciar as zonas ameaçadas pelas cheias, dependendo da morfologia do terreno e da natureza dos materiais mais permeáveis (rochas sedimentares).

Considera-se este impacto negativo, pouco significativo, de magnitude reduzida, pouco provável, imediato, temporário, reversível e de âmbito local.

Relativamente às áreas de REN classificadas como “Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos”, explicitadas no quadro 3.3 do EIA (437,45 ha) na fase de exploração, importa relevar a magnitude de impactos negativos significativos, que em tempo podem ser minimizados com a regeneração vegetativa e adoção de medidas compensatórias com plantações de material vegetal autóctone em áreas não construídas, promovendo-se a diminuição do escoamento superficial e a infiltração da água no substrato.

Será de salientar que o projeto não prevê intervenções definitivas nas linhas de água nem nas respetivas margens definidas nas cartas militares, nem tão pouco no plano de água e na respetiva margem da albufeira de Fonte Serne.

Durante esta fase do projeto não está prevista a execução de qualquer ação nas áreas afetadas sob jurisdição do plano de ordenamento da albufeira de águas públicas da albufeira de Fonte Serne.

#### **Medidas de minimização**

Consideram-se válidas as medidas de minimização definidas no EIA.

Ponderadas as intervenções na proximidade das linhas de água, consideradas com representatividade, classificadas na rede hidrográfica nacional e representadas nas Carta Militares, considera-se que nas referidas linhas de água não seja efetuada qualquer ação que comprometa o normal escoamento das águas nem afete a qualidade química e ecológica das massas de água, pelo que não devem ser instalados painéis solares nem outros equipamentos complementares numa faixa de 30 m para cada lado do leito das linhas de água.

Esta medida, cumulativamente, contribui para a manutenção da vegetação ripícola e dos ecossistemas associados e para a constituição de uma zona tampão de depuração dos escoamentos superficiais para as linhas de água, pelo que a implantação dos painéis na área afeta ao projeto deve ser alterada, de forma a permitir o seu cumprimento.

### 5.3 Ordenamento do Território

#### Situação atual

Relativamente ao Plano Diretor Municipal (PDM) de Santiago do Cacém, e de acordo com a Planta de Ordenamento, o Projeto insere-se integralmente apenas na categoria “Espaços Agrícolas ou Florestais”.

No que se refere, em concreto, ao Plano de Ordenamento da Albufeira de Fonte Serne (POAFS), existem áreas da propriedade em causa que são por ele abrangidas (faixa envolvente de largura de 500 m), muito embora o promotor tenha optado por não instalar qualquer infraestrutura dentro dessa área. A mesma situação ocorre relativamente à Reserva Agrícola Nacional (RAN), referindo o EIA que estas áreas não deveriam ser afetadas pelo Projeto, e como tal, as mesmas constituem zonas onde não se poderá efetuar qualquer intervenção.

Em grande parte da área abrangida pelo projeto está presente a tipologia de Reserva Ecológica Nacional (REN) nomeadamente “áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos”.

#### Avaliação de impactes

O estatuto geral de ocupação do solo rural definido no Artigo 27.º do Regulamento do PDM de Santiago do Cacém, refere que:

*a) o solo rural não pode ser objeto de ações que diminuam ou destruam as suas potencialidades e as vocações correspondentes às categorias de usos dominantes que o compõem, salvo nos termos previstos no presente Regulamento e com as exceções decorrentes da lei, quando aplicáveis;*

*b) no solo rural é admitida a instalação de infraestruturas, nomeadamente, de saneamento, de abastecimento de água, de eletricidade, de gás, de telecomunicações e de produção de energias renováveis, tais como parques eólicos e fotovoltaicos, bem como infraestruturas viárias e obras hidráulicas.*

Em matéria de edificabilidade, o mesmo Regulamento estabelece no número 3 do Artigo 28.º que as edificações para os fins previstos no n.º 1 ficam sujeitas, cumulativamente, às seguintes prescrições de ordem geral, ao disposto nos artigos 31.º a 35.º e às disposições específicas de cada categoria de espaço:

*a) O abastecimento de água e de eletricidade, a drenagem e tratamento de águas residuais e de águas pluviais devem ser desenvolvidos por sistemas autónomos, sendo obrigatória a sua ligação às redes públicas, quando estas existam, bem como de ligação à rede viária, a expensas do promotor;*

*b) só é permitida a destruição do coberto vegetal na extensão estritamente necessária à implantação das construções e respetivos acessos, sendo obrigatório, quando se justifique por razões de estética da paisagem, o tratamento paisagístico adequado das suas áreas envolventes, a executar de acordo com o projeto a realizar para o efeito, devendo garantir-se ainda, quando aplicáveis, as medidas preventivas contra incêndios florestais;*

*c) nos prédios que abrangem simultaneamente áreas da Reserva Agrícola Nacional, Reserva Ecológica Nacional ou outras servidões e restrições de utilidade pública, os novos edifícios devem situar -se fora das áreas sujeitas a essas servidões ou restrições;*

*d) as novas edificações não podem exceder o número máximo de um piso acima da cota de soleira, com exceção dos hotéis rurais, para os quais se admite 2 pisos acima da cota de soleira, devendo ser respeitada a morfologia e as características paisagísticas do local;*

*e) A altura máxima da fachada é 3,5 m e 6,5 m, consoante de se trate de 1 piso ou 2 pisos;*

*f) nos casos de edificações de apoio às atividades agrícolas, pecuárias, florestais, industriais transformadoras e extrativas e outras infraestruturas que, pela sua própria natureza, o justifiquem, admite-se uma altura superior, desde que tecnicamente fundamentada a proposta;*

*g) nos espaços florestais, as novas edificações devem ser implantadas com um afastamento mínimo de 50 m aos limites do prédio;*

*h) noutros espaços rurais, as novas edificações podem ser implantadas com um afastamento mínimo de 15 m aos limites do prédio, desde que seja garantida uma faixa de 50 m sem ocupação florestal, nomeadamente, floresta, matos e pastagens espontâneas;*

*i) admite-se que o afastamento mínimo definido na alínea possa ser inferior nas situações em que, fisicamente, não seja possível o cumprimento dessa distância e desde que tecnicamente fundamentada a proposta.*

Verifica-se que o Regulamento do PDM de Santiago do Cacém não fixa restrições de dimensionamento, implantação e afastamento desta tipologia de infraestruturas de produção de energia relativamente a aglomerados urbanos ou outras áreas de maior sensibilidade, bem como restrições em matéria de impacto visual.

O EIA admite a necessidade de criar uma barreira visual e a atenuar estes impactes negativos ao longo da rede viária envolvente da Central e a sul da povoação de Vale de Água, onde se verificam os impactes negativos de maior significância.

Em grande parte da área abrangida pelo projeto está presente a tipologia REN “áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos”, verificando-se também que ao longo do tempo foram ignorados vários troços de linhas de água (integrados atualmente na tipologia “leitões e margens dos cursos de água”) mediante plantação de eucalipto de forma indistinta.

Embora referindo o EIA que tal terá um impacte de reduzida magnitude e pouco significativo, este assume que o projeto contribuirá para promover um aumento do escoamento superficial e, conseqüentemente, para o aumento do risco de erosão e de arrastamento de material sólido pelas vertentes e para a ribeira de Vale Diogo e albufeira de Fonte Serne.

O projeto poderá contribuir para desvalorizar as potencialidades de utilização previstas no POAFS, designadamente no que se refere aos espaços de utilização turística “Zona preferencial de implantação turística” e “Zona de recreio balnear” cartografados na Planta de Ordenamento.

#### **Medidas de minimização**

O EIA, de forma a minimizar os impactes sobre as ocupações turísticas e de lazer previstas em IGT e dos povoamentos próximos do projeto, prevê uma plantação de sebe arbustiva ou arbórea, constituída por espécies autóctones, ao longo da rede viária envolvente da central e a sul da povoação de Vale de Água, com o objetivo de criar uma barreira visual e a atenuar os impactes visuais negativos.

No entanto, importa assegurar-se que o projeto não contribui para desvalorizar as potencialidades de utilização previstas no POAFS, designadamente no que se refere aos espaços de utilização turística (“Zona preferencial de implantação turística” e “Zona de recreio balnear” cartografados na Planta de Ordenamento), pelo que importará estudar criteriosamente a forma de atenuar os impactes visuais negativos que se poderão originar, quer através da reconfiguração do projeto, quer através do cuidadoso estudo da implantação de cortinas arbóreo-arbustivas.

Atendendo à grande dimensão do projeto e inerente impacto visual, deverá ser aprofundado o estudo da forma de atenuar os impactes visuais com especial atenção ao aglomerado de Vale de Água e aos potenciais efeitos negativos na utilização turística da albufeira de Fonte Serne, conforme referido.

## **5.4 Uso do solo**

### **Situação atual**

Na área conjeturada para a implantação da central são predominantes os solos de areias e arenitos. Os restantes tipos são pouco expressivos na área de estudo.

Em termos de Capacidade de Uso do Solo, na área de estudo da central, predomina o solo de classe “D”, referente a solos que apresentam limitações severas, riscos de erosão no máximo elevados a muito elevados, não suscetíveis de utilização agrícola, salvo casos muito especiais, com poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal. Esta classe é seguida da classe “E”, sujeitos a erosão e escoamento superficial, com limitações muito severas, riscos de erosão muito elevados, não suscetíveis de utilização agrícola, e limitações severas a muito severas para pastagens, matos e exploração florestal, servindo apenas para vegetação natural, floresta de proteção ou de recuperação, ou não suscetível de qualquer utilização.

Quantitativamente as classes “C”, “D” e “E”, têm uma afetação estimada de cerca de 92,22 ha, 648,39 ha e 285,90 ha, da área de implantação da central, respetivamente. Assim, a classe com maior afetação é a classe “D”, com uma representatividade na ordem de 63%. Esta classe é seguida da classe “E” com uma expressão espacial na ordem dos 28%.

Relativamente à ocupação do solo, na área em causa predomina a exploração florestal de eucalipto em regime intensivo, estando o projeto inserido integralmente na categoria “Espaços Agrícolas ou Florestais” sendo admitida a instalação de infraestruturas, nomeadamente, de produção de energias renováveis, tais como parques eólicos e fotovoltaicos, segundo o PDM de Santiago do Cacém.

De acordo a informação constante no EIA verifica-se que na área estudada para instalação da central existem áreas afetadas ao regime da RAN (cerca de 0,44 ha, o que corresponde a 0,03% da área de estudo), contudo, a área de RAN que ficará no interior da área delimitada pela vedação será de 38,82 ha.

Dos sistemas da REN identificados, apenas a albufeira e a sua margem constituem uma condicionante.

No Quadro seguinte apresentam-se as tipologias de espaço existentes na área de estudo, indicando-se também as respetivas áreas afetadas, e a sua representatividade:

**Quadro 2** - Classes de ordenamento existentes na área estudada para implantação do Projeto da CSF THSIS e respetivas áreas

Classe de ordenamento	Área de estudo para implantação da Central Fotovoltaica					
	Área existente		Área afetada na fase de construção		Área afetada na fase de exploração	
	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%
Solo rural - Espaços agrícolas ou florestais	1574,68	99,88%	1026,52	65,11%	535,10	33,94%
Albufeira	1,94	0,12%	-	-	-	-
Total de classes de ordenamento	1576,62	100	1026,52	65,11%	534,10	33,94%

Fonte: EIA

Na área de implantação da central destacam-se os povoamentos florestais, sobretudo de eucalipto, que correspondem a 78,9% da área de estudo, mas também de Pinheiro-manso, de Pinheiro-bravo, e de povoamentos de sobreiro. O Pomar é pouco representativo na área de estudo, e as culturas arvenses, com destino à produção de cereais, também são pouco representativas. O montado de sobreiro apresenta reduzida cobertura, e a vegetação ribeirinha cinge-se às margens de pequenos cursos de água existentes na área de estudo, ocorrendo ainda, em torno dos regolfos de pequenos reservatórios de água.

Na classe de áreas artificializadas estão incluídas as áreas urbanas, as estradas nacional EN390 e a municipal EM555, os caminhos municipais (alguns de terra batida), os aceiros, áreas da albufeira de Fonte Serne, os reservatórios de água e a faixa de gestão de combustível (corredor de linha elétrica que atravessa a área escolhida para a central).

O quadro seguinte apresenta as áreas totais e relativas de cada classe de ocupação do solo para a área de estudo.

**Quadro 3** - Classes de ocupação do solo na área de estudo

Ocupação do solo	Área de estudo da CSF THSiS	
	Área (ha)	%
<b>Áreas agrícolas</b>	<b>9,49</b>	<b>0,61</b>
Culturas arvenses	9,38	0,60
Pomares	0,11	0,01
<b>Áreas florestais</b>	<b>1272,52</b>	<b>80,70</b>
Povoamentos de eucalipto	1243,48	78,90
Povoamentos de pinheiro-manso	1,79	0,11
Povoamentos mistos (pinheiro-manso com sobreiro)	0,98	0,10
Povoamentos de pinheiro-bravo	0,30	0,02
Povoamentos mistos (pinheiro-bravo com sobreiro)	2,55	0,20
Povoamentos de sobreiro	19,36	1,20
Sobreiros isolados	4,07	0,30
<b>Áreas naturais</b>	<b>241,19</b>	<b>15,70</b>
Montado de sobreiro	205,84	13,10
Vegetação ribeirinha	35,35	2,20
<b>Áreas artificializadas</b>	<b>53,28</b>	<b>3,40</b>
Caminhos de terra batida	31,77	2,02
Aceiro	6,64	0,40
Faixa de gestão de combustível	5,30	0,30
Urbano	3,26	0,20
Reservatório de água	0,85	0,10
Albufeira	4,49	0,30
Estrada	0,97	0,10
<b>Total</b>	<b>1576,62</b>	<b>100,00</b>

Fonte: EIA

Verifica-se a proximidade do Projeto a algumas habitações dispersas e ao aglomerado populacional de Vale de Água, com uma população residente de 615 habitantes segundo os últimos Censos.

#### **Avaliação de impactes**

O EIA prevê que a concretização do projeto se inicie pela desmatação e desarborização da camada superficial do solo, na área abrangida pela implantação dos módulos fotovoltaicos, inversores, postos de transformação, subestações, posto de corte e baterias, pelos caminhos e pelo estaleiro. Será ainda necessário, proceder à abertura de valas para instalação dos cabos elétricos e, a abertura de caixas para receber a camada de *tout-venant* no que respeita aos acessos.

O balanço final de movimentação de terras corresponde na maioria a volumes de decapagem, a utilizar na integração paisagística na envolvente, redistribuição no local ou, menos provável, conduzidos a destino final.

Dado que a generalidade destes solos não apresenta aptidão para o uso agrícola, a mobilização de solos não alterará previsivelmente as suas características, pelo que se considera que as afetações se traduzem num impacto negativo pouco significativo, certo, temporário, reversível, de magnitude elevada, de âmbito local e minimizável.

A construção dos diferentes elementos de projeto determinará uma radical transformação na atual ocupação do solo. Estas ações, pelo facto de determinarem um uso exclusivo para a produção de energia elétrica, impedem o desenvolvimento da sua atual utilização (exploração maioritariamente florestal), o que se traduz num impacto negativo significativo.

A verificar-se a implementação da central numa área total de cerca de 1 262 ha irão afetar-se fundamentalmente as áreas de povoamento florestal de eucalipto, com uma afetação de cerca de 983,65 ha, a que corresponde a 95,82% do total da área a intervir.

Relativamente à rede viária verifica-se que a área estudada para instalação da central é atravessada por quatro vias, sendo que o projeto naturalmente salvaguarda as duas mais importantes com classificações de estrada nacional e estrada municipal.

Segundo o EIA, as outras duas vias não possuem classificação na rede de estradas tratando-se de caminhos de terra batida para acesso local. Com a eventual construção da central estas vias até agora abertas ao público, deixarão de permitir atravessar a área da central uma vez que ficam parcialmente inseridas na referida área.

O EIA minimiza este facto referindo que na envolvente existem vários caminhos semelhantes que poderão ser utilizados no combate a incêndios, nos troços que ficam fora do recinto da Central Fotovoltaica. Contudo, e face à significativa dimensão da área do projeto, considera-se que tal poderá dificultar a mobilidade ao acarretar um incremento significativo da extensão dos trajetos com a consequente demora, que se torna mais relevante em caso de resposta a emergências.

Para minimizar a proximidade do projeto a aglomerados populacionais, nomeadamente à povoação de Vale de Água, e a habitações dispersas, está previsto o recuo de módulos fotovoltaicos na proximidade de edificações e a implantação de uma cortina arbórea sempre que a mesma não cause ensombramento aos módulos. A este respeito, é indicado no EIA que a povoação de Vale de Água se encontra a 0,5 km da área da Central Fotovoltaica, a 2,4 km da subestação mais próxima e a 3,7 km do parque de baterias.

Todavia, analisados os desenhos de implantação do projeto verifica-se que a distância entre as habitações e a área de implantação dos módulos fotovoltaicos chega a ser de apenas 25 m, sendo que a vedação da central ocorrerá a uma distância ainda menor. Por conseguinte, embora a presença de observadores permanentes junto das referidas estruturas seja diminuta, por força da fraca presença humana no território, é fundamentalmente nestes locais que se verificam impactes com maior significado.

Este facto é ainda mais crítico para os alojamentos de turismo rural, ainda que não tenham visibilidade direta para o local, dado que a presença de uma central desta dimensão levaria a uma redução da atratividade no local e envolvente próxima, dificultando a atividade dos estabelecimentos.

Com o enquadramento dado pela legislação do regime da RAN, o EIA considera que estas áreas não devem ser afetadas pelo projeto, e como tal, constituem zonas onde não se poderá efetuar qualquer intervenção. Ainda que assim seja é inevitável a afetação de solos RAN pela vedação e intervenção e melhoramento de caminhos existentes. O Plano de Estrutura Verde e Integração Paisagística tem prevista a requalificação destas áreas contemplando a conversão do eucaliptal atualmente existente numa área de uso agrícola e quando acompanhada de cursos de água pela requalificação da sua vegetação ribeirinha.

Dos sistemas da REN identificados, apenas a albufeira de Fonte Serne e a sua margem constituem uma condicionante, não estando prevista a implantação de qualquer elemento do projeto na respetiva zona de proteção.

Globalmente, os principais impactes na ocupação do solo, serão negativos, de magnitude e significância variável, mas relevantes no âmbito local se forem consideradas condições como o modo de vida das populações.

#### Fase de construção

Nesta fase, as principais atividades que ocorrem, suscetíveis de causar alteração na ocupação do solo, são:

- implantação dos módulos fotovoltaicos, havendo neste caso a necessidade de intervir em cerca de 936,11 ha de povoamento de eucaliptos, perturbando de forma indireta, 0,37 % da área de montado e 0,08 % da vegetação ribeirinha;
- construção de acessos, sendo intervencionada uma área 26,89 ha, fundamentalmente de povoamento de eucaliptos, e ocupar cerca de 12,37 ha de caminhos existentes, onde não se prevê afetação para além da atual largura. Há que contar ainda com a afetação de 0,77 ha de montado e 0,25 ha de vegetação ribeirinha;
- instalação de cabos elétricos de interligação em que serão abertas valas, colocados os cabos e depois fechadas, com as afetações a incidir no povoamento de eucaliptos em cerca de 4,45 ha, bem como numa pequena área de montado e vegetação ribeirinha (cerca de 0,24 ha e 0,04 ha, respetivamente);
- construção dos inversores, postos de transformação e vedação traduzindo-se numa perturbação sobre povoamentos de eucaliptos em 7,69 ha. No caso da vedação verifica-se a afetação de cerca de 1,75 ha de área de montado;
- implantação do depósito/armazenamento de baterias numa área que incide fundamentalmente em área de povoamentos de eucaliptos e numa pequena área de montado (2,33 ha e 0,01 ha, respetivamente);
- implantação das subestações sobre povoamentos de eucaliptos, com afetação de 0,72 ha;
- construção da subestação e um posto de corte, onde se prevê afetar o povoamento de eucaliptos e marginalmente uma área de montado (3,35 ha e 0,01 ha, respetivamente);
- depósito temporário de terras e materiais, incidindo apenas sobre o povoamento de eucaliptos numa área de 2,11 ha, onde também se localizam os estaleiros.

**Quadro 4** - Áreas ocupadas na Fase de Construção por cada infraestrutura do Projeto da Central

Infraestrutura do Projeto	Área (ha)
Central Fotovoltaica	
Módulos fotovoltaicos	958,24
Inversores/Postos de Transformação	3,04
Vala de cabos	5,19
Acessos	41,50
Subestações intercalares	0,73
Subestação e Posto de Corte	3,36
Parque de baterias	2,34
Vedação	10,01
Estaleiro	2,11
Total	1026,52

Fonte: EIA

Embora, segundo o EIA, não se preveja a afetação direta de exemplares de sobreiros, quer se encontrem em área classificada como povoamento (montado), quer se encontram dispersos no território, sendo sempre assumido como premissa a sua preservação, verifica-se que tal não ocorre, conforme explícito no presente parecer no ponto relativo à ecologia.

Globalmente, considera-se que os principais impactes na ocupação do solo, serão negativos, diretos, significativos, permanentes, imediatos e de âmbito local, dada a tipologia de ocupação afetada, quer localmente, quer na sua envolvente mais próxima.

Especificamente há a acrescentar impactes de elevada magnitude no que se refere à implantação dos módulos fotovoltaicos, impactes de magnitude e significado reduzido, temporários e reversíveis no que concerne à abertura de valas bem como temporários e reversíveis no caso dos estaleiros.

Segundo o EIA, para implantação dos módulos fotovoltaicos, não haverá necessidade de decapagem ou movimentação de solos, havendo, neste caso, apenas a necessidade de desmatação e desflorestação. Pese embora a área florestal a afetar seja vasta considera-se este impacte negativo, de reduzida magnitude, provável, imediato, temporário e reversível com a regeneração da vegetação espontânea entre os módulos solares, podendo assumir maior significado no setor nascente da Central dada a proximidade à albufeira, de âmbito local. Nos locais onde seja compatível a manutenção do cepo do exemplar arbóreo no local atual, nomeadamente nas zonas de estacagem, será dada preferência a esta opção. Neste cenário, o sistema radicular será mantido no solo em condições favoráveis à sua decomposição, reduzindo-se os fenómenos de erosão durante os procedimentos relativos ao corte dos eucaliptos e outras espécies de porte significativo.

O risco de contaminação dos solos através de derrames de substâncias utilizadas em obra tais como óleos, combustíveis, entre outros, poderá ocorrer pela movimentação e operação de veículos e equipamentos que poderão causar contaminações pontuais.

Este impacte classifica-se como negativo, direto, de magnitude e significância variáveis em função da quantidade e natureza do produto derramado, bem como reversível pela adoção das devidas medidas de contenção do derrame e descontaminação do solo.

#### Fase de exploração

Os impactes negativos identificados na fase de construção manter-se-ão na fase de exploração. Não se preveem novas ocorrências de qualquer tipo de impacte sobre os solos, sendo que nesta fase as áreas de implantação que correspondem às áreas impermeabilizadas do solo que são, essencialmente, as fundações de suporte estrutura que suportam os módulos fotovoltaicos, pelos inversores, postos de transformação, pelas subestações intercalares, subestação e posto de corte, pelos acessos e pela área destinada às baterias, que correspondem no total a áreas reduzidas.

Irão ainda permanecer a vedação e os caminhos em terreno natural que permitem a escorrência e infiltração das águas no solo pelo que o respetivo impacte, apesar de negativo, terá uma magnitude reduzida devido à pequena área afetada.

Por estas razões, permanecem os impactes negativos associados à alteração permanente do solo, realçando-se o facto da situação se manter durante o tempo útil de vida do projeto (30 anos).

Nesta fase haverá uma pequena redução da área afetada de uso do solo ocorrida na fase de construção, que corresponde à área utilizada pelos estaleiros e às áreas necessárias para a manobra das máquinas.

**Quadro 5 - Afetações da classe de espaço abrangida pelo Projeto durante a fase de construção e exploração.**

Elementos de Projeto	Fase de construção		Fase de exploração	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%
<b>Solo Rural – Espaços agrícolas ou florestais</b>				
Acessos	41,5	4,05	16,7	3,31
Vala de cabos	5,19	0,51	-	0,00
Painéis fotovoltaicos	958,24	93,41	481,2	95,31

Elementos de Projeto	Fase de construção		Fase de exploração	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Inversos	3,04	0,30	1,06	0,21
Vedação	10,01	0,98		0,00
Subestações intercalares	0,73	0,07	0,54	0,11
Subestação e Posto de Corte	3,36	0,33	3,14	0,62
Parque de baterias	2,34	0,23	2,24	0,44
Estaleiro	1,42	0,14	-	
TOTAL	1025,83	100,00		100,00

Fonte: EIA

Na fase de exploração poderão ocorrer avarias nos equipamentos, pelo que, na eventual necessidade de reparação ou substituição dos mesmos, poderá ser utilizada a área circundante das mesmas, situação que poderá configurar um impacto negativo, de magnitude reduzida, local, temporário bem como reversível e minimizável, caso se proceda à recuperação/renaturalização das respetivas áreas após a conclusão dos trabalhos.

Durante estas ações, ou em operações de manutenção, poderão ocorrer derrames acidentais de óleos ou e/ou combustíveis dando origem a um impacto negativo, contudo, pouco significativo se aplicadas as respetivas medidas de minimização.

Comparando a estimativa de emissões para a atmosfera que serão evitadas anualmente com o funcionamento da central, cerca de 595 045 toneladas de CO<sub>2</sub>, com a produção de energia equivalente utilizando gás natural, ou cerca de 1 408 237 toneladas de CO<sub>2</sub> anuais, se o combustível utilizado fosse o carvão, constata-se que a concretização do projeto irá permitir uma redução na emissão de CO<sub>2</sub>, dado que as emissões evitadas anualmente superam as emissões evitadas pelo eucalipto como forma de sumidouro, assumindo-se que na área de estudo ocupada por eucaliptos, se teria uma captura de 65 988 toneladas de CO<sub>2</sub>

#### Fase de desativação

Sendo a infraestruturação da central passível de ser completamente removível, e tanto quanto possível, é viável em fase de desativação devolver à área de intervenção as características naturais pré-existentes, após as devidas ações de recuperação. A renaturalização das áreas intervencionadas constituirá um impacto positivo na fixação dos solos, e melhoria do coberto vegetal que caso contrário ficaria à mercê dos agentes erosivos de forma muito significativa.

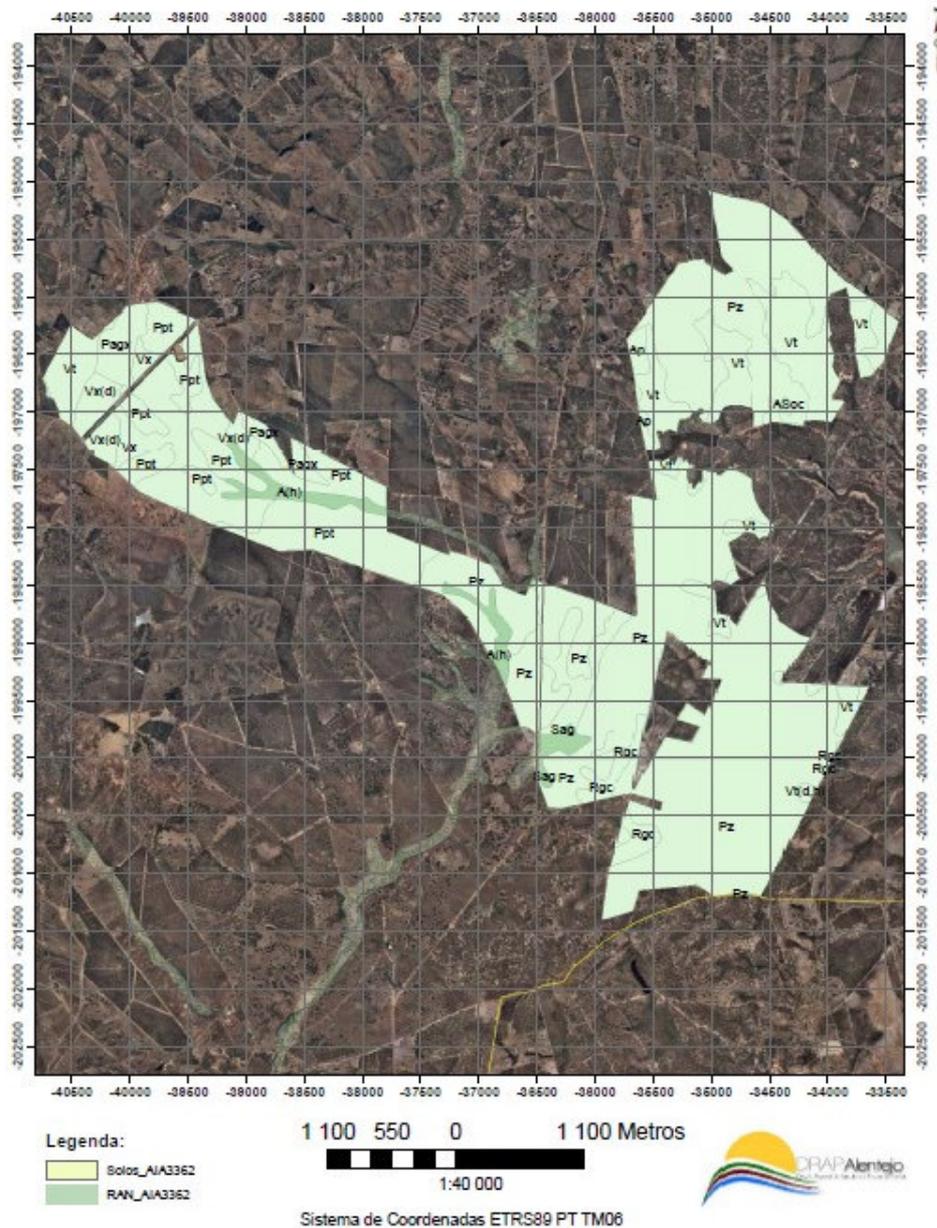
No que respeita aos acessos, poderão manter-se, caso esta solução se afigure como mais favorável para a população local, ou poderão ser renaturalizados. As atividades de desativação que envolverem escavações e movimentação de terras terão impacto no aumento da erosão do solo semelhante à fase de construção.

Considera-se que este impacto será positivo, direto, de reduzida magnitude e significado, de médio a longo prazo e de âmbito local

### 5.5 Solos e usos agrícola do solo

Na área delimitada pela vedação da CSF THSIS, coexistem diferentes tipologias de solos, conforme imagem da **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** (redimensionada), tendo sido confirmado o reportado no presente EIA.

Deste modo se pode verificar que são predominantes os solos Podzolizados que ocupam mais de metade daquela área, como se pode ver no Quadro 6 - Unidades Pedológicas.



Pz - Solos Podzolizados - Podzóis, (Não Hidromórficos), Com Surraipa, com A2 bem desenvolvido, de areias ou arenitos e Vt - Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados Normais, de arenitos grosseiros em associação com Et - Solos Incipientes - Litossolos dos Climas de Regime Xérico, de outros arenitos

Figura 2 – Unidades Pedológicas

**Quadro 6 - Unidades Pedológicas**

Solos		Área (ha)	%
Pz		702,0881	55%
Pz	Ap	41,0607	3%
Vt	Et	125,3085	10%
Vt	Ppt	23,6596	2%
Vt(d,h)		1,9859	0%
Vx		87,1713	7%
Vx(d)		27,6285	2%
Ppt	Pz	87,8674	7%
Ppt		53,3705	4%
Pagx		30,7586	2%
Sag		34,4426	3%
A(h)		29,5065	2%
Rgc		24,8829	2%
Ap	Rg	8,8119	1%
ASoc		1,0704	0%
Px(d)		0,0722	0%
Área Total		1279,6856	100%

### Capacidade de uso do solo

A capacidade de uso do solo corresponde ao potencial natural que os solos apresentam face às possíveis utilizações humanas, tendo por base de comparação a agricultura, encontrando-se, desta forma, bastante dependente das características dos horizontes superficiais do solo.

A Carta de Capacidade de Uso do Solo agrupa os solos em cinco classes – A, B,C, D, E - e três subclasses – e, h, s - de acordo com as suas potencialidades e limitações agrícolas.

Na área delimitada pela vedação da CSF THSIS, coexistem diferentes áreas de distintas capacidades de uso dos solos, conforme imagem da figura 2 (redimensionada), tendo sido confirmado o reportado no presente EIA.

Ou seja, verifica-se que predominam os solos com menor capacidade de uso, de classe D (os que têm uma capacidade de uso baixa, limitações severas, riscos de erosão elevados a muito elevados, não suscetíveis de utilização agrícola, salvo em casos muito especiais, poucas ou moderadas limitações para pastagem, exploração de matas e exploração florestal), seguindo-se o de classe E (os que têm uma capacidade de uso muito baixa, limitações muito severas, riscos de erosão muito elevados, não suscetíveis de uso agrícola, severas a muito severas, limitações para pastagens, exploração de matas e exploração florestal, não sendo em muitos casos suscetíveis de qualquer utilização económica, podendo destinar -se a vegetação natural ou floresta de proteção ou recuperação), estando ainda presente com menor expressão, o solo de classe C (os que têm uma capacidade de uso moderada, limitações acentuadas, riscos de erosão elevados, suscetíveis de utilização agrícola pouco intensiva e de outras utilizações), como se pode ver no Quadro 7 .

**Quadro 7– Capacidade de Uso do Solo**

Capacidade de Uso do Solo		Área (ha)	%
Ds		679,0090	53%
Ds	De	5,5053	0%
Dh		27,2588	2%
De	Ds	45,7829	4%
Es		244,9500	19%
Ee		125,3775	10%
Cs	Ce	87,1713	7%
Cs		24,8842	2%
Ch		38,67623	3%
ASoc		1,0704	0%
Área Total		1279,6856	100%

### Ocupação do solo

No âmbito da visita realizada foi possível constatar que as áreas da RAN estão essencialmente ocupadas por eucaliptos, e pontualmente com exemplares isolados de quercíneas (sobreiros). Na restante área de implantação da CSF THSIS destacam-se os povoamentos florestais, sobretudo de eucalipto, mas também de pinheiro e de sobreiro. Com menor representatividade, temos as áreas agrícolas na forma de Cutura Arvensa e Pomar de Laranjeiras.

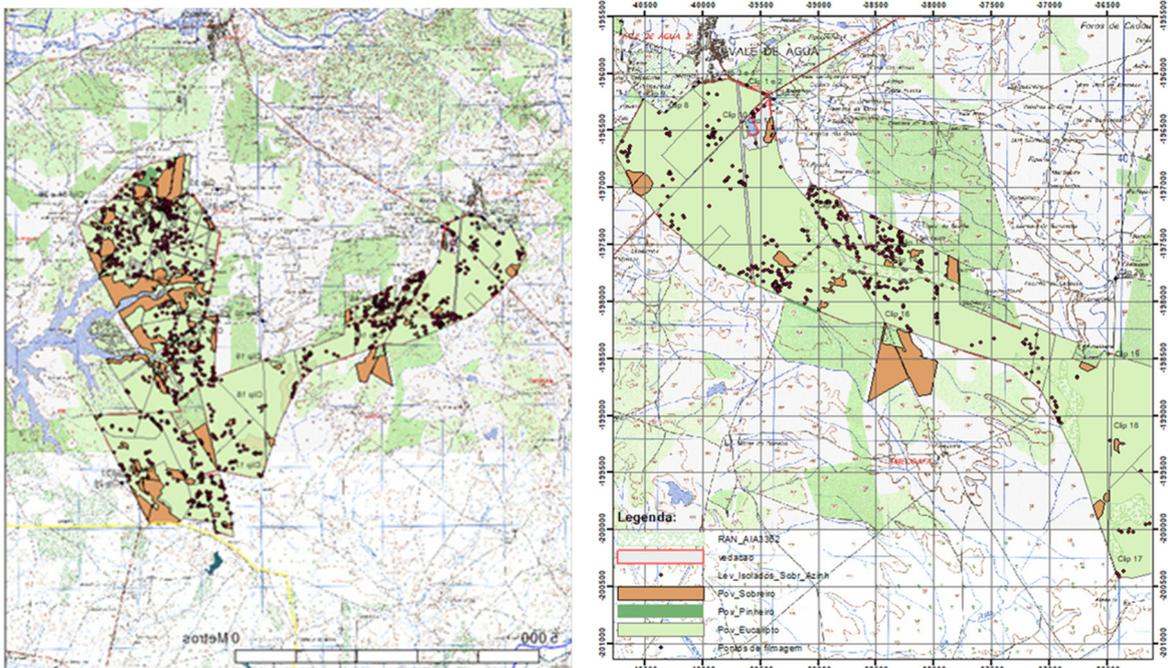
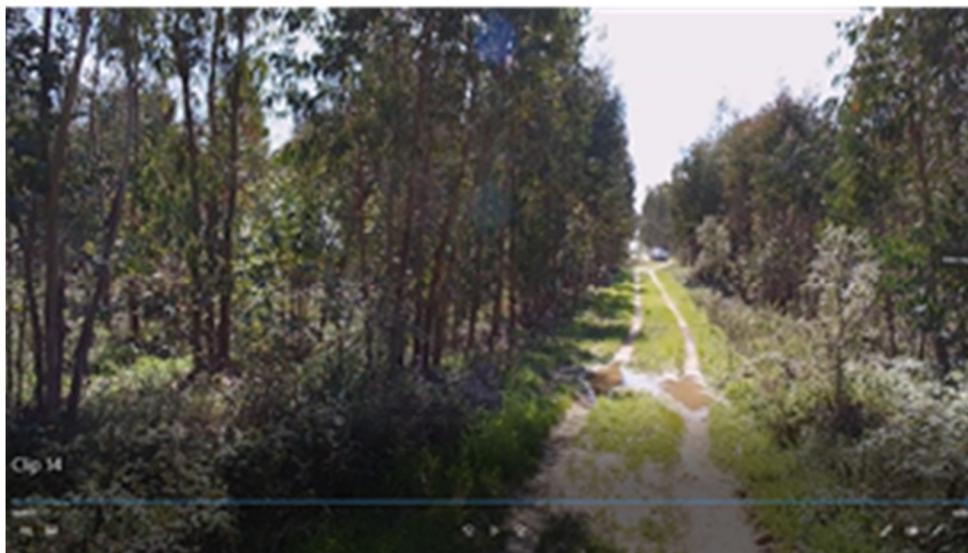


Figura 3 e Figura 4 – Ocupação do solo



Figura 5 – Ocupação do solo

**Nota:** Na Figura 5 – Ocupação do solo, em que apenas é visualizada uma seção do projeto, identifica-se uma área de RAN, bem como uma área agrícola, no canto superior esquerdo.



Fotografia 1 - Caminho que atravessa a zona RAN – vista no sentido Norte Sul



**Fotografia 2** - Linha de água no limite dessa zona RAN – vista no sentido Este-Oeste



**Fotografia 3** – Área agrícola identificada na figura 5

### **Avaliação de impactes**

As ações que maiores afetações provocarão, a nível ambiental, estão distribuídas de modos diferentes nas distintas fases do Projeto, nomeadamente, construção, exploração e descativação.

No essencial os impactes são criados na primeira fase, sendo que alguns permanecem nas seguintes.

#### Fase de construção

Nesta fase, há a considerar:

- Desmatção, limpeza e decapagem dos solos;
- Implantação e gestão dos estaleiros, parques de materiais, outras áreas de apoio à obra e frentes de obra;
- Construção e reabilitação dos acessos;
- Aberturas e fechos de valas;

- Zonas de construção de edifícios e montagem das várias infraestruturas incluindo a extensa área de painéis fotovoltaicos;
- Escavações, e movimentações de terra;
- Circulação de veículos e funcionamento de maquinaria;
- Gestão de produtos, efluentes e resíduos

Durante a fase de construção, os trabalhos de desmatção, preparação de terrenos e movimentação de terras, tornarão os solos mais vulneráveis e suscetíveis à ação dos agentes erosivos, podendo acentuar ou determinar processos de erosão e arrastamento de solos. O impacto associado à erosão é negativo, direto, de magnitude reduzida, pouco significativo, local, reversível e temporário.

Nesta fase, ocorrerá a compactação de solos decorrente da instalação de estaleiros e acessos e a movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos às obras. Trata-se de um impacto negativo, direto, de magnitude reduzida, pouco significativo, local, temporário e reversível na área de estaleiro e nas áreas ocupadas pelos painéis (os painéis serão instalados sobre uma estrutura própria, ficando suspensos, sem afetação direta de qualquer área de solo, por compactação ou impermeabilização). No caso dos acessos e zonas impermeabilizadas considera-se o impacto como permanente, considerando o tempo de vida útil do Projeto.

Tanto o tráfego de veículos afetos à obra, como o funcionamento de máquinas e equipamentos, são ações suscetíveis de originar derrames acidentais de óleos, combustíveis ou outras substâncias poluentes que podem, localmente, contaminar o solo. A eventual ocorrência de situações deste tipo representa um impacto negativo, direto, de magnitude previsivelmente reduzida, provável, temporário e localizado. Admitindo a adoção de medidas adequadas, o impacto resultante será pouco provável, ainda mais localizado e pouco significativo.

No final da fase de construção, parte das áreas afetadas na fase de construção (por exemplo, as áreas afetadas aos estaleiros), deverão ser recuperadas utilizando solos reservados para o efeito resultantes das decapagens, sendo, em parte, mitigados os efeitos negativos anteriores.

Para além dos impactos referidos importa considerar o facto de que a implantação das diversas componentes do projeto representa uma ocupação permanente do recurso solo (durante o período de vida útil do projeto) que fica assim indisponível para outros fins.

#### Fase de exploração

A fase de exploração não apresenta impactos negativos adicionais aos infringidos no decorrer da fase de construção. No entanto, há a considerar que o manuseamento dos óleos/combustíveis associados representa um risco potencial de contaminação do solo.

Está ainda previsto que os anteriores locais dos estaleiros sejam ocupados por painéis fotovoltaicos.

#### Fase de desativação

Nesta fase, com a remoção das diversas infraestruturas e equipamento, cabos enterrados, ações de escavações e movimentações de terras, existirá previsivelmente, tal como na fase de construção, impacto negativo de erosão dos solos uma vez que serão os mesmos colocados a descoberto.

Prevê-se, porém, impactos positivos associados a um cenário de renaturalização de toda à área.

#### **Medidas de minimização**

Tendo em consideração que o solo rural não pode ser objeto de ações que diminuam ou destruam as suas potencialidades e as vocações correspondentes às categorias de usos dominantes que o compõem, salvo nos termos previstos e com as exceções decorrentes da lei, quando aplicáveis, pese embora, no presente caso, as áreas agrícolas representem, de acordo com o EIT, uma percentagem diminuta e os solos existentes não apresentem aptidão para a intensificação da atividade agrícola, entende-se que durante o desenvolvimento do projeto, em cada uma das distintas fases, é essencial garantir que todas as medidas de minimização/mitigação que o proponente se propõe realizar, identificadas no EIT, bem como o previsto nos: Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, Plano de Gestão de Resíduos e Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas sejam escrupulosamente cumpridas

## 5.6 Ecologia

O projeto em causa não se insere em áreas classificadas como “Área sensível”, de acordo com a definição constante no Artigo 2º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro. A área sensível mais próxima do local da CSF THSiS é a Zona Especial de Conservação (ZEC) PTCON0012 - Costa Sudoeste, localizado a sudoeste, a mais de 10 km.

Em termos de enquadramento importa notar que o RS do EIA (janeiro 2021) refere que a definição do plano geral do projeto teve em consideração o levantamento dos exemplares legalmente protegidos, nomeadamente as quercíneas identificadas na propriedade, com o objetivo da sua preservação. É ainda mencionado neste documento o facto dos acessos previstos terem sido definidos no sentido de maximizar o aproveitamento da rede de caminhos atuais existentes na área de intervenção do projeto, e que a rede de valas de cabos foi projetada, sempre que possível, paralelamente às vias a construir/beneficiar.

### Caraterização da Situação Atual

#### Flora e Vegetação

A área prevista para a implantação da CSF THSiS não se integra em áreas com elevado interesse conservacionista, classificadas ao abrigo da Diretiva Habitats (Diretiva 97/62/CE do Conselho, de 27 de outubro de 1997), nomeadamente em Zonas Especiais de Conservação (ZEC), classificação atribuída pelas entidades nacionais aos anteriores Sítios de importância comunitária (RCM n.º 142/97 de 28 de agosto (Fase I) e da RCM n.º 76/2000, de 5 de julho (Fase II)), através do DR n.º 1/2020 de 16 de março.

A área estudada no âmbito do levantamento do elenco florístico e das espécies RELAPE foi de 1576,49 ha, referindo o RS do EIA que, do elenco total, destaca-se a presença dos endemismos lusitanos *Cynara algarbiensis* e *Ulex australis* subsp. *welwitschianus*, assim como o *Narcissus bulbocodium* subsp. *bulbocodium*, espécie autóctone que consta no Anexo V da Diretiva Habitats.

Destaca ainda o RS do EIA no elenco obtido, a elevada presença de espécies Psamófilas *Agrostis stolonifera*, *Halimium calycinum*, *Halimium halimifolium*, *Helichrysum stoechas*, *Illecebrum verticilatum*, *Linaria spartea*, *Rumex bucephalophorus* subsp. *gallicus*, *Spergula arvenses*, *Ulex australis* subsp. *welwitschianus*, e *Urginea maritima*, taxa típicos dos tojais-estevais psamofílicos da classe Calluno-Ulicetea, etapa regressiva subserial dos potenciais bosques de sobreiro, próprios desta região.

A pressão antrópica que ao longo do tempo se fez sentir na área de intervenção do projeto promoveu a regressão das comunidades correspondentes às etapas maduras da vegetação, encontrando-se hoje quase exclusivamente colonizada por povoamentos de eucalipto. Da vegetação natural potencial subsistem hoje apenas alguns elementos da sua flora, salientando-se o sobreiro (*Quercus suber*), espécie que atualmente se encontra em unidades de montado/habitat, na constituição de povoamentos florestais, ou a regenerar de forma isolada na área em avaliação. É uma espécie que apresenta estatuto de proteção legal de acordo com o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho.

Refere ainda o RS do EIA que o trabalho de campo desenvolvido permitiu identificar, na área de intervenção do projeto, dois habitats listados na Diretiva n.º 2013/17/UE: Habitat 6310 - Montado de sobreiro e Habitat 6420 - vegetação ribeirinha.

Em termos percentuais, refere o RS do EIA que da área estudada, as unidades de origem antrópica são as que têm maior representatividade (81%), sendo fundamentalmente representadas pelos eucaliptais (78,9%). As unidades de vegetação naturais e seminaturais revelam menos representatividade (15,3%) e fazem-se representar fundamentalmente pelo montado (13,1%), encontrando-se a vegetação ribeirinha restrita a 2,2%. Menciona também o RS do EIA que a análise efetuada não contemplou as áreas referentes a unidades artificializadas, designadamente aceiros, albufeiras, caminhos, corredores de linhas elétricas, estradas, reservatórios de água e tecido urbano, num total de 53,28 (ha).

O quadro seguinte apresenta a representatividade das diferentes unidades de vegetação/habitats na área de intervenção do projeto:

Unidades de vegetação	Habitats da Diretiva 20136/17/UE	Área de estudo	
		Área (ha)	Representatividade (%)
<i>Vegetação natural e seminatural</i>			
Montado de sobreiro	6310 - Montados de <i>Quercus</i> spp. de folha perene	205,84	13,10
Vegetação ribeirinha (juncal)	6420 - Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i>	35,35	2,24
<i>Explorações florestais</i>			
Povoamentos de eucalipto	-----	1243,48	78,90
Povoamentos de pinheiro-bravo	-----	0,30	-----
Povoamentos mistos (pinheiro-bravo+sobreiro)	-----	2,55	0,16
Povoamentos de pinheiro-manso	-----	1,79	0,11
Povoamentos mistos (pinheiro-manso+sobreiro)	-----	0,98	0,06
Povoamentos de sobreiro	-----	19,36	1,23
Sobreiros isolados	-----	4,07	0,30
<i>Explorações agrícolas</i>			
Pomares	-----	0,11	-----
Culturas arvenses (seara)	-----	9,38	0,60

Fonte: EIA

Durante a visita ao local de intervenção do projeto foi possível verificar que a maior parte da área, sobretudo aquela que está ocupada com exploração florestal, apresentava a depleção da vegetação natural, sendo que constituem áreas com menor valor ecológico quando comparadas com as áreas de montado de sobreiro e com a vegetação ribeirinha.

#### **Fauna**

A área de intervenção do projeto não está inserida em qualquer área classificada de acordo com o Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro, ou Área Importante para Aves (*Important Bird Area* [IBA]). No entanto, existem áreas classificadas e áreas sensíveis na envolvente (a mais de 11 km), nomeadamente:

- Zona Especial de Conservação (ZEC) Costa Vicentina (PTCON0012) localiza-se a cerca de 11km a oeste da área de intervenção do projeto;
- Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina localiza-se a cerca de 14km a oeste da área em avaliação;
- Zona de Proteção Especial (ZPE) Costa Sudoeste (PTZPE0015) e IBA Costa Sudoeste (PT030) localizam-se a cerca de 15km a sudoeste da área em avaliação;
- IBA Luzianes (PT048) localiza-se a cerca de 17,5km a sul da área de intervenção do projeto.

De acordo com o RS do EIA, foram confirmados nos trabalhos de campo 29 espécies de aves e 4 espécies de mamíferos. Relativamente à avifauna, de entre as espécies confirmadas e com probabilidade de ocorrência, contam-se 10 espécies com estatuto de ameaça: o noitibó-cinzento (*Caprimulgus europaeus*), o noitibó-de-nuca-vermelha (*Caprimulgus ruficollis*), alcaravão (*Burhinus oedicnemus*), maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*), milhafre-real (*Milvus milvus*) (população invernante) e chasco-ruivo (*Oenanthe hispanica*) com estatuto "Vulnerável"; a garça-vermelha (*Ardea purpurea*), águia-pesqueira (*Pandion haliaetus*), águia de Bonelli (*Aquila fasciata*) e águia-caçadeira (*Circus pygargus*) com estatuto "Em perigo" (Cabral *et al.*, 2006).

Existem, contudo, nas proximidades da área de estudo (a mais de 5 km) áreas críticas e muito críticas para as aves, nomeadamente:

- uma área crítica para as aves de rapina, associada à presença de ninhos de águia de Bonelli, a cerca de 9 km a sul da área em avaliação;
- uma área muito crítica para as aves de rapina, associada à presença de ninhos de águia de Bonelli, a cerca de 9,5 km a oeste da área em avaliação;
- uma área crítica para aves aquáticas, associada à barragem de Morgavel, a cerca de 10,5 km e a 11 km a oeste da área de intervenção do projeto;
- uma área crítica para as aves de rapina, associada à presença de ninhos de águia de Bonelli, a cerca de 12 km, de 13 km e de 16 km a sul da área de intervenção do projeto;
- uma área crítica para aves aquáticas, associada à barragem da Daroeira, a cerca de 16 km e de 16,5 km a este da área de intervenção do projeto.

Importa referir a presença de um dormitório de pombo-torcaz (*Columba palumbus*) numa mancha de montado localizada na área de intervenção do projeto.

Relativamente aos mamíferos correspondem a cinco espécies não voadoras, a raposa (*Vulpes vulpes*), o javali (*Sus scrofa*), a fuinha (*Martes foina*), o texugo (*Meles meles*) e o coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*), não apresentando nenhuma delas estatuto de conservação preocupante.

Refere o RS do EIA que, de acordo com as informações disponibilizada pelo então Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB, 2010), não são conhecidos na área de intervenção do projeto, ou na sua envolvente próxima (*buffer* de 2 km), abrigos de morcegos de importância nacional, regional ou local. Contudo, refere ainda o RS do EIA que existem os seguintes abrigos:

- Um abrigo de importância nacional (*buffer* de 5 km) localizado a cerca de 11 km a nordeste da área de intervenção do projeto;
- Um abrigo de importância nacional (*buffer* de 5 km) localizado a cerca de 11 km a sudoeste da área de intervenção do projeto;
- Um abrigo de importância regional/local localizado a cerca de 16 km a sudoeste da área de intervenção do projeto;
- Um abrigo de importância regional/local localizado a cerca de 17 km a oeste da área de intervenção do projeto;
- Um abrigo de importância regional/local localizado a cerca de 17 km a sul da área em avaliação;
- Dois abrigos de importância regional/local localizado a cerca de 18,5 km a oeste da área em avaliação.

A área de intervenção do projeto apresenta, na sua totalidade, valor médio a baixo para a fauna, em consequência da predominância da floresta de produção de eucalipto.

Refere o RS do EIA que a área de intervenção do projeto não se sobrepõe, nem se aproxima, de áreas com risco de colisão ou de eletrocussão identificadas como “muito crítica”, “crítica” ou “sensível” para os grupos de espécies referidos.

Relativamente a povoamentos florestais percorridos por incêndios, de acordo com o RS do EIA (Janeiro 2021) não há registo de áreas ardidadas nos últimos 10 anos sobrepostas com a área de intervenção do projeto onde se prevê a implantação da CSF THSiS.

No que se refere a reservas de caça, a área de intervenção do projeto incide, parcialmente, sobre uma Zona de Caça, existindo várias reservas de caça na área envolvente ao projeto.

### **Avaliação de Impactes**

#### Fase de construção

Relativamente aos Sistemas Ecológicos, considera-se que a implantação da Central Fotovoltaica THSiS implicará ações associadas à construção que darão origem, globalmente, a impactes negativos sobre a fauna,

flora, vegetação e habitats. Assim, a desflorestação, a desmatação, a decapagem dos solos, a limpeza do terreno, as ações associadas à construção e à instalação das infraestruturas que integram a central fotovoltaica, a circulação de pessoas, de veículos e de maquinaria darão origem à afetação dos valores naturais, induzindo também a perda de biodiversidade, de habitat e a degradação daquela área. O principal impacto previsto é a grande mortalidade provocada pelas ações de desflorestação e decapagem dos solos nos animais mais pequenos e lentos como os anfíbios e especialmente os répteis, bem como pequenos mamíferos. O atravessamento das linhas de água pela maquinaria e viaturas é especialmente destrutivo. Assim, relativamente à avaliação de impactos na fase de construção considera-se que:

- Será desflorestada a área de eucaliptal existente (983,65 ha), que corresponde ao corte e arranque estimado de 1 500 000 árvores. Nesta área serão implantados os módulos fotovoltaicos (936,11 ha), serão também construídos os estaleiros (2,12 ha), serão executados os acessos e as valas (31,34 ha), construídas as subestações e o posto de corte (4,07 ha) e o parque de baterias (2,33 ha), serão também construídos os inversores (3,02 ha) e colocada a vedação (4,66 ha). Todas estas ações darão origem a impactos negativos muito significativos, atendendo à extensa área florestal a eliminar, promovendo esta ação, conseqüentemente, a perda de biodiversidade, de habitats e de vegetação. A eliminação de espaço biótico constitui assim um impacto negativo significativo, pois embora a biodiversidade nos eucaliptais seja mais baixa quando comparada com a floresta autóctone, aqueles espaços comportam várias espécies florísticas e faunísticas, sendo que estas últimas os poderão utilizar como habitats de reprodução e alimentação mas especialmente de refúgio dada a dimensão das manchas de eucaliptal e a densidade de árvores, situação que ganha ainda mais importância com o facto de existirem várias zonas de caça na região envolvente.
- A desflorestação preconizada, e a conseqüente perda de cobertura vegetal do solo, e o seu revolvimento aumentará a sua sensibilidade à erosão, especialmente nas encostas com declive mais pronunciado e/ou extensas. Tal poderá conduzir à perda de grande quantidade da fração fina do solo o que levará ao empobrecimento do mesmo e poderá afetar os ecossistemas ribeirinhos, devido à acumulação nestes de grande quantidade de sedimentos. O impacto expectável será negativo e medianamente significativo.
- A construção da central fotovoltaica implicará também a remoção de espécies autóctones, designadamente, pequenas áreas de pinhal de povoamentos mistos (3,55 ha), na qual está contemplado, sobretudo, a implantação de módulos fotovoltaicos (3,33 ha), a construção de um segmento do caminho interno (0,16 ha) e a construção de um trecho da vedação (0,06 ha). Considera-se que o impacto gerado será negativo, no entanto, pouco significativo, atendendo à área a afetar.
- Relativamente às áreas agrícolas existentes na área de intervenção do projeto (4,52 ha) está prevista a implantação de módulos fotovoltaicos (4,15 ha), a construção de um segmento do caminho interno (0,30 ha) e a construção de um trecho da vedação (0,07 ha). São áreas de reduzido valor ecológico, sendo, por esse motivo, o impacto expectável negativo, embora pouco significativo e de magnitude reduzida.
- No que concerne aos habitats naturais existentes na área de intervenção do projeto, nomeadamente as áreas de montado de sobreiro (6,27 ha) e a vegetação ribeirinha (1,11 ha), embora o RS do EIA refira que alguns elementos de projeto (alguns troços de vedação e de acessos internos atualmente presentes como caminhos existentes) incidem sobre povoamento de sobreiros, não prevê a afetação de exemplares de sobreiros e azinheiras.

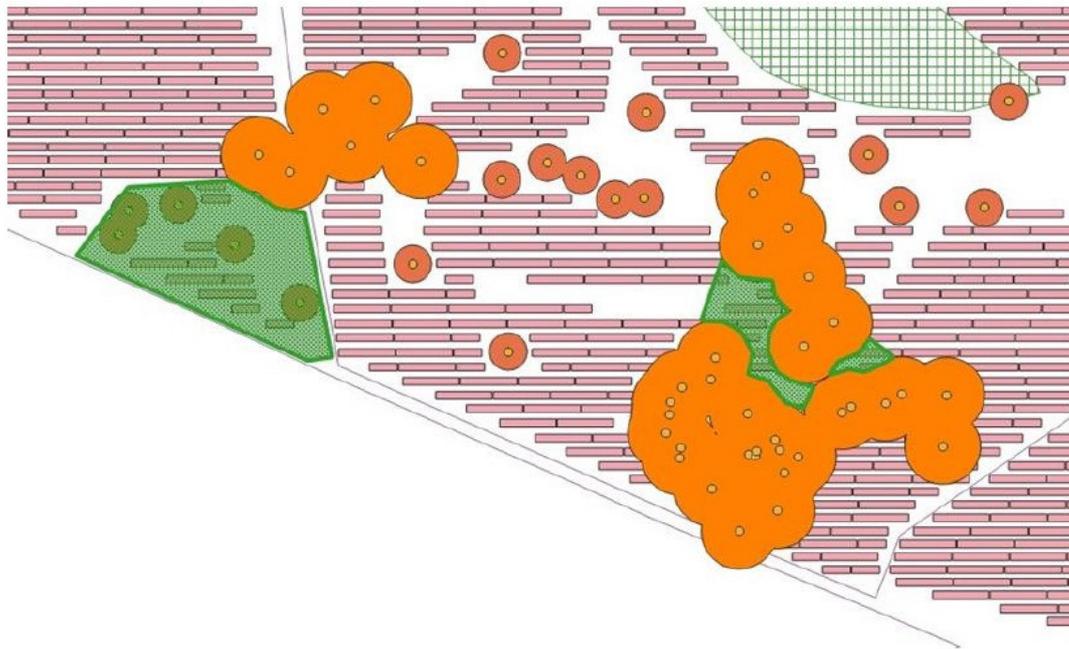
Contudo, quando analisadas as *shapefiles* do projeto verificou-se que a área de povoamento de quercíneas não está bem marcada e que existem mais exemplares de quercíneas do que aqueles que foram identificadas pelo proponente. Por outro lado, verificou-se também que não foram levantados pelo proponente os exemplares existentes na envolvente à área de intervenção do projeto, facto que poderá ter influenciado a determinação de povoamento em alguns locais na área proposta para a central. Deste modo, considera-se que esta situação poderá, eventualmente, induzir um impacto negativo, muito significativo, atendendo a que esta proposta, contrariamente ao indicado no RS do EIA, poderá implicar a afetação de sobreiros, espécie legalmente protegida. Considerando ainda que os pressupostos de trabalho em que o EIA se desenvolveu não estão corretos, não é possível validar a proposta de intervenção para o local.

Relativamente aos exemplares de quercíneas identificados no EIA e cuja preservação é intenção do proponente, considera-se que a fase de construção, com todas as ações que lhe são inerentes (circulação e ação de maquinaria), poderá causar danos irreversíveis nestes sobreiros, em virtude de estarem isolados no interior das extensas áreas de painéis onde será necessário intervir e, mesmo assegurando um perímetro de salvaguarda definido no EIA a estes exemplares, que corresponde à projeção do dobro do raio da copa, poderá não ser suficiente para evitar a afetação dos mesmos e ocorrer a sua depreciação ou mesmo morte, sendo, por esse motivo, expectável um impacto negativo, significativo, apesar de minimizável (perímetro de salvaguarda às quercíneas). Para além desta situação, refere o RS do EIA que a instalação da vedação intersetará a área de proteção de 154 sobreiros, e o caminho existente na área de intervenção do projeto intersetará a área de proteção de 122 sobreiros, facto que contribuirá para aumentar a significância do impacto negativo identificado.

Assim e de modo a demonstrar algumas das incorreções acima identificadas, apresentam-se duas figuras que o ICNF/DRCNF Alentejo desenvolveu, as quais permitiram concluir e fundamentar aqueles factos.



**Figura 6**— A laranja: povoamento de quercíneas determinado pelo ICNF. A verde: áreas que devem ser definidas como conectividade com as áreas de povoamento assinaladas a laranja.



**Figura 7** - A laranja: povoamento de quercíneas determinado pelo ICNF. A verde: áreas que devem ser definidas como conectividade com as áreas de povoamento assinaladas a laranja.

- A desflorestação da área a intervencionar assim como as ações inerentes à fase de construção do projeto induzirão impactos negativos no dormitório de grandes dimensões de pombos torcaz (*Columba palumbus*). Embora o EIA não localize com precisão esta área nem quantifique o efetivo de pombos que a utiliza, este dormitório está protegido por lei, nomeadamente pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, que é aplicável “A todas as espécies de aves, incluindo as migratórias, que ocorrem naturalmente no estado selvagem no território europeu dos Estados membros da União Europeia, a todas as espécies de aves constantes dos anexos A-I, A-II, A-III e D do presente diploma e que dele fazem parte integrante, bem como aos ovos, ninhos e habitats de todas aquelas espécies”. Segundo o disposto no número 1 do seu Artigo 11.º, “Para assegurar a proteção das espécies de aves previstas na alínea a) do n.º 1 do artigo 2.º e das espécies animais constantes dos anexos B-II e B-IV, é proibido:
  - 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.”. Assim sendo, considera-se que o impacto gerado é negativo muito significativo, pois a instalação da central fotovoltaica levará, provavelmente, à extinção deste dormitório.
- Relativamente à fauna, considera-se que as ações associadas à fase de construção da central irão dar origem a impactos negativos, sobretudo na fauna terrestre, em virtude da desarborização e da limpeza do terreno, da presença de pessoas, de veículos e de maquinaria afetos à obra e da construção das infraestruturas previstas. Estas ações reduzirão drasticamente a área disponível, quer de alimentos, de refúgio e/ou de nidificação de algumas espécies da fauna. Atendendo à extensa área a intervir, à consequente perda de habitat e ao atropelamento de alguns grupos de fauna com mobilidade mais lenta, considera-se que os respetivos impactos gerados serão negativos, significativos e não minimizáveis.
- As ações inerentes à construção da CSF THSiS também darão origem à perturbação temporária na envolvente à área de intervenção do projeto, nomeadamente no que se refere ao aumento da

presença humana, de maquinaria e de veículos afetos à obra. Aumentará igualmente a emissão de poeiras que se depositarão nas plantas, afetando-as negativamente nas respetivas funções vitais. Os níveis de perturbação sobre as formações vegetais envolventes poderão aumentar ligeiramente, podendo ocorrer diminuição da biodiversidade e um aumento do desenvolvimento de espécies ruderais. Este impacto será negativo, indireto e pouco significativo.

#### Fase de exploração

- Na fase de exploração não são expectáveis impactes negativos adicionais, relativamente à fase de construção, na flora, vegetação e habitats, quantificando o RS do EIA a perda de uma vasta área de 991,72 ha, que corresponde das diferentes unidades de vegetação afetadas na fase de construção. Alguns dos impactes negativos originados nesta fase assumirão um carácter definitivo durante o tempo de duração da exploração do projeto (cerca de 30 anos). Provavelmente desenvolver-se-á vegetação herbácea e esta cobrirá os solos intervencionados, promovendo a criação de habitats para a fauna, especialmente a entomofauna, herpetofauna e ainda os pequenos mamíferos.
- Ocorrerão impactes negativos, temporários e pouco significativos, sobre a flora e vegetação existente, em resultado da movimentação de veículos e de pessoas afetas à manutenção da central fotovoltaica. As poeiras produzidas pela movimentação dos veículos, em particular durante a época seca, acumulam-se na vegetação circundante, debilitando os indivíduos pela interferência nos seus processos fisiológicos, o que também assume um impacto negativo, embora pouco significativo, atendendo à afluência de veículos motorizados ao local que se afigura ser reduzida.
- Relativamente à fauna, o funcionamento da central fotovoltaica pode provocar alterações no comportamento de algumas espécies que utilizam a área, dando lugar a fenómenos de perturbação e de afastamento. Poderá, contudo, suceder a adaptação de algumas espécies à nova situação. As ações de manutenção e de reparação de equipamentos e, ainda, a gestão da vegetação que poderá interferir no bom funcionamento das estruturas da central fotovoltaica incrementarão a perturbação da fauna, o que constituirá um impacto negativo, embora pouco significativo, atendendo a que estas ações serão realizadas num espaço de tempo dilatado. As operações de controlo da vegetação também serão bastante impactantes sobretudo na flora mas também nos grupos faunísticos referidos acima assim como em algumas espécies de aves que nidificam no chão como, por exemplo, os noitibós. Por outro lado, estes impactes poderão ser diminuídos em resultado da existência de biótopos adequados na área envolvente à área de intervenção do projeto, podendo alguns grupos da fauna vir a utilizar.
- A instalação da vedação, com 2 m de altura acima do solo, de malha apertada e com uma extensão total de cerca de 30 km (embora interrompida pelas vias rodoviárias (estradas e caminhos municipais) e pelas áreas de proteção à albufeira de Fonte de Serne), dará origem a impactes negativos muito significativos, considerando o comprimento desta, a área circunscrita, o efeito barreira e a fragmentação de habitat que a mesma gerará, não obstante esteja prevista a colocação de passagens para a fauna, como medida de minimização para alguns grupos faunísticos.
- Sobretudo no caso dos quirópteros, a presença da superfície dos painéis solares irá condicionar a utilização desta área, em particular nas noites de céu limpo e de luar, provocando o afastamento destes. Tal situação dará origem a um impacto negativo, embora pouco significativo. No caso das aves, a superfície dos painéis poderá proporcionar o “efeito lago”, por reflexão da luz sobre uma vasta área de painéis, induzindo as aves em erro, como consequência este fenómeno poderá conduzir à mortalidade de inúmeras aves por colisão com as estruturas do projeto. Assim, serão expectáveis impactes negativos, significativos atendendo à extensa área de painéis proposta no projeto em avaliação.

#### Fase de desativação

Nesta fase serão expectáveis impactes idênticos aos gerados na fase de construção, sobretudo no que se refere à perturbação de espécies faunísticas. A mortalidade e a perturbação causada às espécies faunísticas constituirá um impacto negativo, embora temporário e pouco significativo.

Esta fase, concretamente o desmantelamento e a remoção das infraestruturas que compõem a central, deverá obedecer a um Plano de Desativação, com o objetivo de minimizar os impactes negativos gerados e de tentar repor a situação de referência na área anteriormente intervencionada.

## Impactes cumulativos

Refere o RS do EIA que a avaliação de impactes cumulativos teve em consideração a existência de projetos potencialmente impactantes nas comunidades florísticas e faunísticas existentes na num raio de 3 km da área de implantação do Projeto, nomeadamente centrais fotovoltaicas licenciadas/em licenciamento e linhas elétricas. Assim, menciona o RS do EIA a existência da central fotovoltaica de Casa Nova, a cerca de 3,8 km a nordeste e duas centrais previstas (em licenciamento): a central fotovoltaica de Borreiro, a cerca de 200 m a sul e a central fotovoltaica de Vale das Éguas, a cerca de 1,8 km a oeste. No que se refere a linhas elétricas destaca o EIA a presença de, pelo menos, 7 linhas elétricas.

Os principais impactes cumulativos a considerar são os resultantes da remoção/eliminação da flora, vegetação e habitat; em concreto, a desflorestação de extensas áreas de eucaliptal e de outras áreas de pinheiro bravo e pinheiro manso, dão origem a impactes negativos, muito significativos e não minimizáveis, considerando a grande dimensão da Central Fotovoltaica THSiS e a proximidade às restantes centrais. Relativamente à fauna, refere-se o acentuar da perda de habitat, da mortalidade por colisão com as linhas e do efeito de exclusão provocado pela presença de outras centrais fotovoltaicas, dando também origem a impactes negativos, muito significativos e de magnitude elevada.

## 5.7 Paisagem

### Análise Estrutural e Funcional da Paisagem

A Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional, sendo esta avaliada pela identificação e caracterização das Unidades Homogéneas que a compõem. Em termos paisagísticos, e de acordo com o Estudo “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental” de Cancela d'Abreu *et al* (2004), a Área de Estudo está inserida no Grande Grupo de Paisagem Q – “Terras do Sado” com a Unidade de Paisagem n.º 98 – “Terras do Alto Sado”.

No que se refere à localização das diversas componentes do Projeto todas se localizam no Grande Grupo de Paisagem Q – “Terras do Sado” com a Unidade de Paisagem n.º 98 – “Terras do Alto Sado” mas com distribuição distinta no que se refere à sua localização nas 3 Subunidades de Paisagem: “Vales”; “Zona Aplanada” e “Zona de Maior Altitude”.

No caso da área de implantação dos painéis fotovoltaicos a mesma distribui-se pelas 3 subunidades, sobrepondo-se, maioritariamente, à Subunidade “Zona Aplanada” e mais marginalmente às Subunidades “Vales” e “Zona de Maior Altitude”. No caso das componentes “Subestação”, “Parque de Baterias”, “Subestações Intermédias” e “Estaleiros” as mesmas inserem-se na Subunidade “Zona de Maior Altitude”.

### Análise visual da Paisagem

A Paisagem compreende também uma componente cénica, caracterizada com base em três parâmetros: Qualidade Visual, Absorção Visual e Sensibilidade Visual, avaliados para uma área que além da área do projeto inclui uma faixa de 3 km envolvente do perímetro da referida área. No que respeita a esta análise, e de acordo com a cartografia, a Área de Estudo define-se da seguinte forma:

- Qualidade Visual da Paisagem

A Área de Estudo caracteriza-se por apresentar, predominantemente, Qualidade Visual “Elevada”, representando cerca de 48% desta e aproximadamente 5 814 ha. Está associada a áreas florestais de azinheira e sobreiro e sistemas agroflorestais e cursos de água.

A classe “Média/Elevada”, caracterizada por áreas agrícolas de culturas permanentes e pastagens, representa apenas cerca de 11% da Área de Estudo, correspondendo a cerca de 1 310 ha.

A classe de “Média” representa cerca de 39% da Área de Estudo e corresponde a cerca de 4 661 ha. Esta classe surge associada a povoamentos florestais, matos, planos de água, tecido urbano e culturas temporárias. As classes de “Baixa a Média” e de “Baixa” representam cada uma cerca de 1%, ou seja, expressam cerca de 2% da Área de Estudo.

No que se refere à inserção das componentes do Projeto nas classes de Qualidade Visual, a área de implantação de painéis sobrepõe-se, maioritariamente, a áreas da classe de “Média”. Parte da área de estudo da Central Thsis sobrepõe-se ainda à classe de “Elevada”, mas sobre a mesma apenas se regista

a implantação de painéis pontualmente. Também, muito pontualmente, esta área sobrepõe-se às classes de “Média a Elevada” e de “Baixa”. No caso das componentes “Subestação”, “Parque de Baterias”, “Subestações Intermédias” e “Estaleiros” as mesmas inserem-se em áreas de “Média”.

- Capacidade de Absorção Visual

A Área de Estudo caracteriza-se por se situar predominantemente na classe de maior capacidade de absorção visual “Muito Elevada” que se deve por um lado à baixa presença de povoações – Observadores Permanentes – e uma pouco expressiva rede viária – Observadores Temporários – e por outro deve-se a uma distribuição assimétrica das povoações que não contempla todo o território considerado. As classes de “Elevada”, “Média” e “Baixa” têm uma distribuição por toda a Área de Estudo, mas ocorrem muito fragmentadas e expressam-se em áreas de reduzida dimensão espacial.

No que se refere à inserção das componentes do Projeto nas classes de Capacidade de Absorção Visual, a área de implantação de painéis sobrepõe-se, maioritariamente, a áreas da classe de “Muito Elevada”. Pontualmente, surgem as 3 restantes classes de “Elevada”, “Média” e “Baixa” e em áreas de reduzida expressão espacial. No caso das componentes “Subestação”, “Parque de Baterias” situam-se, maioritariamente, na classe de “Muito Elevada” e, parcialmente, nas restantes 3 classes. No caso das componentes “Subestações Intermédias” e “Estaleiros” as mesmas inserem-se em áreas de “Muito Elevada”.

- Sensibilidade Visual

A Área de Estudo caracteriza-se por apresentar, predominantemente, Sensibilidade Visual “Média”, representando esta classe cerca de 59%, ou seja, cerca de 7 029 ha. A classe de “Baixa” é a segunda mais representativa representando cerca de 35%, ou cerca de 4 200 ha. As classes de “Elevada” e de “Muito Elevada” surgem em áreas de pequena ou reduzida dimensão e muito fragmentadas com distribuição muito pontual, pese embora estarem distribuídas por toda a Área de Estudo. Juntas correspondem a cerca de 7% da Área de Estudo.

No que se refere à inserção das componentes do Projeto nas classes de Sensibilidade Visual, regista-se que a área de implantação de painéis sobrepõe-se, maioritariamente, a áreas da classe de “Baixa”. Pontualmente, surgem as 3 restantes classes de “Muito Elevada”, “Elevada” e “Média” e em áreas de reduzida expressão espacial, embora a classe de “Média” tenha ainda alguma expressão espacial, comparativamente às duas outras classes, e ocorra com relativa menor fragmentação. No caso das componentes “Subestação”, “Parque de Baterias” situam-se, maioritariamente, na classe de “Baixa” e, parcialmente, nas classes de “Média” e de “Elevada”. No caso das componentes “Subestações Intermédias” e “Estaleiros” as mesmas inserem-se em áreas de “Baixa”.

### **Avaliação de impactes**

De uma forma geral, o desenvolvimento de um projeto desta natureza (central fotovoltaica de grande extensão contínua) 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. Genericamente, as ações infligidas refletem-se em alterações diretas/físicas do território, isto é, sobre os seus valores/atributos - naturais, patrimoniais e culturais -, determinando também um uso permanente e condicionado do solo, e indiretas, em termos visuais, com consequência no aumento do nível de artificialização, na dinâmica e escala de referência desses locais, condicionando assim, negativamente, a leitura da Paisagem.

Os impactes far-se-ão sentir de forma distinta nas diferentes fases do Projeto.

#### Fase de Construção

##### Impactes estruturais

São impactes resultantes da alteração do uso/ocupação do solo e da morfologia natural do relevo e estão associados às áreas de implantação direta dos estaleiros (2,11 ha), acessos (41,5 ha), setores dos painéis fotovoltaicos (744 ha), Subestações intermédias (0,73ha), Posto de Corte/Secionamento e Subestação (3,36 ha), rede interna subterrânea de cabos (5,19 ha) que se refletem numa alteração/transformação física. Contudo, nem todas as referidas componentes têm igual impacte, fundamentalmente, sobre a morfologia do relevo e sobre a vegetação.

- Centrais Fotovoltaicas, Subestações, Estaleiros, Áreas de Armazenamento.
  - Desmatação - Remoção do Coberto Vegetal Arbustivo que se encontra maioritariamente no sob coberto de povoamentos florestais de eucalipto mais antigos. A vegetação presente nestas áreas é autóctone e característica da região tendo sido inventariados, entre outros, exemplares de *Cistus spp*, *Lavandula stoechas*, *Ulex spp*.
    - Impacte negativo, direto, certo, local, permanente (estaleiros; acessos a desativar; acessos permanentes; áreas de implantação de painéis; valas de cabos; subestação; postos de transformação; inversores; parque de baterias; subestações intermédias; faixa de proteção das linhas elétricas enterradas), a irreversível (estaleiros; acessos a desativar; acessos permanentes; áreas de implantação de painéis; valas de cabos; subestação; inversores; postos de transformação; parque de baterias; subestações intermédias; faixa de proteção das linhas elétricas enterradas), baixa (estaleiros; acessos a desativar; acessos permanentes; valas de cabos; subestação; inversores; postos de transformação; parque de baterias; subestações intermédias; faixa de proteção das linhas elétricas enterradas) a média a elevada (área de implantação dos painéis) magnitude e pouco significativo (estaleiro; acessos a desativar; acessos permanentes; valas de cabos; subestação; postos de transformação; inversores; parque de baterias; subestações intermédias; faixa de proteção das linhas elétricas enterradas) a Significativo (área de implantação dos painéis).
  - Desflorestação - Abate do Coberto Vegetal Arbóreo: incide, sobretudo, em exemplares de Eucalipto (*Eucalyptus globulus*). Esta ação irá afetar 984 ha (942 ha de Povoamento Florestal de Eucalipto e 41,40 ha de Povoamentos Florestais de Eucaliptos com Sobreiros), pequenas áreas de pinhal ou de povoamentos mistos 3,6 ha. Está ainda prevista a afetação indireta de áreas de montado (6,3 ha) e de vegetação ribeirinha (1,1 ha).
    - Impacte negativo, direto, certo, local, permanente (estaleiros; áreas de armazenamento; acessos a desativar; acessos permanentes; áreas de implantação de painéis; valas de cabos; subestação; inversores; parque de baterias; subestações intermédias; apoios e faixa de proteção legal da linha elétrica enterrada), irreversível (estaleiros; áreas de armazenamento; acessos a desativar; acessos permanentes; áreas de implantação de painéis; valas de cabos; subestação; inversores; parque de baterias; subestações intermédias; faixa de proteção legal da linha elétrica enterrada/subterrânea), baixa (estaleiros; áreas de armazenamento; acessos a desativar; valas de cabos; subestação; inversores; parque de baterias; subestações intermédias; faixa de proteção legal das linhas elétricas) a média a elevada (áreas de implantação de painéis) magnitude e pouco significativo (estaleiros; áreas de armazenamento; acessos a desativar; acessos permanentes; valas de cabos; subestação; inversores; parque de baterias; subestações intermédias; faixa de proteção legal das linhas elétricas enterradas/subterrâneas) a Significativo (área de implantação dos painéis) a Muito Significativo (área de implantação dos painéis).
  - Alteração da Morfologia Natural – Incide em toda a área de intervenção, destacando-se as áreas de implantação dos painéis e acessos, sobretudo os a construir, embora a beneficiação dos existentes se traduza num reperfilamento para uma largura maior.
    - Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (estaleiros; áreas de armazenamento; acessos a desativar; valas de cabos; faixa de proteção legal das linhas elétricas enterradas) a permanente (acessos permanentes; área de implantação dos painéis; subestação; inversores; parque de baterias; subestações intermédias), reversível (estaleiro; áreas de armazenamento; valas de cabos; acessos a desativar; área de implantação dos painéis e linhas elétricas enterradas/subterrâneas) a irreversível (acessos permanentes; área de implantação dos painéis; subestação; inversores; parque de baterias e subestações intermédias), baixa (estaleiro; áreas de armazenamento; acessos temporários/desativar; acessos permanentes; área de implantação dos painéis; subestação; inversores; parque de baterias; subestações intermédias faixa de proteção das linhas enterradas) a média (área integral do conjunto das intervenções) magnitude e pouco significativo (estaleiro; áreas de armazenamento; acessos temporários/desativar; acessos permanentes; área de implantação dos painéis; subestação; inversores; parque de baterias; subestações

intermédias e faixa de proteção das linhas subterrâneas) a Significativo (conjunto das intervenções).

### Impactes Visuais

Os impactes visuais negativos sobre a Paisagem decorrem, sobretudo, e em primeira instância, da intrusão visual resultante da presença inicial de entidades artificiais (estaleiros, máquinas, equipamentos e materiais diversos). Posteriormente, decorrem das alterações físicas – desflorestação, desmatção e alterações de morfologia natural (decapagem da terra viva, escavações e aterros) -, que vão tendo progressivamente maior expressão/magnitude, que têm também associadas, em simultâneo, não só os impactes de natureza visual gerados pela presença das referidas máquinas como pela montagem e aumento da área de painéis que, progressivamente, ganhará expressão visual (escala), determinada pela maior área contínua de painéis, até à sua ocupação total.

Ao nível dos impactes visuais mais relevantes consideram-se como impactes a expressão visual do desenvolvimento das diversas ações que vão decorrendo durante a Fase de Construção e que, no seu conjunto, se expressam num impacte visual que se designa, habitualmente, por “**Desordem Visual**”.

Neste contexto de obra e de atividades, importa também referir os impactes sobre outra vertente, poucas vezes abordada e/ou referida, e que se prendem com a questão da identidade sonora da Paisagem, complementar da mera construção visual. Nesta perspetiva, a atividade desenvolvida pelas máquinas comprometerá temporariamente a qualidade acústica e a identidade sonora do local, de certa forma indissociáveis da uma perceção e apreensão da Paisagem com níveis de qualidade elevados.

No que se refere a impactes visuais negativos acima referidos, durante a Fase de Construção, verifica-se que se projetarão sobre “Observadores Permanentes”, “Observadores Temporários” e sobre áreas da classe de Qualidade Visual “Elevada”.

- Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, temporário, reversível, reduzida a média magnitude e pouco significativo (Observadores Permanentes: habitações dispersas na zona mais central de Foros de Cadouços e mais afastada dos limites de cada setor - Setor Central Poente, Setor Norte e Setor Central Nascente. Observadores Temporários: Percurso Pedestre da Ameijoafa – Setor Central Nascente e Setor Central Poente) a Significativo (Observadores Permanentes: habitações na envolvente da Povoação Vale de Água – Setor Central Poente; Observadores temporários/Vias de Comunicação: EM555 e N390, nos troços mais próximos ou que atravessam os setores – Setor Poente, Setor Central Poente e Setor Central Nascente; Integridade Visual das Áreas de Qualidade Visual “Elevada”: áreas na envolvente próxima – Setor Poente e parte poente do Setor Central Poente) a Muito Significativo (Observadores Permanentes: Povoação Vale de Água e habitações na envolvente a esta, a poente e a SO e mais próximas do Setor Poente; habitações dispersas nas zonas norte e sul de Foros de Cadouços que se localizam mais próximo dos limites dos setores - Setor Central Poente, Setor Norte e Setor Central Nascente; Foros do Malhão e habitações dispersas e próximas dos limites, como Monte do Pinheirinho – Setor Norte. Observadores Temporários: Rua da República de acesso à povoação de Vale de Água, N390 – Setor Poente e Setor Central Poente, EM555 – Setor Central Poente e Setor Central Nascente. Integridade Visual das Áreas de Qualidade Visual “Elevada”: áreas na envolvente próxima – parte nascente do Setor Central Poente, Setor Central Nascente, Setor Sul e Setor Norte).

Não decorrente, diretamente, da expressão visual das ações em si, acima referidas, mas sim do resultado final delas, destacam-se impactes de natureza visual, mas por perda de valor cénico, resultante da destruição de valores visuais naturais, neste caso, de uma vasta superfície arborizada, dentro da qual ocorrem exemplares de sobreiros em pequenos bosquetes ou isolados, alguns dos quais mais singulares devido à sua idade. São valores visuais naturais subtraídos à Paisagem pelo Projeto, de forma permanente e irreversível.

- Perda de Valores Visuais Naturais - Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, permanente, irreversível, média a elevada magnitude e significativo a muito significativo

### Fase de Exploração

#### Impactes Visuais das Componentes do Projeto

Na Fase de Exploração, os impactes visuais negativos, sobretudo da Central (áreas de implantação de painéis e demais estruturas associadas), decorrem da intrusão visual que a sua presença física introduz no território, não só pela sua artificialidade como pela sua permanência no tempo. Os impactes visuais serão tanto mais significativos/graves quanto mais visível for a área de implantação das componentes do Projeto, bem como

quanto mais proeminentes estas componentes se apresentarem, e mais elevado for o número de observadores que lhe ficam expostos.

Para a determinação, e avaliação, dos impactes visuais gerados pela intervenção e projetados sobre a Área de Estudo são consideradas as bacias visuais elaboradas/simuladas para cada uma das componentes do Projeto - Central no seu todo, e das componentes “Subestação Intermédias”, “Subestação e Posto de Corte” e “Parque de Baterias” – assim para as povoações - Vale de Água, São Domingos, Foros da Casa Nova, Foros da Pouca Sorte e Caiada - de modo a poder estabelecer com maior detalhe/rigor quais as áreas de implantação de painéis, potencialmente, visíveis das mesmas. Na avaliação, tal como para a Fase de Construção, são considerados os impactes visuais que se fazem sentir sobre: “Observadores Permanentes – edificado/habitações”; “Observadores Temporários - utilizadores das vias rodoviárias” e “Áreas de Qualidade Visual “Elevada” – integridade visual, em particular, da referida classe.”

Da análise da cartografia da bacia visual do Projeto, no seu todo, verifica-se que o impacte visual negativo, potencial, projeta-se sobre uma parte muito significativa do território definido pela Área de Estudo. As restantes componentes - “Subestação”, “Subestações Intermédias” e “Parque de Baterias” – determinam um impacte visual negativo, mas, sobretudo, de natureza local, dado verificar-se uma elevada fragmentação das respetivas bacias visuais e, conseqüentemente, a perceção visual destas componentes não se verifica de forma continuada, ao se percorrer o território.

Ainda no caso da Central Fotovoltaica o impacte visual incide, mais intensamente, na zona física da sua implantação e numa envolvente imediata com cerca de 1 km, em torno da mesma, de forma mais consistente/contínua, pese embora, também haver projeção para maiores distâncias. Ou seja, na envolvente mais imediata a bacia visual potencial apresenta um grau de fragmentação menor e, conseqüentemente, tal situação potencia a visualização do projeto de forma muito mais contínua, dentro dessa área, na qual se faz sentir o impacte visual negativo. Acresce ainda referir que a forma em “V” da área de implantação dos painéis determina uma afetação visual mais significativa da parte mais interior a esta forma.

À semelhança da análise realizada para os locais onde decorrerão os trabalhos no âmbito da Fase de Construção, as áreas sobre as quais se projetam os impactes, são idênticas. Apenas o nível de magnitude e significância se eleva, face à situação de permanência irreversível na sua forma final. Nestes termos, verifica-se ser necessário uma análise mais aprofundada setor a setor de modo a identificar quais as áreas de implantação que determinam impactes de natureza mais significativa.

- **Setor Norte:** Situa-se a nascente e a SE de aglomerado de habitações Foros de Cadouços. Afeta Observadores Permanentes, associados às habitações existentes que se distribuem, de forma dispersa, na sua envolvente mais imediata, quer do lado nascente, parte norte de Foros de Cadouços, quer do lado poente, Foros do Malhão, algumas das quais a distâncias ínfimas de menos de 70 m, sendo que a mais próxima se situa a cerca de 30 m. Destacam-se algumas habitações de turismo rural: Monte do Pinheirinho, a nascente e Monte Tons da Terra, a poente. O projeto afeta visualmente de forma significativa a muito significativa, áreas da classe de Qualidade Visual “Elevada” interiores e imediatamente adjacentes a esta área de implantação de painéis.
- **Setor Poente:** Localiza-se a Sul/SO da povoação Vale de Água e a norte da N390. Afeta, sobretudo, a povoação de Vale de Água e as habitações que se distribuem numa parte muito significativa da envolvente da mesma, assim como sobre as vias/ruas que a servem de que se destacam a entrada principal na referida povoação - Rua da República a N390.
- **Setor Central Poente:** Desenvolve-se, sensivelmente, com uma orientação espacial NO-SE. Afeta, sobretudo, a povoação de Vale de Água, que dista cerca de 700 m e afeta um número ainda significativos de habitações – Observadores Permanentes - que se distribuem de forma dispersa na sua envolvente mais imediata quer do lado nascente, parte sul de Foros de Cadouços, quer do lado poente, algumas das quais a distâncias de menos de 50 m. As vias/ruas afetadas são todas as que servem a referida povoação e as diversas habitações de que se destaca que a servem de que se destacam a entrada principal na referida povoação - Rua da República - e a N390, assim como a que a atravessa este sector na sua diagonal e no extremo nascente do mesmo. Destaca-se a habitação de turismo rural, a norte da extremidade mais sul desta área: Monte Tons da Terra a cerca de 500 m.

- **Setor Central Nascente:** Desenvolve-se, sensivelmente, na zona mais central da área de implantação da Central, mas relativamente descentrada. Apesar de ter uma projeção do impacte visual negativo sobre uma parte muito significativa da Área de Estudo, insere-se numa zona densamente florestada, cuja envolvente, maioritariamente, mais próxima não regista a existência de potenciais observadores. A área com maior densidade de habitações situa-se no quadrante Oeste-Norte, associadas a Foros de Cadouços, onde se situam um número ainda significativo de habitações dispersas sendo que a mais próxima se situa a cerca de 550m. Destaca-se a habitação de turismo rural, a norte da extremidade mais sul desta área: Monte Tons da Terra a cerca de 500m. Afeta visualmente, de forma significativa a muito significativa, áreas da classe de Qualidade Visual “Elevada” interiores e imediatamente adjacentes a esta área de implantação de painéis.
- **Setor Sul:** Situa-se no extremo mais a Sul de toda a área de implantação de painéis. Afeta visualmente, de forma significativa a muito significativa, áreas da classe de Qualidade Visual “Elevada” interiores e adjacentes a esta área de implantação de painéis. Não se regista a presença de Observadores Permanentes na envolvente próxima. Contudo, o impacte visual negativo pode, potencialmente, fazer-se sentir-se na metade nascente da povoação de Caiada/Foros da Caiada, que se situa a cerca de 1 km a Sul do ponto mais desfavorável.

- Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, permanente, irreversível, reduzida a média magnitude e pouco significativo a Significativo (Observadores Permanentes: habitações na envolvente da Povoação Vale de Água – Setor Central Poente; habitações dispersas na zona mais central de Foros de Cadouços e mais afastada dos limites de cada setor - Setor Central Poente, Setor Norte e Setor Central Nascente; Observadores temporários/Vias de Comunicação: generalidade da rede viária terciária, de que se destaca a EM555, e a secundária na envolvente de toda a área de implantação de painéis e a N390, nos troços mais afastados; Integridade Visual das Áreas de Qualidade Visual “Elevada”: áreas na envolvente próxima – Setor Poente e parte poente do Setor Central Poente) a Muito Significativo (Observadores Permanentes: Povoação Vale de Água e habitações na envolvente a esta, a poente e a SO – Setor Poente; habitações dispersas nas zonas norte e sul de Foros de Cadouços que se localizam mais próximo dos limites dos setores - Setor Central Poente, Setor Norte e Setor Central Nascente; Foros de Cadouços por estar exposto, cumulativamente, a três setores - Setor Central Poente, Setor Norte e Setor Central Nascente; Foros do Malhão e habitações dispersas e próximas dos limites, como Monte do Pinheirinho – Setor Norte; Observadores Temporários: Ruas de acesso - Rua da República - e interiores à povoação de Vale de Água, N390 – Setor Poente e Setor Central Poente, EM555 – Setor Central Poente e Setor Central Nascente, Percurso Pedestre da Ameijoafa – Setor Central Nascente e Setor Central Poente; Integridade Visual das Áreas de Qualidade Visual “Elevada”: áreas na envolvente próxima – parte nascente do Setor Central Poente, Setor Central Nascente, Setor Sul e Setor Norte).

### **Impactes Cumulativos**

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

No que se refere a projetos de igual tipologia do da Central Fotovoltaica, regista-se a presença de outros 3 com as quais este gerará impactes cumulativos negativos quer estruturais quer visuais: Central Fotovoltaica do Borreiro; Central Fotovoltaica do Vale das Éguas e Central Fotovoltaica Casa Nova. Relativamente à Central Fotovoltaica da THSIS, poder-se-á considerar que o presente projeto em avaliação é, em si mesmo, o projeto iniciador da artificialização maior da Área de Estudo, dada a sua área de implantação, ou expressão espacial e escala comparativamente aos demais.

A implementação deste Projeto, numa área superior a 1 000 ha, determinará uma alteração física da Área de Estudo, pouco artificializada e sem intrusões visuais maiores. Tal traduzir-se-á na perda de áreas naturais e seminaturais para uma área artificializada e homogénea em cerca de 8,3% da Área de Estudo e na contaminação visual de grande parte desta, equivalente a cerca de 6 406 ha, ou seja, cerca de 53% da Área de Estudo. O presente Projeto, constitui um impacte significativo em termos de artificialização física e visual da Paisagem, traduzindo-se numa extensa área homogénea que será ocupada imprimindo um nível muito elevado de artificialização à Paisagem.

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

Da avaliação acima exposta considera-se que o Projeto é gerador de impactos negativos de várias magnitudes e significâncias, que se traduz, na sua globalidade, num impacto negativo significativo a muito significativo, quer de natureza estrutural quer visual, e de perda de valores/atributos visuais naturais, já identificados. Alguns são de natureza temporária outros permanecerão no tempo.

No que se refere aos “Impactes Estruturais e Funcionais” as situações mais graves, ou significativas, do Projeto, decorrem, maioritariamente, da implantação dos painéis solares, dado que estes determinam impactos Significativos a Muito Significativos, sobretudo, ao nível do coberto vegetal, e pontualmente, ao nível da alteração do relevo/morfologia natural. Destaca-se o nível muito elevado de desflorestação proposta sendo que para além da perda de vegetação a mesma determinará alterações ao nível funcional e estrutural, em termos de coberto vegetal, da Subunidade de Paisagem “Zona Aplanada” com eventual repercussão na Unidade de Paisagem 98 - Terras do Alto Sado, caso ocorram mais instalações desta tipologia.

No caso dos “Impactes de Natureza Visual” regista-se que os mesmos têm um impacto Significativo a Muito Significativo sobre a Área de Estudo. Os locais sobre os quais se fazem sentir os impactos visuais são, sensivelmente, os mesmos quer para a Fase de Construção quer para a Fase de Exploração. Em ambas as fases os impactos visuais projetar-se-ão sobre “Observadores Permanentes”, sobre “Observadores Temporários” e sobre as áreas com Qualidade Visual “Elevada”, em termos da sua integridade visual.

Contudo, e ao contrário do verificado na Fase de Construção, as alterações terão na Fase de Exploração um carácter definitivo, ou permanente, embora sejam, maioritariamente, outras componentes do Projeto a determiná-las, sobretudo, as alterações visuais, uma vez que é nesta fase que algumas das componentes, na sua forma final, apresentam uma expressão vertical relevante e que é potenciadora de uma projeção do impacto visual a distâncias superiores.

Destacam-se, sobretudo, para a Fase de Exploração, as situações onde se registam os impactos mais significativos:

- Observadores Permanentes: Povoação Vale de Água e habitações na envolvente a esta, a poente e a SO – Setor Poente; habitações dispersas nas zonas norte e sul de Foros de Cadouços que se localizam mais próximo dos limites dos setores - Setor Central Poente, Setor Norte e Setor Central Nascente; Foros de Cadouços por estar exposto, cumulativamente, a três setores - Setor Central Poente, Setor Norte e Setor Central Nascente; Foros do Malhão e habitações dispersas e próximas dos limites, como Monte do Pinheirinho – Setor Norte;
- Observadores Temporários: Ruas de acesso - Rua da República - e interiores à povoação de Vale de Água, N390 – Setor Poente e Setor Central Poente, EM555 – Setor Central Poente e Setor Central Nascente, Percurso Pedestre da Ameijoafa – Setor Central Nascente e Setor Central Poente;
- Integridade Visual das Áreas de Qualidade Visual “Elevada”: áreas na envolvente próxima – parte nascente do Setor Central Poente, Setor Central Nascente, Setor Sul e Setor Norte).

Do ponto de vista da Paisagem estes impactos são considerados muito significativos, principalmente, para a povoação de Vale de Água e para as habitações mais isoladas e montes dispersos que se situam, particularmente próximo das diferentes áreas de implantação/setores de painéis. Importa referir que apesar da Qualidade Visual das áreas de implantação da Central ser considerada no EIA, maioritariamente, “Média”, a envolvente das referidas áreas e onde se encontram, sobretudo, os Observadores Permanentes, ou recetores sensíveis, é “Elevada”.

No que se refere em concreto aos “Impactes Cumulativos” do Projeto, regista-se a presença de outros 3, de igual tipologia do da Central Fotovoltaica, com as quais este gerará impactos cumulativos negativos quer estruturais quer visuais: Central Fotovoltaica do Borreiro; Central Fotovoltaica do Vale das Éguas e Central

Fotovoltaica Casa Nova. Relativamente à Central Fotovoltaica da THSiS, poder-se-á considerar que o presente projeto em avaliação é, em si mesmo, o projeto iniciador da artificialização maior da Área de Estudo, dada a sua área de implantação, ou expressão espacial e escala comparativamente aos demais.

A implementação deste Projeto, numa área com cerca de 1.000ha, determinará uma alteração física da Área de Estudo, pouco artificializada e sem intrusões visuais maiores. Tal traduzir-se-á na perda de áreas naturais e seminaturais para uma área artificializada e homogénea em cerca de 8,3% da Área de Estudo e na contaminação visual de grande parte desta, equivalente a cerca de 6.406ha, ou seja, cerca de 53% da Área de Estudo. O presente Projeto, tende assim para constituir um impacte significativo em termos de artificialização física e visual da Paisagem, traduzindo-se numa extensa área homogénea que será ocupada imprimindo um nível muito elevado de artificialização à Paisagem.

No que se refere à “**Minimização dos Impactes**” negativos gerados pelo Projeto, e pelas e suas componentes, os mesmos poderão ser minimizados, nalguns casos, apenas parcialmente, através da implementação de um Projeto de Integração Paisagística (PIP) a materializar em toda a área intervencionada. O mesmo visará a proteção dos Observadores Permanentes, Temporários e de áreas com Qualidade Visual “Elevada” quer através da exclusão direta de áreas de implantação de painéis, como a sul da povoação Vale de Água e acesso à mesma ou junto a habitações isoladas, quer através da preservação da vegetação existente ou plantação de nova. Neste âmbito, determina-se a proteção das áreas com vegetação existente natural potencial de natureza autóctone e outra que detenha valor visual que ocorra, inclusivamente, de forma isolada e cuja expressão seja singular. A sua materialização passa por implementar uma estrutura verde na área de intervenção e no interior das diferentes áreas de painéis num *continuum* entre sistemas húmidos e secos, em particular os topos dos cabeços das elevações existentes que deverão ficar libertos de painéis, explorando o potencial natural e edáfico-climático, a par do estabelecimento de uma cortina arbórea perimetral nos limites da vedação das diferentes áreas da Central Solar, entre outras e medidas ações que integram o respetivo capítulo integrado no presente parecer. No que se refere ao PIP apresentado no EIA, considera-se que o mesmo carece de revisão, nalguns aspetos devendo ser apresentado como um Projeto de Execução integral para verificação e avaliação.

## 5.8 Qualidade do ar

### Situação atual

A caracterização da qualidade do ar da área em estudo baseou-se no sítio da QualAr. Para o ano de 2018 o índice de qualidade do ar, disponibilizado pela APA com base em informação recolhida pela CCDR Alentejo, apresentou para a zona Alentejo Litoral um índice de classificação global de bom, registado em 114 dias do ano, tendo apresentado por três vezes uma classificação fraca e três vezes uma classificação muito fraca.

O local em análise apresenta características predominantemente rurais sem fontes de emissão de poluentes para a atmosfera significativas.

### Avaliação de impactes

#### Fase de construção

Os impactes negativos identificados na fase de construção serão pouco significativos (caso sejam aplicadas medidas adequadas para o efeito) e estão principalmente associados às emissões de partículas, resultantes quer de algumas escavações e movimentação de terras, quer da circulação de maquinaria/veículos pesados, e às emissões de gases com efeito de estufa. Os efeitos das emissões fazem-se sentir não só na área de implantação da Central Solar Fotovoltaica, mas também nas habitações que se desenvolvem junto às estradas que dão acesso a esta, como é o caso dos habitantes das localidades de Vale de Água, Foros do Arneirinho e Foros de Cadouços.

#### Fase de exploração

Não se verificam impactes negativos significativos associados à fase de exploração do projeto.

Apesar de pouco significativos à escala global, consideram-se positivos e indiretos os impactes resultantes do benefício do aproveitamento do potencial fotovoltaico em detrimento da produção de energia a partir da queima de combustíveis fósseis.

### Fase de desativação

Os impactes durante a atividade de desativação em resultarão, fundamentalmente, da perturbação causada pela circulação de pessoas, veículos e máquinas, tal como descrito na fase de construção, e das ações de demolição/remoção de todas as infraestruturas.

## **5.9 Ambiente sonoro**

### **Situação atual**

A caracterização do ambiente sonoro atual junto dos recetores sensíveis localizados na envolvente da área do projeto da central foi realizada por ensaio acústico. Foram monitorizados 3 pontos coincidentes com recetores sensíveis, R1 a R3, potencialmente mais expostos a ruído emitido pelo projeto.

Apenas R1 (Vale de Água) está inserido em zona classificada como mista na aceção do Regulamento Geral do ruído; R2 (Monte em Amassaria) e R3 (Monte Novo) estão inseridos em zona não classificada. O ambiente sonoro atual, face aos valores medidos, é bastante calmo e em todos os pontos é cumprido com margem o valor limite de exposição.

### **Avaliação de impactes e Medidas de Minimização**

A duração da fase de construção está estimada em cerca de 11 meses, estando esta limitada ao período diurno. Os 3 estaleiros de obra previstos serão instalados na zona central do projeto, um deles a cerca de 500 m de R2. Este recetor dista também cerca de 180 m de via acesso aos estaleiros. Face ao ambiente sonoro atual muito calmo, importa assim garantir que a preparação do terreno e montagem de todo o equipamento se restrinja ao período diurno de dias úteis (o que implica reformulação da medida MFC.78 do EIA) e que sejam adotadas as restantes medidas de boa prática durante a obra para que os impactes negativos não sejam significativos.

Para avaliar os impactes decorrentes da exploração da central foram simuladas as emissões sonoras geradas pelos vários postos de transformação (inversores e transformadores) a instalar na área da central bem como pelas subestações intercalares e principal, e a sua propagação até aos recetores. Os níveis sonoros de ruído particular previstos são iguais ou inferiores a 36 dB(A) (36dB(A) junto a R2 Monte em Amassaria, com um posto de transformação a instalar a 264m; 30dB(A) em R1 Vale de Água e 25dB(A) em R3 Monte Novo), e são restritos ao período diurno uma vez que o equipamento da central só funciona enquanto há irradiação solar.

Ainda que se admita possível uma incerteza de  $\pm 3-4$  dB(A) nos resultados da simulação, valida-se a conclusão do EIA de que o projeto da central solar fotovoltaica não terá impactes negativos nos recetores identificados, cumprindo-se os requisitos acústicos estabelecidos no RGR. Assim, não são propostas medidas de minimização de ruído para a fase de exploração, não se considerando também necessário monitorização.

## **5.10 Património**

A Área de Estudo (AE): corresponde à localização da Central Fotovoltaica (CSF THSiS) e zona envolvente tal como se definem seguidamente:

- Área de incidência (AI): corresponde ao polígono de implantação da CSF THSiS, em fase de Projeto de Execução. 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 (AII) 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 da área da CSF THSiS, sendo apenas objeto de pesquisa documental.

A identificação e a caracterização do património histórico-cultural nas vertentes arqueológica, arquitetónica e etnográfica existente na área de incidência do Projeto, baseou-se em pesquisa bibliográfica, prospeção arqueológica e reconhecimento de elementos edificados.

Procedeu-se em primeiro lugar à recolha de informação sobre a área de estudo sendo que no Anexo 4 – Património encontra-se o registo detalhado das ocorrências identificadas na pesquisa documental (Apêndice 4.1), no trabalho de campo (Apêndice 4.2), e a descrição do zonamento da prospeção arqueológica (Apêndice 4.3).

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 Arquitectónico, em consulta *online*, do plano diretor municipal (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.

Nesta primeira fase da pesquisa identificaram-se 22 ocorrências, a maioria das quais baseadas em topónimos, cuja atribuição à categoria arqueológica só poderá ser confirmada com reconhecimento em campo.

Neste conjunto, existe apenas uma, de eventual natureza arqueológica, (oc. X) que se encontra inventariada na base de dados Endovélico e que talvez corresponda a uma estrutura negativa de contenção (silo) - Herdade da Chaminé; CNS 37732.

Na área de incidência registam-se apenas duas destas ocorrências (oc. U e H). A oc. U, Escola de Vale Pereiro, corresponde a um edifício construído no âmbito do Plano dos Centenários. A oc. H corresponde ao topónimo Foros do Malhão.

O EIA refere que na área de estudo a cartografia militar assinala inúmeras construções de cariz rural, em ruínas ou habitadas, outros edifícios isolados e estruturas hidráulicas que por falta de informação de caracterização não se discriminam no inventário. Contudo, foram georreferenciadas as principais construções situadas na zona de enquadramento do Projeto, por terem estatuto de proteção, através de instrumentos de gestão territorial (oc. T, V e U), uma das quais situada na área de incidência (oc. U), e elencaram-se a totalidade das construções assinaladas no interior da área de incidência para reconhecimento no decurso da prospeção de campo.

Estas ocorrências estão inventariadas no PDM de Santiago do Cacém. A oc. T (Escola de Vale de Água) corresponde também a uma escola do Plano dos Centenários (PDMSC, PA, 63). A oc. V, Fonte dos Nascedios, corresponde a uma fonte de planta retangular, caiada de branco, com paredes em alvenaria de grande grossura e cobertura de abóbada de berço (PDMSC, PA, 140).

Refere-se que na área de estudo o topónimo Malhão, em forma simples, ou composto, como Malhão Primeiro, Malhão Segundo e Foros do Malhão, e Marco Branco, podem relacionar-se com um importante marcador territorial (orientação ou marcação de limite), aproveitando a disponibilidade de pedra, resultante da limpeza de terrenos, para amontoamento em morouço, tal como sugere o topónimo próximo de Outeiro das Pedras.

Outras denominações de interesse são Casa das Almas, Lagoa do Boinho, Cerca da Vinha, Mós, Afeiteira e Ameijoafa, esta última radicada em termo de língua árabe indicativo de estrutura negativa, equiparável a silo, ou cavidade relacionada com mineração

Identificaram-se principalmente topónimos e representações cartográficas com potencial interesse cultural, arqueológico, arquitetónico ou etnográfico, alguns relacionados com antigas vias (Estradinha, Calçadinha, Estrada e Carreira), com estruturas de diversos tipos (Fonte, Cerca, moinho de vento, igreja, casas indiferenciadas, incluindo ruínas), com marcadores territoriais (Malhão, variantes associadas, e Marco) e outros de qualificação menos explícita (Pedras, Mós e Ameijoafa). Como já se referiu anteriormente, identificaram-se três registos de ocorrências abrangidas pelo PDM de Santiago do Cacém (duas escolas e uma fonte).

A sudoeste da povoação Vale de Água encontram-se assinalados os topónimos Estradinha e Calçadinha localizados junto de um caminho, que remetem para uma antiga via, com ou sem empedrado. Esta realidade repete-se, com o mesmo significado, no sítio da Estrada e no Vale da Carreira.

Acrescenta ainda que na mesma área não se identificaram imóveis classificados ou imóveis em vias de classificação.

É apresentado um enquadramento histórico-arqueológico onde se assinala que é escassa a informação disponível acerca do povoamento antigo na área de estudo. Esta escassez de registo de ocorrências arqueológicas na área de estudo “pode traduzir uma situação real, mas também se pode dever a insuficiência de investigação” (EIA, p. 271).

Contudo, no concelho de Santiago do Cacem são conhecidos diversos sítios de diferentes cronologias que documentam a ocupação ao longo do tempo daquele território.

Pode-se destacar o sítio arqueológico de Miróbriga, classificado como Imóvel de Interesse Público desde 1940, cujas ruínas denunciam uma ocupação entre o século I e o IV, assentando a urbe latina sobre um povoado da Idade do Ferro.

O património arquitetónico rural do concelho, bem representado na área do projeto, apresenta uma riqueza tipológica fora do comum, uma vez que abrange a planície litoral, mais fresca e húmida, e a serra e a planície interior, de clima continental seco

Quanto ao trabalho de campo, a área de incidência do Projeto foi prospetada “maioritariamente de forma dirigida, e não de modo sistemático, em consequência das condições atuais de ocupação do solo, com extensos obstáculos ou opacidades a uma adequada observação da sua superfície e de progressão pedestre” (EIA, p.276), conforme o zonamento apresentado no Desenho 33, nas Peças Desenhadas e documentado no Apêndice 4.3 do Anexo 4 – Património Cultural.

A prospeção decorreu com maior sucesso nas áreas recentemente lavradas ou desprovidas de vegetação (zonas A, ocasionalmente, D e E). A eficácia da prospeção foi menor nas zonas C (pastagens e povoamentos florestais extensivos) e B (matos e incultos), com uma ocupação arbórea e arbustiva e herbácea densas. Nos pontos mais elevados documentou-se a ausência de cobertura de areias eólicas, ocorrendo afloramentos de areias consolidadas, de características ferruginosas e tonalidade cromática laranja.

A existência de áreas com “povoamento florestal de eucalipto, precedido por surribas profundas em ação destrutiva do solo” (Zona B), com visibilidade média a nula, e de povoamento de pinheiro “com o solo totalmente coberto de caruma e vegetação arbustiva e herbácea” (zona F) afigura-se como condicionante ao trabalho de campo, constituindo uma lacuna de conhecimento que tem de ser colmatada

No decurso desta prospeção foram inventariadas 35 ocorrências, referenciadas com os números 1 a 35, apresentadas no Apêndice 4.2 no Anexo 4 – Património Cultural.

Estas ocorrências correspondem às seguintes:

- 24 construções rurais de valor cultural baixo (oc. 1, 2, 3, 5, 7, 10 a 13, 15, 16, 18, 20, 21, 23 a 29, 32, 34 e 35)
- uma valência média-baixa (oc. 14),
- uma de valor médio, uma antiga escola (oc. 8U),
- 9 de valor nulo, em consequência da sua destruição (Oc. 4, 6, 9, 17, 19, 22, 30, 31, 33).

Segundo o EIA, as ocorrências 2, 3, 5, 7, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 34 e 35 formam um conjunto rural, de vocação agrícola e características tradicionais, composto por construções independentes, para acolhimento de pessoas, animais e alfaías, maioritariamente em estado de abandono.

A oc. 14 (Dioguinho) assume-se como exemplo de grande propriedade, parcialmente em atividade. Trata-se de um complexo rural constituído por três habitações, currais / instalações de animais, poços e tanques, grande parte em avançado estado de ruína. Encontra-se em aparente fase de abandono, embora se observe alguma utilização de espaços.

A oc. 8U integra-se no Plano dos Centenários, lançado pelo governo de Salazar, em 1940. Trata-se de um edifício de planimetria retangular, alongado, com duas salas de aula, em mau estado de conservação-

A oc. 1, corresponde a uma capelinha do século XX e documenta a devoção religiosa expressa em memorial.

No interior da área de incidência não se identificaram outras marcas de humanização antiga, não se tendo registado estruturas ou materiais de interesse arqueológico.

No entanto, “a não evidência de vestígios de interesse arqueológico (estruturais e artefactuais), pelo menos na área de incidência do Projeto, nas zonas com boa visibilidade de solo, pode traduzir a inexistência de

assentamentos humanos mais antigos, nesta área, embora não signifique a ausência de exploração dos seus recursos naturais bióticos (caça, recolha, corte de mato, extração de madeira).” (EIA, p. 277)

### **Avaliação de Impactes**

Não obstante a intenção assumida no EIA de a definição do *layout* das várias componentes do projeto, considerar condicionalismos ambientais de forma minimizar à partida potenciais impactes decorrentes da fase de construção e exploração do Projeto, foram identificados impactes negativos (diretos e indiretos) sobre ocorrências patrimoniais que a seguir se detalham.

Na caracterização da situação atual foram identificadas 35 ocorrências na área de incidência, direta e indireta do Projeto, sendo 24 construções rurais de valor cultural baixo (Oc. 1, 2, 3, 5, 7, 10 a 13, 15, 16, 18, 20, 21, 23 a 29, 32, 34 e 35), uma de valência média-baixa (oc. 14), uma antiga escola, de valor médio (oc. 8U) e nove de valor nulo, em consequência da sua destruição (Oc. 4, 6, 9, 17, 19, 22, 30, 31, 33).

Consideram-se em posição de incidência direta as ocorrências que são sobrepostas ou que apresentam proximidade aos vários constituintes do Projeto, avaliadas à escala 1:25 000.

Estão nestas condições as seguintes: Oc. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8U, 9, 14, 16, 17, 18, 19, 27, 30, 31 e 33.

Estão em posição de incidência indireta as ocorrências que não são sobrepostas pelas várias partes do Projeto, avaliadas à escala 1:25000, mas que se encontram no interior do polígono em avaliação. Estão nestas condições as oc. 10, 11, 12, 13, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 32, 34 e 35.

A oc. H, um topónimo, tem uma posição indeterminada dentro da área de incidência, incidindo na área de incidência direta.

A fase de construção é considerada a mais lesiva para o fator ambiental património, 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*.

Segundo o EIA, as obras de construção civil incluem a preparação dos acessos, eventuais trabalhos de limpeza e nivelamento da Central para instalação da estrutura de suporte fotovoltaica, valas e condutas para cabos elétricos, montagem de estruturas metálicas, parque de baterias, conjuntos PT/Inversores, subestações e posto de corte, vedação e portões. As escavações e aterros ocorrem ao nível das plataformas dos PT/INV nas subestações e nas valas de cabos.

No âmbito do presente fator devem-se considerar passíveis de gerar impactes negativo (diretos ou indiretos), sobre as ocorrências de interesse cultural, as ações de preparação do terreno e de construção do projeto, como desmatações, mobilizações de solo, escavações de valas e fundações e circulação de máquinas.

Durante a fase de construção são esperados impactes diretos e negativos sobre as ocorrências interseccionadas diretamente pelo Projeto que se encontram dentro da área vedada da Central Fotovoltaica (1, 2, 3, 5, 7, 8U, 14, 16, 18, 27, F e H). Estes impactes consideraram-se certos, de magnitude elevada, embora de significância baixa, atendendo ao seu reduzido valor cultural. Refira-se, contudo, que as ocorrências 3, 5, 8U, 14 e 18 serão, à partida, salvaguardadas pelos elementos do Projeto.

No caso das ocorrências (4, 6, 9, 17, 19, 30, 31 e 33) que estão na mesma incidência direta do Projeto, mas às quais se atribuiu valor cultural nulo, por estarem destruídas, a magnitude será baixa.

Os impactes sobre as ocorrências situadas na incidência indireta do Projeto (10,11,12,13, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 32, 34 e 35) são indeterminados, não se esperando à partida a afetação destas ocorrências, uma vez que se encontram fora dos limites da vedação da Central Fotovoltaica.

Refira-se que os impactes sobre as oc. H e F são indeterminados uma vez que a localização das mesmas não foi confirmada no decurso dos trabalhos de campo.

Não se identificaram impactes negativos nas ocorrências situadas na zona de enquadramento da Central Fotovoltaica (A a E, G, I a T, V e X), dada a distância a que se encontram da Central Fotovoltaica.

Embora não tenha sido detetado qualquer vestígio arqueológico nas áreas prospetadas, tal facto não significa que não existam. Tendo presentes os dados disponíveis, e as condicionantes ao trabalho de campo anteriormente referidas, não se pode excluir a possibilidade de ocorrência de impactes negativos sobre o

património arqueológico durante a fase de obra. Nem sempre esses vestígios são detetáveis à superfície, vindo apenas a ser revelados quando há mobilizações de solo.

Deste modo, os impactes em eventuais ocorrências arqueológicas incógnitas, ocultadas pelo coberto vegetal ou no subsolo, não detetadas nesta fase de avaliação podem qualificar-se como indeterminados.

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 ocorra a afetação de património arqueológico que se possa encontrar oculto.

Considera-se no EIA que “o impacte do Projeto, em termos de intrusão envolvente espacial de ocorrências de maior valor cultural, tem significância nula”.

No entanto, 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.

#### **Medidas de Minimização**

As medidas de minimização preconizadas no EIA afiguram-se genericamente adequadas, embora tendo presente os dados recolhidos no âmbito da presente avaliação, e as condicionantes anteriormente referidas, seja necessário a adoção de medidas adicionais.

Em face da conclusão do presente parecer salienta-se que antes da adoção de qualquer medida de minimização deve compatibilizar-se a localização dos elementos do Projeto com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação ou registo e o seu enquadramento.

### **5.11 Sócio economia**

#### **Situação atual**

Na envolvente próxima da área proposta para a central existem vários aglomerados populacionais e cerca de 42 edifícios de várias tipologias como habitações, armazéns, ruínas, entre outros. Dentro da área de estudo, existem também 9 edifícios, não sendo nenhum deles de habitação. Nas proximidades foram também identificadas unidades de Turismo no espaço rural, sendo que a mais próxima dista aproximadamente 600 m do limite da área proposta para a implementação da central.

Nas freguesias da área de estudo, São Domingos e Vale de Água, 91% e 89% da população economicamente ativa em 2011 encontrava-se empregada. A empregabilidade da população deve-se maioritariamente ao sector terciário, também conhecido como setor de serviços. Este setor representa 54% e 44% dos empregos nas extintas freguesias de São Domingos e de Vale de Água, respetivamente.

#### **Avaliação de impactes**

Relativamente aos impactes previstos, na fase de construção, estarão sobretudo relacionados com o incómodo que as ações associadas à obra poderão gerar nos habitantes da povoação de Vale de Água, mais perto da área. Este impacte é considerado negativo e significativo, dada a grande área a mobilizar e a proximidade à povoação, embora temporário.

Ao nível de impacte visual, são esperados impactes diretos muito significativos causados pela destruição de componentes constituintes da paisagem que hoje contribuem para a sua harmonia e qualidade visual, e depois, por imposição de elementos estranhos à paisagem. Dos locais analisados, os impactes mais significativos verificam-se no aglomerado populacional de Vale de Água, junto a habitações dispersas pelo

perímetro da central e no troço do percurso pedestre Ameijoafa-Cercal mais próximo da central, com visibilidade total para a Central Fotovoltaica e a curta distância.

Estima-se que o Projeto seja construído em 11 meses, com recurso, nesta fase, a cerca de 200 a 300 trabalhadores, podendo este número duplicar em alturas da empreitada que impliquem trabalhos simultâneos em várias frentes de obra. Atendendo a que é expectável que grande parte da mão-de-obra seja obtida por trabalhadores já afetos ao empreiteiro responsável pela construção, os postos de trabalho efetivamente criados deverão ser em número reduzido, considerando-se este impacto positivo, de magnitude reduzida, pouco significativo, de âmbito regional, certo, temporário reversível, imediato e direto.

Com a instalação e exploração da central são criados 50 postos de trabalho (equipa de manutenção). Neste sentido, prevê-se a supervisão diária das condições de funcionamento desta através de um operador, considerando-se este impacto positivo, de magnitude reduzida, pouco significativo, nomeadamente a nível local.

O EIA identifica impactes positivos decorrentes do arrendamento das parcelas afetas ao projeto, a aquisição de bens e serviços locais e o fornecimento de energia elétrica à rede, produzida a partir da energia solar, uma energia renovável, contribuindo para reduzir a produção de energia com base em combustíveis fósseis, e diminuindo ao mesmo tempo a dependência energética nacional.

## **6. Gestão de resíduos**

Na área em causa encontram-se terrenos afetos à RAN onde são interditas as ações que diminuam ou destruam as potencialidades do solo para o exercício desta atividade, como é o caso de lançamento de resíduos que possam alterar ou deteriorar as características deste recurso ou a aplicação de volumes excessivos de lamas resultantes da utilização indiscriminada de processos de tratamento de efluentes. O aterro sanitário mais próximo é detido pela AMBILITAL e encontra-se a 19 km da área de estudo (linha reta), sentido nordeste.

São admissíveis neste aterro os resíduos constantes na Lista Europeia de Resíduos (LER) com os códigos 15 e 20 não perigosos.

### **Avaliação de impactes**

#### Fase de construção

Serão previsíveis, essencialmente, os seguintes resíduos:

- Resíduos vegetais provenientes da desarborização/desmatação do terreno
- Solos e rochas;
- Óleos usados e afins, provenientes da manutenção de equipamento mecânico afeto à empreitada de construção, e outros resíduos afetos à mesma (ex.: pneus, absorventes, etc.);
- Resíduos sólidos urbanos provenientes do estaleiro (inclui embalagens plásticas, metálicas e de cartão);
- Resíduos de construção e demolição (RCD) – Provenientes da atividade de construção civil.

Inclui resíduos inertes (betão, tijolos, telhas, azulejos, porcelanas), vidro, metais ferrosos e não ferrosos, madeira, etc.;

- Resíduos provenientes da montagem dos painéis solares.

Estes resíduos incluem resíduos perigosos e não perigosos.

A armazenagem de resíduos perigosos será feita em zona coberta, impermeabilizada, e dotada de bacias de retenção com acondicionamento de acordo com as suas exigências; estas áreas físicas estarão incluídas nas zonas de estaleiro que existirão durante a fase de construção da central.

Os resíduos líquidos, tais como óleos das máquinas, lubrificantes, e outros comuns a qualquer obra, serão devidamente acondicionadas dentro do estaleiro em recipientes específicos para o efeito, sobre bacia de retenção, e transportados a destino final por uma empresa licenciada.

Os resíduos de plásticos, madeiras e metais serão armazenados em contentores específicos, e transportados a destino final para reciclagem, também por uma empresa devidamente licenciada.

Os resíduos vegetais resultantes da desmatção/decapagem do terreno serão em parte incorporados na terra vegetal e a restante será enviada para destino adequado para o efeito.

Está previsto a necessidade de abate de árvores, e como tal, existirá material lenhoso passível de valorização.

As áreas afetas aos estaleiros incluem, uma zona destinada a armazenamento temporário de materiais, uma zona de estacionamento de veículos e máquinas afetos à obra, bem como três contentores para deposição de resíduos.

Não estão previstos trabalhos de demolição. No final da obra serão removidas todas as construções provisórias, resíduos, entulhos e outros materiais.

Está previsto um Plano de Gestão de Resíduos (PGR).

#### Fase de exploração

Nesta fase, é expectável a produção de resíduos, associados às variadas atividades de manutenção das infraestruturas e equipamentos, e não a produção regular, decorrente da sua atividade, de qualquer tipologia de resíduos. Serão gerados, essencialmente, os resíduos:

- Óleos usados e produtos afins, resultantes da manutenção dos transformadores e das baterias. Refira-se, no entanto, que o período de utilização dos óleos dos transformadores é relativamente longo;
- Baterias;
- Peças ou parte de equipamento substituído;
- Materiais sobranes das manutenções (embalagens de lubrificantes, resíduos verdes entre outros);

Nesta fase, a produção de resíduos é diminuta.

São esperados impactes pouco significativos ao nível deste fator, caso sejam adotadas práticas de gestão de resíduos adequadas e em conformidade com as medidas constantes da legislação em vigor. Os principais impactes estão relacionados com a:

- Produção de resíduos passíveis de contaminação de solos e águas;
- Contaminação dos solos afetos ao estaleiro, nomeadamente nas zonas de estacionamento e manutenção de máquinas;
- Acumulação de resíduos de obra (depósito de materiais de construção);
- Poluição do solo e águas, por derrame e infiltração, de óleos, lubrificantes, combustíveis e sucata diversa, nas fases de construção, exploração e desativação.

Na prática os resíduos que serão produzidos e que são transportados para fora da zona afeta ao projeto induzem impactes pouco significativos, de magnitude moderada a elevada, não afetando o normal funcionamento dos sistemas de gestão de resíduos existentes na região.

#### Fase de desativação

Na fase de desativação os impactes resultantes deverão ser idênticos aos considerados para a fase de construção, contudo menos significativos devido a uma menor quantidade de resíduos produzidos.

É expectável que os impactes sejam decorrentes dos materiais que serão retirados do local relativos ao seu desmantelamento. Saliente-se que grande parte dos materiais de base utilizados neste tipo de projeto, que venham a ser inutilizados quando ocorrer a desmontagem dos mesmos, é passível de ser reciclada (a título de exemplo, refere-se que cerca de 90% dos componentes de um painel fotovoltaico são recicláveis), e que toda a infraestruturização da Central é removível.

## **7. Pareceres externos**

No âmbito da Consulta as Entidades Externas foram recebidos pareceres da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), da Câmara Municipal de Santiago do Cacém, da Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), da E-Redes (ex-EDP Distribuição – Energia S.A.), EDP - Gestão da Produção de Energia, S.A. e da Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP).

A **Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil** tendo presente a aplicação do princípio da prevenção, consagrado na Lei de Bases da Proteção Civil, considera que:

- Deve ser informado do projeto o Serviço Municipal de Proteção Civil de Santiago de Cacém, dependente da respetiva Câmara Municipal, designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, na fase de construção e de exploração, bem como para uma eventual atualização do Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil e do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios.
- Em relação à Central, deve ser elaborado um Plano de Emergência Interno da instalação, adaptado a todas as fases do projeto, da responsabilidade do operador, de modo a permitir obter uma melhor identificação quanto aos riscos existentes na instalação (e seu potencial impacto, se algum, nas populações vizinhas) e, conseqüentemente, uma mais expedita definição de procedimentos e ações a desencadear para responder a situações de emergência no interior da Central.
- Em relação a edifícios de apoio à Central, deve ser cumprido com o disposto no Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação (Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndios em Edifícios). De igual modo, sendo expectável que os mesmos não se enquadrem em zona urbana consolidada, deve ser assegurado o cumprimento das normas respeitantes à edificação em território rural previstas no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.
- Devem ser garantidas as condições de acessibilidade e operação dos meios de socorro, tanto na fase de construção como de exploração.
- Durante a fase de construção devem ser implementadas medidas de redução do risco de incêndio, nomeadamente quanto ao manuseamento de determinados equipamentos, à remoção e transporte dos resíduos decorrentes de operações de desmatagem 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 ou potenciar outros perigos).
- Durante a fase de exploração deve assegurar-se a limpeza do material combustível na envolvente à área de implantação das centrais e sob a projeção das linhas elétricas associadas, de modo a garantir a existência de uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito dos Instrumentos Gestão Territorial legalmente aplicáveis, nomeadamente do Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo, bem como do Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, na sua atual redação (Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios). Neste âmbito, em relação às infraestruturas de transporte de energia deve assegurar-se a gestão do combustível numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, bem como de uma faixa de largura não inferior a 10,0 m para cada um dos lados, de acordo com o disposto no n.º I do artigo 15.º do anteriormente mencionado Decreto-Lei.
- Adicionalmente, no que diz respeito ao projeto das infraestruturas de transporte de energia associadas à Central Fotovoltaica Thsis, a ANEPC considera que:
- Devem ser escrupulosamente cumpridas as recomendações emanadas da Circular Informação Aeronáutica n.º 10/2003, de 6 de maio, do ex-Instituto Nacional Aviação Civil, no que se refere às "Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea".

Quanto à definição do seu traçado deve evitar-se o atravessamento de zonas geologicamente instáveis ou sujeitas a movimentos de vertente, bem como minimizar-se a sobrepassagem de povoamentos florestais, de modo a que as mesmas não venham a contribuir para o aumento do risco de incêndio rural na área em estudo. Neste contexto, a ANEPC considera ainda que devem ser cumpridos os requisitos legais de distanciamento destas infraestruturas ao solo e a arquiteturas existentes.

A **Câmara Municipal de Santiago de Cacém** refere acompanhar as preocupações ambientais, que conduziram ao compromisso nacional para redução das emissões de carbono, através da aposta em energias renováveis.

Sem embargo do mérito da produção de energia limpa e do desígnio nacional para as metas de descarbonização, apresenta as seguintes considerações:

- A principal causa de reservas quanto ao projeto prende-se com a sua dimensão (representa uma ocupação territorial de 1,2% da área do concelho e 6,1% da área da freguesia onde se insere), não só no que respeita ao impacto paisagístico significativo, mas também ao impacto na ecologia e no ecossistema como um todo naquela área do território. Considera que um projeto desta magnitude poderá trazer

consequências negativas ao nível dos solos e do coberto vegetal, da biodiversidade, bem como na vertente socioeconómica local. Neste sentido e nos termos do artigo 51.º do PDMSC, identifica que a instalação deste projeto está sujeita ao seu reconhecimento como interesse público.

- A mitigação do impacto visual, nomeadamente através da implementação de cortinas arbóreas suscita dúvidas quanto à sua eficácia, dado tratar-se de uma área de implantação muito grande com uma bacia visual de elevada dimensão. Cita o EIA, no ponto em que é reconhecido que o projeto “... *dará origem a impactes paisagísticos significativos a nível local (...) por imposição de elementos estranhos à paisagem, e (...) pela destruição de componentes constituintes da paisagem que hoje contribuem para a sua harmonia e qualidade visual.*”
- Cita também o EIA para assumir que “(...) *no que diz respeito aos impactes cumulativos, dada a dimensão da Central e também da Subestação, é expectável que os projetos existentes e previstos, em conjunto com as mesmas, possam levar a uma redução da atratividade no local e envolvente próxima. Considera-se que a Subestação, não deverá ser um projeto isolado, dado que à mesma se poderão ligar um número significativo de linhas elétricas aéreas, às quais estará associado um impacto muito relevante devido à presença de apoios e pórticos. Importa a este nível também referir que poderá haver um impacto social negativo associado à grande expansão de centrais solares e linhas elétricas na região, que poderá contribuir para aumentar o despovoamento destas áreas.*”
- No que concerne à ocupação e uso do solo, a CM considera que este tipo de instalações deveria revestir uma forma de uso complementar que permitisse a sua compatibilização com a vocação preferencial do solo (agrícola e florestal), identificando que pela sua dimensão, a CSF assume uma forma de uso dominante, que inviabiliza a referida complementaridade com outro tipo de ocupação.
- A CM destaca também a proximidade do projeto ao aglomerado urbano de Vale de Água e às estradas EN 390 e EM 555 facto que lhe levanta também preocupações, considerando que deveria haver um maior afastamento a Vale de Água, de forma a não potenciar o seu despovoamento e reduzir a sua atratividade.
- Em termos de linhas de orientação estratégica delineadas no artigo 2.º do PDMSC, a CM identifica que o setor das energias renováveis enquadra-se na “Linha estratégica II - Qualificação e Inovação da Base Económica: ii. Objetivo 2 –Apostar e desenvolver atividades emergentes”. Contudo este tipo de projetos deverá ser desenhado de forma a não colidir com a “Linha estratégica I -Valorização e Conservação do Património Natural: i. Objetivo 1 – Gerir de modo integrado os sistemas naturais; ii. Objetivo 2 –Prevenir situações de riscos naturais e tecnológicos; iii. Objetivo 3 –Gerir a atividade agrícola, pecuária e florestal de forma sustentável.”
- A CM informa que o Turismo, nas suas variadas tipologias, é também um relevante setor estratégico e de afirmação do Município, sendo que o presente projeto, dada a sua localização e proximidade à Barragem de Fonte de Serne, cenário privilegiado para a atividade turística e de lazer, poderá ser um fator crucial para o desincentivo na aposta de projetos turísticos nesta área;
- Reconhece que houve um trabalho prévio no sentido de evitar a implantação de estruturas em áreas de Reserva Agrícola Nacional e em algumas tipologias da Reserva Ecológica Nacional, havendo, no entanto, ainda ocupação de áreas destas servidões de utilidade pública, e que houve também preocupação pela preservação das áreas de Montado existentes na área em estudo, cujo estado de conservação deve ser monitorizado.
- No que concerne à flora, à fauna e aos solos, a CM não identifica que as medidas propostas sejam suficientes para equilibrar o abate de milhares de árvores e destruição do habitat para várias espécies.
- A ocupação e desativação de alguns caminhos públicos existentes limita acessos hoje em dia utilizados, e alguns classificados no Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios como rede viária florestal, considerando que deve ser salvaguardada a acessibilidade à área poente da Barragem de Fonte Serne e a ligação entre a EN 390 e a EM 555 pela Ameijoafa, nas proximidades de Vale de Água, conforme imagem que anexa.
- Na senda de acompanhar as intenções tendentes ao aproveitamento de energia proveniente de fontes renováveis, como forma de contribuir para o objetivo de redução da dependência energética e de emissões de gases de estufa, considera que subsiste a preocupação de salvaguardar o Território e

compatibilizar o projeto apresentado com a Estratégia Territorial vertida no Plano Diretor Municipal de Santiago do Cacém.

- Considera também que o conteúdo apresentado nos documentos que compõem o Estudo de Impacte Ambiental (EIA), apesar das pormenorizações verificadas, direciona-se tendencialmente para a obtenção de conclusões suavizadas, por vezes desfocadas da realidade territorial.
- Em suma, explicita que o foco principal das reservas apresentadas está relacionado com a dimensão do projeto (um *continuum* de módulos, com desenvolvimento em L e cerca de 13,5 km de extensão-7,5 km + 6,0 km, e uma área total de 1262,03 ha), cuja área equivale ao somatório das áreas dos cinco maiores aglomerados urbanos do concelho, considerando ainda que o projeto poderá induzir uma inversão de uso dominante no que respeita à qualificação do solo.

A Câmara Municipal conclui assim que o projeto deve ser objeto de reavaliação e redimensionamento, afastando a implantação da Central do aglomerado urbano de Vale de Água e da envolvente da Barragem de Fonte Serne (bacia visual do paredão e da zona preferencial de implantação turística- Plano de Ordenamento da Albufeira de Fonte Serne), e que deve ser salvaguardada a acessibilidade dos caminhos existentes e determinado um reforço das cortinas arbóreas, apresentadas como mitigação do impacte paisagístico.

**A Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR)** comunica que o projeto não interfere com quaisquer áreas, estudos, ou projetos no âmbito das suas atribuições.

Esclarece que a sua pronúncia não substitui qualquer outro parecer ou acto administrativo que deva ser emitido ou praticado por entidades com competência decisória relativa a outras condicionantes que onerem o(s) prédio(s) objeto do projeto.

A **e-redes** (ex EDP Distribuição) verifica-se que a Área do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) (conforme Planta que anexa) interfere com infraestruturas elétricas de Média Tensão, Baixa Tensão e Iluminação Pública, todas elas integradas na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) e concessionadas à E-REDES.

A área do referido EIA é atravessada ou encontra-se na vizinhança de diversos traçados aéreos e subterrâneos de linhas de Média Tensão a 30 kV, como sejam as “LN 1509L30122A9 Herdade da Ameijoafra” (vizinhança AP5-AP8), “LN 1509L3012211 Variante Santiago-Cerca” (atravessamento AP70-AP80), “LN 1509L3012246 Foros do Malhão” (atravessamentos, apoio de derivação APD73-AP4 e AP34-AP28; sobreposição com o perímetro da área em AP38-AP40; aproximação tangencial nos extremos de AP40-AP52) e “LN 1509L30122F4 Monte Vale Diogo” (sobreposição com o perímetro da área em AP3-PT de Distribuição) (conforme Planta que anexa).

A área de EIA é também atravessada por redes aéreas de Baixa Tensão e Iluminação Pública (cujos traçados não se encontram representados na referida planta).

A e-redes refere que todas as intervenções no âmbito da execução do Projeto ficam obrigadas a respeitar as servidões administrativas constituídas, com a inerente limitação do uso do solo sob as infraestruturas da RESP, decorrente, nomeadamente, da necessidade do 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.

Informa que, por efeito das servidões administrativas associadas às infraestruturas da RESP, os proprietários ou locatários dos terrenos na área do EIA, ficam obrigados a: (i) permitir a entrada nas suas propriedades das pessoas encarregadas de estudos, construção, manutenção, reparação ou vigilância dessas infraestruturas, bem como a permitir a ocupação das suas propriedades enquanto durarem os correspondentes trabalhos, em regime de acesso de 24 horas; (ii) não efetuar nenhuns trabalhos e sondagens na vizinhança das referidas infraestruturas sem o prévio contacto e obtenção de autorização por parte da E-REDES; (iii) assegurar o acesso aos apoios das linhas, por corredores viários de 6 metros de largura mínima e pendente máxima de 10%, permitindo o acesso de meios ligeiros e pesados como camião com grua; (iv) assegurar na envolvente dos apoios das linhas, uma área mínima de intervenção de 15x15 metros quadrados; (v) não consentir, nem conservar neles, plantações que possam prejudicar essas infraestruturas na sua exploração.

Alerta ainda para a 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.

Garantida a observância das condicionantes e precauções expostas no seu parecer, bem como o respeito das obrigações inerentes às servidões administrativas existentes, a e-redes considera que o projeto merece o seu parecer favorável.

A **EDP - Gestão da Produção de Energia, S.A.** informa que o projeto em apreço não interfere com infraestruturas da EDP Produção.

A **Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP)**, refere ter verificado que os elementos apresentados não têm o desenvolvimento necessário para avaliar as eventuais interferências com o Domínio Público Rodoviário e respetivas servidões, embora seja desde já possível identificar que o projeto impacta com a EN390, aproximadamente entre o km 14,000 e o km 15,396, sob jurisdição da Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP).

Assim, e ao abrigo das atribuições e competências constantes do Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional (EERRN), aprovado pela Lei n.º 34/2015, de 27 de abril, a IP,SA informa que deve ser garantido:

- O respeito pela zona *non aedificandi* definida no art.º 32.º do EERRN, sem prejuízo de eventual enquadramento na alínea e) do n.º 2 do artigo 58º do mesmo estatuto.
- O respeito pelas proibições relativas a terrenos confinantes e vizinhos da estrada, de acordo com o artigo 57.º do EERRN.
- A instrução de processo de licenciamento de infraestruturas elétricas instaladas em domínio público rodoviário, pelas respetivas entidades gestoras, bem como de eventuais vedações e acessos à rede rodoviária nacional, nos termos dos n.os 1 e 2 do artigo 42.º do EERRN.

A IP, SA conclui que emite parecer favorável condicionado ao respeito das referidas condições.

## 8. 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 durante 30 dias úteis, de 5 de fevereiro a 18 de março de 2021.

Durante este período foram recebidas as exposições a seguir listadas em conformidade com a sua proveniência:

### Entidades da Administração Central

ANAC – Autoridade Nacional de Aviação Civil;  
 DGADR – Direção geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural;  
 DGEG – Direção geral de Energia e Geologia;  
 DG Território – Direção- geral do Território;  
 Turismo de Portugal.

### Organizações não-governamentais de Ambiente

Associação Natureza Portugal/WWF;  
 FAPAS – Fundo para a Proteção dos Animais Selvagens;  
 QUERCUS - Associação Nacional da Conservação da Natureza- Núcleo de Setúbal;  
 ZERO - Associação Sistema Terrestre Sustentável.

### Outras Associações

APAP – Associação Portuguesa dos Arquitetos Paisagistas.

### Empresas

Turismo em espaço rural: Casas de Campo; Monte Tons da Terra;

Herdade da Ameijoafa;  
REN – Rede Elétrica Nacional.

**Cidadãos:**

A título individual: 112;  
Abaixo-assinado com 70 assinaturas;  
Petição pública *online*, que nesta data, conta com 1695 assinaturas.

Uma forte contestação à implantação da Central Solar Fotovoltaica (CSF) de THSIS, pelos impactes negativos 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.

Transversalmente defendida por cidadãos, organizações não-governamentais de ambiente, associações e empresas esta posição advém, desde logo, da dimensão prevista do projeto (1262 ha de área, com uma instalação de cerca de 2,2 milhões de módulos) e da sua proximidade aos núcleos populacionais de Vale da Água, a outras habitações dispersas e a vários alojamentos de turismo em espaço rural. Depois, pelos impactes negativos significativos irreversíveis e dificilmente mitigáveis, na paisagem, na biodiversidade, nos solos e seus usos, nos recursos hídricos (superficiais e subterrâneos), na qualidade da água, no clima e alterações climáticas; nos recursos naturais, no ordenamento do território, na saúde humana e nas componentes económica e social. Nesta, porque penalizará fortemente a atividade turística, eixo dinamizador da economia da região, onde muito se tem investido nos últimos anos, justamente com o objetivo de aproveitar o potencial natural endógeno da região. Aliás, não poucas vezes se questiona como é possível compatibilizar iniciativas de cariz turístico, numa área que disfruta de uma localização muito privilegiada de charneira entre o interior rural e o litoral, que lhe confere uma paisagem única e muito apreciada, com o projeto de construção da Central. Os impactes gerados na qualidade da paisagem e no sistema de vistas ir-se-ão refletir de forma muito negativa na economia, pela perda da atratividade turística e consequente quebra de procura dos agentes de animação turística a operar quer na área envolvente do projeto, quer na sua proximidade. Este foco no turismo que, de resto, tem estado alinhado com as prioridades de potenciação e desenvolvimento da região tem, simultaneamente, dinamizado o surgimento de todo um conjunto de atividades colaterais que tem contribuído para o desenvolvimento económico e social da região e, na sequência, para a natural inversão da tendência de desertificação deste território.

Releva, em síntese esta análise, a convicção de que os impactes negativos expectáveis resultantes da implantação do projeto suplantam, em muito, os eventuais impactes positivos que, de alguma forma, possam ressarcir os enormes prejuízos causados. Embora a nível nacional, ao contribuir para a independência energética do país, o projeto possa ser benéfico, localmente, não se traduz em quaisquer mais-valias para a sua população.

Num sentido mais lato, é vista com preocupação a proliferação de centrais fotovoltaicas que têm surgido sem uma visão integrada de políticas de ordenamento do território e dos enormes impactos paisagísticos que estas infraestruturas originam, pelo que urge que a implantação desta tipologia de projetos seja precedido da elaboração de uma Avaliação Ambiental Estratégica de modo a aferir não só a quantidade de centrais fotovoltaicas necessárias ao país, como a sua localização, de modo a que se minimizem de forma simples e a montante, os impactes ambientais que estas possam ter em áreas mais sensíveis.

Sintetizam-se, em seguida, os aspetos mais relevantes das exposições recebidas.

O **Turismo de Portugal** informa, analisando o projeto do ponto de vista do turismo, que apesar de a área de projeto não abranger espaços preferenciais ou afetos exclusivamente ao uso turístico é admitido este uso, nas categorias de solo abrangidas pela área de intervenção e envolvente, designadamente para a implantação de empreendimentos turísticos isolados, pelo que a CSF constitui, desde logo, um constrangimento à futura implantação de novos empreendimentos turísticos e, também, aos já existentes, tendo identificado, na envolvente da área do projeto (buffer entre 500 a 1000 m) dois TER: a Casa de Campo Cidrão dos Brejos e o Monte Tons da Terra e outros na proximidade. E evidencia que, ao nível do descritor paisagem, pese embora as medidas de minimização previstas com vista a atenuar os impactes negativos no sistema de vistas, tais como a implantação de uma cortina arbórea (sempre que a mesma não cause ensombreamento aos módulos) e a implantação de uma sebe para minimizar os efeitos associados à visibilidade para dentro da vedação da

central, tendo em conta a extensão da área de implementação do projeto mantem-se o impacto negativo naquele descritor. Os impactos gerados ao nível da qualidade da paisagem refletem-se de forma negativa na atividade turística naquela área, promovendo uma quebra na procura com incidência na socio economia, quer ao nível dos agentes de animação turística a operar na área envolvente, quer da exploração dos empreendimentos turísticos existentes na proximidade.

A **ANP|WWF** discorda da instalação de mais uma central fotovoltaica no país, por não estarem definidos os critérios para a sua localização. Face às excelentes condições de exposição solar de que o país goza, a generalização do solar fotovoltaico para produção de eletricidade deve ser alvo de Avaliação Ambiental Estratégica, em que se contemple como opções várias combinações de produção descentralizada em centros urbanos (aproximando produção do consumo) com produção em centrais afastadas de centros urbanos. A produção descentralizada tem menos perdas no transporte, aproveita espaços pouco ou nada utilizados (topo dos edifícios), e não tem impactos em áreas de RAN, REN e RN2000 como a maior parte das centrais fotovoltaicas têm atualmente. Adicionalmente, devem ser elaborados critérios para localização das centrais fotovoltaicas, que minimizem de forma simples e à partida os impactos ambientais que estas possam ter em zonas ecologicamente sensíveis.

A **FAPAS** manifesta a sua preocupação pelos impactos que os inúmeros projetos previstos ou em exploração irão induzir no território. Esta entidade sublinha a urgência de se elaborar um estudo estratégico a nível nacional, sobre a instalação de centrais fotovoltaicas antes de avançar com novas concessões, de modo a aferir quantas centrais fotovoltaicas necessita o país, com que potência instalada e em que tipo de chãos podem ser montadas.

A **QUERCUS Setúbal**, apesar de perceber da extrema importância que as energias renováveis têm para a descarbonização da nossa economia, e para o cumprimento das metas do Acordo de Paris, considera que o projeto, tal como é proposto, trará custos ambientais que serão largamente superiores a eventuais benefícios, pelos impactos negativos expectáveis na biodiversidade, na alteração do regime hídrico, na degradação e erosão dos solos e na artificialização da paisagem rural. A localização prevista para a implantação do projeto acarretará impactos negativos de difícil minimização nos recursos existentes, designadamente no solo, fauna, flora, recursos hídricos, património e paisagem, sobre os quais assenta todo o desenvolvimento da região e defende que deveriam ser plantados 100 a 200 hectares de montado novo, com medida de compensação da perda irremediável de habitats.

A **ZERO** manifesta a sua preocupação pelos impactos negativos que o projeto irá induzir na biodiversidade, na paisagem, nos recursos hídricos, na erosão dos solos, na artificialização da paisagem rural e considera que estes carecem de uma avaliação de impactos mais afinada, designadamente no que refere aos impactos cumulativos (pela existência da central fotovoltaica de Casa Nova e duas centrais previstas, em licenciamento: a central fotovoltaica de Borreiro, a cerca de 200 m a sul; e a central fotovoltaica de Vale das Éguas, a cerca de 1,8 km a oeste). Esta entidade entende por contraproducente iniciativas que visem a substituição de coberto florestal por megaparques solares, degradando áreas com uma relevante função de fornecimento de serviços de ecossistema entre os quais o sequestro de carbono, refúgio de biodiversidade e espaços de fruição da natureza. Por outro lado, embora esteja previsto na legislação que as áreas em REN são compatíveis com o aproveitamento de energias renováveis, certamente que a artificialização da paisagem a este nível, em mais de 1 000 ha, em que os impactos são significativos, de longo prazo, irreversíveis e dificilmente mitigáveis, é algo que dificilmente é compatível com os objetivos que estiveram sua génese. Refere, ainda, que esta é uma tecnologia que pode ser facilmente instalada em meio urbano e industrial, já ocupados e descaracterizados e degradados por atividades antrópicas, permitindo a produção de energia elétrica junto aos locais de consumo, o que permite reduzir significativamente os impactos ambientais e as perdas no transporte da energia devendo esta ser a forma privilegiada de utilização fotovoltaica.

A **APAP** observa com preocupação a conjuntura de proliferação de centrais solares fotovoltaicas pelo território nacional, e o impacto que as mesmas induzem na Paisagem que constitui um valor transversal para a identidade e referência territorial da Cultura e das culturas de um País ou de uma Região. E, dado que a CSF THSIS se reveste de especial sensibilidade dada a expressiva escala territorial que a caracteriza, releva da importância de concertar a intenção de instalar empreendimentos de manifesta alteração tecnológica do território com a Política Nacional de Arquitetura e Paisagem, que privilegia a valorização da qualidade do ambiente natural e construído como garante do bem-estar e da qualidade de vida dos cidadãos, devendo estabelecer normativas consistentes para a instalação deste tipo de equipamentos em território rústico e como se afigura demasiado forte o contínuo tecnológico face ao reticulado induzido pela manutenção e

reforço das galerias ripícolas (que se saúda). Sugere a utilização de vegetação das linhas de festo ou cumeeira, como indutor de uma compartimentação mais fina, incrementando marcadamente a mitigação dos impactos visuais e introdução de exploração pecuária complementar com ovinos, determinando assim uma complexidade de uso do território (por oposição à simplificação que o título alude) e alguma reposição do uso agro-silvo-pastoril e da importância do envolvimento de arquitetos paisagistas no tratamento deste mesmo descritor.ua preocupação quanto à instalação do projeto.

O proprietário da **Tons da Terra**, unidade de alojamento turístico que se localiza a cerca de 600 m área de implantação do projeto, manifesta o seu desacordo com esta localização e uma profunda preocupação com os fortes impactes que o mesmo trará ao local, tanto a nível ambiental, paisagístico, como socioeconómico. Este proprietário, que tem vindo a desenvolver numerosas atividades nesta área do Alentejo, e que tem atraído milhares de clientes por ano, considera que o projeto, pela sua dimensão e local onde se pretende instalar, tem impactos negativos muito significativos, permanentes e, na sua maioria, irreversíveis, mesmo que se apliquem medidas de minimização e compensatórias com a intenção de mitigar e salvaguardar os interesses da sua empresa e da região. Sublinha o facto de terem sido ignorados os vários alojamentos turísticos existentes na região, a par de espaços de restauração que se têm consolidado com bastante esforço, unidades de produção agroalimentar, várias artes e ofícios ainda ativos e uma forte atividade cinegética. Se os T.E.R. têm de criar sinergias com outros agentes turísticos, procurando a inovação suportada numa economia sustentável protetora do ambiente para a região, as centrais fotovoltaicas solares também deverão cumprir com os mesmos princípios, gerando dinamismo e não entropia, conclui. Tendo em consideração os impactes que o projeto terá nas dinâmicas que esta empresa tem vindo a imprimir localmente e mesmo regionalmente ao nível do Turismo de Natureza, acha que deverão ser realizados novos estudos a fim de encontrar alternativas de localização e dimensionamento de projeto que minimizem ao máximo os impactes identificados. Caso o projeto seja aprovado tal como é apresentado, apela a que no mínimo sejam consideradas medidas compensatórias e de minimização obrigatórias.

A proprietária da **Casas de Campo**, localizada a menos de 1000 m do projeto, manifesta a sua preocupação pelos impactes que o projeto irá induzir nesta região de paisagens únicas que a par da qualidade dos alojamentos locais a tornam muito apelativa para passar férias e fins-de-semana E, também, pela afetação do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina e de percursos pedestres importantes como Ameijoafa/Cercal e o itinerário certificado dos Caminhos de Santiago. Este turismo, que tem ajudado ao surgimento de outras atividades económicas, tem contribuído, e muito, para a inversão da tendência de desertificação que se verifica no interior do País.

O proprietário da **herdade da Ameijoafa**, exploração silvo pastorícia onde se dá grande importância ao montado de sobreiro, não só sobre o ponto de vista económico, mas sobretudo por fazer parte de um ecossistema fragilizado e ameaçado, que extrema com a Central em cerca de 28000 metros, manifesta a sua preocupação pela implantação do projeto que terá, sobretudo pela sua dimensão consequências no aquecimento; na mortalidade dos sobreiros já por si bastante depauperados; no abate de uma enorme zona de eucaliptos, que serve de tampão ao polo industrial de Sines; contaminação da rede e lençóis freáticos, não só pelo silício dos painéis solares, como também dos pesticidas que seguramente terão de ser utilizados para controlar a vegetação que regenera por baixo dos painéis; pelo grande impacto visual; pela afetação da atividade turística numa zona com um potencial turístico importante e de qualidade, perto da Costa Vicentina; redução da flora e da fauna existente: raposas, texugos, lebres, galinholas, entre outros, e são nestes espaços que pernoitam enormes bandos de pombos bravos, que são um contributo importante quer para enraizamento e lazer das populações existente, quer para o turismo cinegético; eliminação de um número significativo de caminhos rurais, fundamentais para o controle e combate a fogos, facilitadores do escoamento de produtos agrícolas e facilidade acesso às propriedades; Imprevisibilidade do impacto sanitário que tal projeto poderá ter nas populações; e preocupação de todas as consequências que daqui a 30 anos vão haver com a retirada dos ditos painéis. Caso a sua pretensão, da não implantação da central não seja atendida, solicita que sejam implementadas medidas com vista à mitigação dos impactes negativos inerentes: Redução substancial da central de modo a minorar o impacto atrás referido; Manutenção dos caminhos de acesso à propriedade e passagem do caminho vicinal pela estrada que ficará entre o parque e a minha propriedade; Manutenção em "terra batida", da estrada M555, uma vez que esta atravessa a propriedade onde frequentemente há que fazer travessia com vacas ou com equinos. Caso, alguma vez tenha que ser asfaltada, é imperativo a construção de uma passagem subterrânea de dimensões apropriadas para o manejo do gado; Face ao aquecimento que se vai registar, há necessidade de alterar o manejo alimentar do gado aqui existente, na tentativa de manter o mesmo efetivo, com prados de regadio pelo que devo ser compensado

com eletricidade a utilizar na referida exploração. Deve ser considerada uma faixa de proteção nunca inferior a 200 metros e com a conservação das árvores já aí existentes de modo a diminuir o impacto visual e minimizar os impactos ecológicos; Manter zonas consideráveis de eucaliptos de modo que sirvam de dormitório às colónias de pombos bravos; Responsabilizar cívica e economicamente a central pelos danos causados, quer aos animais, quer ao arvoredo cujas causas sejam comprovadamente da responsabilidade da central fotovoltaica; Não sejam utilizados como controladores da vegetação quaisquer produtos que ponham em causa a salubridade da rede e lençóis freáticos.

Dos **cidadãos** que a título individual, em abaixo-assinado ou petição pública expressaram a sua posição, apenas 10 se declararam favoráveis ao projeto. Este grupo de cidadãos considera que o projeto além de contribuir para a independência energética do país, será uma mais-valia para a região e suas populações, pelos inerentes benefícios ambientais e sociais. Além disso, consideram a área boa para uma iniciativa destas, pois trata-se de uma área já muito devassada pela implantação de eucaliptos e, também, por não ser necessário construir mais nenhuma linha de alta tensão. É, contudo, sublinhado nestes contributos que a par da implantação do projeto deverá haver naturalmente, contrapartidas económicas, que deverão negociadas com o promotor e, principalmente, com os habitantes de Vale da Água pois o impacte visual junto à povoação é inegável.

Os restantes contributos expressam uma total oposição à implantação do projeto pelos impactes negativos significativos expectáveis, muitos deles irreversíveis. Embora seja, com frequência, reconhecida a premência das energias renováveis, concomitantemente é dito que a sua promoção à custa da destruição da biodiversidade e da qualidade de vida das populações é contra todos os princípios de um desenvolvimento que se pretende sustentável. Desde a sua dimensão ao impacte visual e, também, económico e social, muitas são as preocupações que sobressaem desta análise. Como amiúde referido, o projeto trará muito mais prejuízos que benefícios para a região que deixará de ser procurada por turistas que a acham apelativa, justamente, pela sua beleza de paisagens naturais.

Repensar a localização e o dimensionamento são dois dos aspetos mais reclamados, pois entendem que um projeto com tal dimensão (mais de 1000 ha) e características terá implicações múltiplas e variadas.

Nos sistemas ecológicos pelos danos inestimáveis e irreversíveis no montado de sobre e azinho, de inegável importância na região, mas já bastante empobrecidos; na vegetação ripícola nos cursos de água existentes; no abate de uma enorme área de eucaliptos e sobreiros; na redução e /ou eliminação de espécies de flora e fauna muito presentes como a raposa, texugos, lebres, galinhas, pombos bravos etc., algumas compatíveis com o turismo cinegético.

Nos recursos hídricos, com o agravamento do risco de contaminação dos aquíferos, inclusive os que servem a captação de água para abastecimento público às populações, que apresentam já risco de grau médio a alto, não só pelo silício dos painéis solares como, também, pelos pesticidas que seguramente terão que ser utilizados para controlar a vegetação que regenera por baixo dos painéis.

Na qualidade do ar com a destruição da uma mancha verde de eucalipto que tem servido como tampão às emissões de gases tóxicos oriundos do complexo industrial de Sines.

Na afetação de áreas de RAN e REN, constituindo um precedente, com consequências graves.

No impacte visual e na paisagem que possui uma qualidade inegável, nomeadamente o montado de sobreiro e azinheira, os cursos de água (ribeiras de São Domingos, de Vale Diogo e Campilhas), a albufeira de Fonte Serne, os arrozais das margens da ribeira de São Domingos, montes e quintas, e, ainda pela afetação do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina e de percursos pedestres importantes como Ameijoafa/Cercal e o itinerário certificado dos Caminhos de Santiago. É, de resto, o reconhecimento desta localização privilegiada que tem impulsionado o desenvolvimento de vários projetos de cariz turístico que têm criado riqueza na região. Ao tornar esta região pouco atrativa, o projeto induzirá impactos negativos muito significativos,

Na socio economia: pela conseqüente quebra de procura quer dos agentes de animação turística, quer de todo um conjunto de atividades colaterais (comércio, serviços, restauração). Neste contexto social é, igualmente, muito relevante a presença de edificações qualificadas como primeira habitação na proximidade; a redução de um número significativo de caminhos rurais, fundamentais para o controle e combate a fogos, facilitadores do escoamento de produtos agrícolas e facilidade acesso às propriedades; a destruição de

floresta e silvicultura que oferecem emprego a grande parte da população, ao longo do ano, com a limpeza e manutenção de árvores, extração de cortiça, adubações.

A par dos impactes negativos inerentes ao projeto acrescem os impactes cumulativos que irão ocorrer nos vários domínios, decorrentes da existência de outras centrais fotovoltaicas nas imediações, nomeadamente a Fotovoltaica de Casa Nova (já existente), a Central Fotovoltaica de Borreiro e a Central Fotovoltaica de Borreiro (previstas), bem como a instalação das futuras linhas elétricas que complementam as referidas centrais.

A desativação do projeto é outra das preocupações manifestadas. Temem que o promotor abandone a região deixando para trás os destroços, pelo que deverá ficar definido de que modo será feita a desativação da central.

Quanto à divulgação do projeto, lamentam o facto de o procedimento de consulta pública ter ocorrido durante o período de confinamento, o que não permitiu a troca de informação e de opinião entre as pessoas, tendo sido inclusive solicitada a prorrogação do seu prazo. E consideram que o Município de Santiago do Cacém, ao ter conhecimento da pretensão, devia ter promovido uma clara e aberta discussão, no sentido de esclarecer os munícipes sobre as múltiplas questões que se colocam perante um projeto desta dimensão e das suas consequências para a região.

É também proposto um conjunto de medidas de Minimização (MM) e de Compensação (MC) a ser consideradas, caso o projeto seja aprovado.

#### **MM**

- Garantir um maior afastamento entre a povoação de Vale de Água e a área limite do projeto;
- Assegurar a qualidade visual da paisagem para quem vive ou visita a povoação de Vale de Água e sua envolvente;
- Garantir a manutenção do caminho pedonal de acesso à albufeira da Fonte de Serne;
- Garantir o maior afastamento possível às linhas de água existentes;
- Garantir a não desflorestação de povoamentos de sobreiros e azinheiras;
- Implantar uma rede de corredores ecológicos junto a todas as vedações, não até ao ponto em que não provoquem sombras aos painéis como refere o estudo, mas que os painéis se afastem das vedações a distância necessária de modo a não serem sombreados pela vegetação nos corredores ecológicos;
- Assegurar a manutenção dos caminhos entre propriedades, bem como vegetação que oculte as vedações e os painéis, de modo a continuar-se a promover o turismo de natureza;
- Sinalizar os trilhos rurais tornando-os cicláveis, como forma de atenuar a forte perda do valor da paisagem e da biodiversidade e assim criar novas atratividades que compensem essas perdas;
- Afastar os equipamentos emissores de ruído dos recetores sensíveis, bem como todo o tipo de postes de alta tensão;
- Assegurar que os terrenos serão sempre limpos recorrendo a meios sustentáveis de forma a não comprometer o solo, subsolo e lençóis freáticos;
- Incentivar o uso de rebanhos para controlo da vegetação durante o período de vida útil do projeto;
- Manutenção em “terra batida” da estrada M555, sem prejuízo de assegurar a sua adequada manutenção. Caso, alguma vez tenha que ser asfaltada, é imperativo a construção de uma passagem subterrânea de dimensões apropriadas para o manejo do gado;
- Garantir de que a empresa promotora terá capacidade para desmontar o projeto, caso não se prolongue a operação;
- Manutenção dos caminhos de acesso à herdade de Ameijoafa;
- Considerar uma faixa de proteção nunca inferior a 200 metros assegurando a conservação das árvores já existentes e diminuir o impacto visual;

**MC**

- Contrapartidas financeiras e outras, para benefício da população de Vale de Água e localidades limítrofes;
- Fornecimento gracioso de energia elétrica;
- Melhoria dos estabelecimentos de saúde e estabelecimentos escolares (escolas/creches);
- Melhoria dos pavimentos em particular o da rua Acácio Guerreiro de Melo (estrada de terra batida que liga a aldeia de São Domingos à N262-cercal), pois é muito utilizado na deslocação de muitas famílias;
- Compensações financeiras junto dos empresários locais (alojamentos turísticos, empresas de animação turística, restaurantes) por decréscimo de utilizadores na região;
- Responsabilizar cívica e economicamente a central pelos danos causados, quer aos animais, quer ao arvoredo cujas causas sejam comprovadamente da responsabilidade da central fotovoltaica;
- Instalação da rede internet através de fibra ótica como forma de criar outras valências e compensar o nível de atratividade perdido, nomeadamente com a atração de pessoas em teletrabalho;
- Criação de um centro de interpretação sobre os azimutes do sol, relação do sol e outros astros com o nosso planeta, bem como estudos de astronomia, numa vertente de ligação do futuro e do passado, relembrando também as influências muçulmanas no sul do território, estabelecendo uma relação com a arquitetura e cultura alentejana, de modo a justificar do ponto de vista de interesse turístico a nova paisagem;
- Criação de parques de merendas nas imediações da área de intervenção;
- Criação de um parque ecológico com espécies autóctones, como o montado de azinho e sobro, olival, vinha;
- Financiamento de ações promocionais da região, com ações dirigidas aos jornalistas internacionais, anúncios em revistas e jornais, e marketing, etc.;
- Contratação e formação profissional e criação de postos de trabalho junto da mão-de-obra local, designadamente para a manutenção da central;
- Venda de energia verde aos empresários estabelecidos na zona industrial de Vale da Água.

As restantes entidades não se opõem ao projeto. Importa, no entanto, atender às condições colocadas pela DGEG.

A **ANAC** informa que a área do projeto não se encontra abrangida por qualquer servidão aeronáutica civil ou zona de proteção de infraestrutura aeronáutica e que face ao tipo de projeto e à sua localização considera que o mesmo não tem impacto a nível das operações de aviação civil.

A **DGADR** informa que o projeto não interfere com quaisquer áreas, estudos, ou projetos no âmbito das suas atribuições, pelo que nada há a opor. Realça, no entanto, que o presente parecer não substitui qualquer outro parecer ou acto administrativo que deva ser emitido ou praticado por entidades com competência decisória relativa a outras condicionantes que onerem o(s) prédio(s) objeto de intervenção em análise.

A **DGEG** informa da existência de uma sobreposição parcial com a área de um pedido de prospeção e pesquisa de ouro, prata, cobre, zinco, chumbo, e minerais associados. Esta sobreposição poderá vir a comprometer os trabalhos de revelação e valorização destes recursos minerais, os quais são do domínio público do Estado e essenciais para o desenvolvimento da economia, pelo que, fase ao exposto, o parecer desta entidade é favorável condicionado à salvaguarda dos direitos de prospeção, pesquisa e eventual exploração de Recursos Geológicos do domínio público do Estado, decorrentes de um contrato de prospeção e pesquisa que se encontra já aprovado.

A **Direção-Geral do Território** informa que a implantação do projeto não constitui impedimento para as atividades por si desenvolvidas.

A **REN** informa que não tem quaisquer objeções à implantação do projeto desde que garantidas as condições abaixo expostas:

- A implantação dos painéis solares deve respeitar o exposto nas regras definidas pela REN na ET-RC\_CFV- “Requisitos de Compatibilização de Centrais Fotovoltaicas com as infraestruturas da RNT”;
- O projeto de execução final da interligação da CSF THSIS com a RNT deve ser enviado à REN para validação, em fase prévia ao licenciamento;
- Qualquer trabalho a realizar na proximidade de linhas da RNT deve ser acompanhado por técnicos da REN para garantia de condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos a realizar pelo promotor, pelo que a REN deve ser informada dessa ocorrência com pelo menos 15 dias de antecedência.

**A Comissão de Avaliação (CA)** reconhece a pertinência das questões/preocupações suscitadas na Consulta Pública, tendo as mesmas sido objeto de análise e ponderação no âmbito da avaliação desenvolvida:

- Dimensão do projeto (1 262 ha com 2,2 milhões de módulos)  
**A CA** reconhece a elevada magnitude dos impactes do projeto decorrente da sua grande dimensão, propondo a sua redução e seccionamento.
- Proximidade aos núcleos populacionais de Vale de Água e outras habitações dispersa  
**A CA** reconhece a grande proximidade à povoação de Vale de Água e a algumas habitações tendo solicitado o afastamento do projeto e desenvolvimento de cortinas arbóreas a pelo menos 150 m relativamente a habitações dispersas e a 600 m do centro do aglomerado de Vale da Água.
- Proximidade a vários alojamentos de turismo em espaço rural  
**A CA** reconhece que o projeto contribui para a redução da atratividade turística e para a desvalorização das potencialidades de utilização previstas.
- Proximidade à albufeira da barragem de Fonte de Serne (área com apetência para o desenvolvimento de atividades de turismo náutico e desportivo associados ao plano de água (vela, sky, Windsurf...)  
**A CA** refere que o projeto não prevê a instalação de qualquer infraestrutura na envolvente até 500 m da albufeira de Fonte Serne. Contudo reconhece que o projeto induz a degradação da qualidade da paisagem envolvente e a artificialização dos ecossistemas e consequente redução da atratividade turística.
- Afetação de espaços agrícolas ou florestais e de uso múltiplo agro silvo-pastoril.  
**A CA** reconhece que um dos impactes mais significativas do projeto decorre da desflorestação de cerca de 1 200 ha.
- Afetação de RAN e REN  
**A CA** esclarece que o projeto não prevê a instalação de qualquer infraestrutura em área de RAN e que o acesso às parcelas que se localizam no interior do projeto será assegurado. Quanto à REN a CA refere que foi demonstrada a compatibilidade do projeto com o regime da REN para a área prevista para a sua instalação. Embora se identifique um aumento do escoamento superficial, não se prevê uma redução efetiva na recarga do aquífero, nem a tipologia de projeto constitui um foco de poluição para o aquífero, desde que sejam adotadas boas práticas.
- Afetação de vários caminhos agrícolas e estradas municipais e percursos pedestres: Ameijoafa/Cercal e Caminhos de Santiago.  
Sem prejuízo de ter sido solicitado o restabelecimento específico de 4 caminhos, foi também pedida uma análise detalhada sobre a afetação de caminhos identificando soluções para o seu restabelecimento.  
Afetação do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina.  
Não foi possível identificar afetação sobre o Parque dado a distância a que este localiza.
- Impactes negativos decorrentes das situações expostas,

na qualidade da paisagem e do sistema de vistas, na socio economia e alteração do uso do solo

**A CA** integrou na sua apreciação os referidos impactes e o estabelecimento de condicionantes necessárias à reformulação do projeto com vista à minimização desses impactes.

nos sistemas ecológicos ( montado de sobro e azinho; vegetação ribeirinha; fauna e flora)

**A CA** denota que o projeto referiu assumir o compromisso de não afetar quercíneas, e de salvaguardar as linhas de água.

- nos recursos hídricos pela contaminação de aquíferos, pelo silício dos painéis solares e dos pesticidas que terão de ser utilizados para controlar a vegetação que regenera por baixo dos painéis.

**A CA** refere que deverá ser determinada a não utilização de herbicidas, e que não é possível identificar fundamentos técnicos relativos à contaminação por Silício, embora não sejam conhecidos efeitos adversos na Saúde Humana causados por aquele elemento.

- aumento de temperatura local

Não foi possível à **CA** quantificar o eventual aumento de temperatura local.

- Destruição mancha verde composta por eucaliptos que serve de tampão às emissões de gases oriundos do complexo industrial de Sines
- Destruição mancha verde composta por eucaliptos que serve e dormitório de bandos de pombos que migram, ao anoitecer, de Ourique e Odemira.

Sobre o referido impacte, que **a CA** reconhece, foi proposta a definição de um *buffer* de proteção à zona de dormitório de pombo torcaz, o qual deverá ter, no mínimo, 500 m de raio de proteção.

- Impactes cumulativos resultantes da proximidade do projeto à central fotovoltaica de Casa Nova e a outras duas em fase de licenciamento: Borreiro (200m a sul) e Vale das Éguas (1,8 a oeste)

De acordo com o projeto da Central fotovoltaica do Cercal, duas das referidas centrais poderão ser deslocadas. Contudo **a CA** reconhece que o projeto da Central THSIS é, em si mesmo, o projeto de artificialização maior da Área de Estudo, dada a sua grande dimensão, comparativamente às demais (existentes ou previstas).

- Desativação do projeto

**A CA**, dada a dimensão e características do projeto, considera pertinente que se encontre assegurada a sua desativação, devendo o Proponente demonstrar de forma inequívoca que se encontram garantidas as condições financeiras necessárias à desativação do projeto (nomeadamente a remoção, encaminhamento a destino adequado e recuperação da área).

- Medidas de minimização e Compensação

**A CA** considera que o Proponente deve analisar e dar resposta às medidas de minimização e compensação apresentadas no decurso da CP.

Quanto ao pedido de prorrogação da consulta pública: a consulta pública deve ser iniciada no prazo de cinco dias após emissão da declaração de conformidade ao EIA e decorrer por um período de 30 dias úteis. Tendo sido declarada a conformidade em 29/01/2021, a consulta pública teve, necessariamente, o seu início em 5 de fevereiro e decorreu até ao dia 18 de março de 2021.

A publicitação e divulgação da consulta pública foi realizada nos termos habituais, nomeadamente através da comunicação e envio de anúncio à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo e à Câmara Municipal da área de implantação do projeto, tendo a esta sido solicitado, enquanto dinamizadora do envolvimento da população, o maior empenho na divulgação deste processo. O regime jurídico de AIA estabelece o prazo máximo de 100 dias úteis para a emissão da Declaração de Impacte Ambiental, sob pena de haver lugar a deferimento tácito pelo que, face aos prazos legais estabelecidos, não foi possível a prorrogação dos prazos da consulta pública

## 9. Conclusões

O Projeto da Central Solar Fotovoltaica THSIS, com uma potência nominal na ordem dos 1 143 MW/MVA, com a qual se estima produzir cerca de 1 761 GWh/ano, tem como objetivo a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente - o sol, contribuindo para a diversificação das fontes energéticas do país e para o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Estado Português no que diz respeito à produção de energia a partir de fontes renováveis.

No contexto nacional, é de referir o Plano Nacional de Energia e Clima para 2030 (PNEC 2030) que, alinhado com o objetivo de atingir a neutralidade carbónica em 2050, estabelece metas muito ambiciosas para a próxima década (2021-2030), em particular, redução da dependência energética para 65%, aumento para 15% das interligações elétricas, 47% de renováveis no consumo de energia, 80% de renováveis no consumo de eletricidade, 15 GW adicionais de potência renovável para produção de eletricidade.

De acordo com os últimos dados fornecidos pela DGEG, para atingir esta percentagem (65%), Portugal teria que aumentar a quantidade de energia produzida através de fonte renovável, face ao total de energia produzida, em cerca de 10,8%, uma vez que em fevereiro de 2020 esta percentagem atingia os 54,2 % (dados provisórios) (DGEG, 2020).

A concretização do Projeto configura um contributo aproximado de 3,2% para a percentagem de energia (10,8%) que, face aos valores de fevereiro de 2020, distanciavam Portugal do objetivo para 2030.

Assim, o presente projeto justifica-se por se enquadrar no cumprimento das principais linhas de orientação do Governo relativas a) que, face aos valores o reforço das energias renováveis, contribuindo para alcançar as referidas metas, e para o cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal no contexto das políticas europeias de combate às alterações climáticas.

- **Características da área**

O Projeto da Central Solar Fotovoltaica THSIS apresenta uma área total vedada de 1 262,03 ha, prevendo a instalação de 2 164 736 módulos fotovoltaicos.

Destaca-se, além da grande dimensão da área inerente ao projeto, a sua proximidade à povoação de Vale de Água e a algumas habitações dispersas e o facto de cerca de 81% da área se encontrar ocupada por povoamentos florestais, implicando assim o projeto o abate de cerca de 1,5 milhões de árvores. Embora cerca de 80% da referida área florestal seja constituída por povoamentos de eucaliptos, identificam-se também povoamentos de sobreiro e sobreiros isolados.

Nas proximidades do projeto foram também identificadas unidades de turismo no espaço rural, tendo a Câmara Municipal manifestado que o turismo, nas suas variadas tipologias, é um relevante setor estratégico e de afirmação do município.

Dadas as características da área e do projeto são considerados como fatores relevantes o uso do solo e sócio-economia, a paisagem e a ecologia.

O contributo do projeto para o cumprimento das metas relativas ao reforço da produção de energias renováveis identifica-se como o principal impacte positivo do projeto. Embora, a nível nacional, o projeto contribua também para a independência energética do país, localmente não se traduz em quaisquer mais-valias para a população.

Da avaliação desenvolvida destacam-se os seguintes impactes negativos.

### **Ordenamento**

Relativamente aos Instrumentos de Gestão Territorial, constata-se que o projeto demonstrou ser com eles compatível, concluindo-se que, em matéria de usos do solo, existe compatibilidade da pretensão com os usos previstos no Regulamento do PDM de Santiago do Cacém para a localização em causa.

No entanto, atendendo à grande dimensão do projeto e proximidade à povoação de Vale de Água e a diversas habitações, e inerente impacto visual, o qual potencia o despovoamento e reduz a atratividade da povoação, deve proceder-se à análise criteriosa da forma de atenuar os impactes visuais negativos que se poderão originar, assegurando também que o projeto não contribui para desvalorizar as potencialidades de utilização turística.

No que se refere ao Plano de Ordenamento da Albufeira de Fonte Serne, e em termos de uso do solo, considera-se que está acutelada a compatibilidade com este IGT, dado que, embora se identifiquem áreas do projeto abrangidas pelo referido IGT (faixa envolvente com 500 m de largura), o projeto não contempla a instalação de qualquer infraestrutura no interior da referida área.

Contudo, atendendo aos potenciais impactes negativos na utilização turística da albufeira de Fonte Serne, deve assegurar-se que o projeto não contribui para desvalorizar as potencialidades de utilização previstas no POAFS, designadamente no que se refere aos espaços de utilização turística (“Zona preferencial de implantação turística” e “Zona de recreio balnear” cartografados na Planta de Ordenamento), pelo que importará estudar criteriosamente a forma de atenuar os impactes visuais negativos que se poderão originar, identificados na cartografia relativa às bacias visuais.

Em termos de linhas de orientação estratégica delineadas no artigo 2.º do PDMSC, a Câmara Municipal identificou destacou que o setor das energias renováveis se enquadra nas suas linhas estratégicas (“Linha estratégica II”), devendo contudo ser assegurado que o projeto não colide com a “Linha estratégica I - Valorização e Conservação do Património Natural: i. Objetivo 1 – Gerir de modo integrado os sistemas naturais”.

### **Uso do solo e sócio economia**

Dada a grande dimensão da central em análise, identifica-se uma alteração significativa dos usos imposta pela sua presença que, simultaneamente, irá incutir a artificialização numa vasta área do território.

Destacam-se os seguintes impactes com relevância a nível local:

- O projeto da central vem alterar de forma radical a área atualmente classificada como Solo rural - “Espaços Agrícolas ou Florestais”, pela construção dos diferentes elementos de projeto (painéis fotovoltaicos, inversores, postos de transformação, acessos, valas de cabos, estaleiro, vedação, área destinada às baterias, subestações e posto de corte). Estas ações, pelo facto de determinarem um uso exclusivo para a produção de energia elétrica, impedem a manutenção da sua atual utilização (exploração maioritariamente florestal), implicando o abate de aproximadamente 1,5 milhões de árvores e a destruição do habitat para várias espécies, o que se traduz num impacte negativo e muito significativo, facto que é agravado pela grande dimensão do projeto (1262 ha de área total com cerca de 7,6 km na sua maior extensão, praticamente ininterruptos).

- A grande proximidade da central à povoação de Vale de Água e a habitações dispersas (algumas habitações localizam-se a menos de 50 m dos painéis, e a menos de 30 m da vedação do projeto), ainda que se preveja uma cortina arbórea /arbustiva, não permite uma minimização adequada dos impactes inerentes à referida proximidade, nomeadamente o impacto visual direto para o local, visto tratar-se de uma área de implantação muito grande e com uma bacia visual de elevada dimensão, perturbando o padrão de qualidade de vida associado a uma povoação de pequena dimensão, de cariz eminentemente rural. Este facto é ainda mais acentuado relativamente às habitações dispersas, para as quais as características da área envolvente têm certamente função determinante na qualidade de vida.

- A grande dimensão do projeto conduz a uma redução da atratividade do local e envolvente próxima, dificultando a atividade dos alojamentos de turismo rural estabelecidos em zonas envolventes do local de implantação da central.

A Câmara Municipal converge neste ponto ao considerar que o presente projeto, dada a sua localização e proximidade à Barragem de Fonte Serne, cenário privilegiado para a atividade turística e de lazer, poderá constituir um desincentivo na aposta de projetos turísticos nesta área refletindo-se, conseqüentemente, em perdas económicas nos valores gerados por estes ramos de atividade e empresas.

Embora se reconheça que o projeto tem como mérito a produção de energia a partir de fontes renováveis, com benefícios ao nível global, identificam-se impactes negativos significativos ao nível local, pelo que:

. deve ser assegurado o afastamento do projeto em relação à povoação de Vale de Água e a habitações dispersas;

. devem ser salvaguardadas as zonas dedicadas ao turismo;

. deve ser assegurada a existência de corredores que quebrem a continuidade inerente à grande área do projeto.

## Paisagem

Considera-se que o Projeto é gerador de impactes negativos (de várias magnitudes), que se traduzem, na sua globalidade, em impactes significativos e muito significativos, quer de natureza estrutural quer visual, e de perda de valores/atributos visuais naturais.

No que se refere aos “Impactes Estruturais e Funcionais” as situações mais graves do projeto decorrem, maioritariamente, da implantação dos painéis solares, dado que estes determinam impactes Significativos a Muito Significativos, sobretudo, ao nível do coberto vegetal. Destaca-se o nível muito elevado de desflorestação inerente ao projeto, que para além da perda de vegetação alterará a Subunidade de Paisagem “Zona Aplanada” com eventual repercussão na Unidade de Paisagem 98 - Terras do Alto Sado, caso ocorram mais instalações desta tipologia.

Destacam-se, sobretudo para a Fase de Exploração, as situações onde se registam os impactes mais significativos:

- Observadores Permanentes: Povoação Vale de Água e habitações na envolvente desta, a poente e a SO – Setor Poente; habitações dispersas nas zonas norte e sul de Foros de Cadouços que se localizam mais próximo dos limites dos setores - Setor Central Poente, Setor Norte e Setor Central Nascente; Foros de Cadouços por estar exposto, cumulativamente, a três setores - Setor Central Poente, Setor Norte e Setor Central Nascente; Foros do Malhão e habitações dispersas e próximas dos limites, como Monte do Pinheirinho – Setor Norte;
- Observadores Temporários: Ruas de acesso - Rua da República - e interiores à povoação de Vale de Água, N390 – Setor Poente e Setor Central Poente, EM555 – Setor Central Poente e Setor Central Nascente, Percorso Pedestre da Ameijoafa – Setor Central Nascente e Setor Central Poente;
- Integridade Visual das Áreas de Qualidade Visual “Elevada”: áreas na envolvente próxima – parte nascente do Setor Central Poente, Setor Central Nascente, Setor Sul e Setor Norte).

Do ponto de vista da Paisagem estes impactes são considerados muito significativos, principalmente, para a povoação de Vale de Água e para as habitações mais isoladas e montes dispersos que se situam particularmente próximo das diferentes áreas de implantação/setores de painéis. Importa referir que a envolvente das referidas áreas e onde se encontram, sobretudo, os Observadores Permanentes, ou recetores sensíveis, é “Elevada”.

## Ecologia

Em termos de ecologia importa destacar que o EIA assume que a definição do plano geral do projeto teve em consideração o levantamento dos exemplares legalmente protegidos, nomeadamente as quercíneas identificadas na área, com o objetivo da sua preservação. Contudo, quando analisadas as *shapefiles* do projeto verificou-se que a área de povoamento de quercíneas não está bem marcada e que existem mais exemplares de quercíneas do que aqueles que foram identificadas pelo proponente. Por outro lado, verificou-se também que não foram identificados os exemplares existentes na envolvente à área de intervenção do projeto, facto que poderá ter influenciado a determinação de povoamento, em alguns locais da área proposta para a central. Deste modo, considera-se que esta situação poderá, eventualmente, induzir um impacto negativo muito significativo, atendendo a que o projeto apresentado, contrariamente ao indicado no EIA, pode implicar a afetação de sobreiros, espécie legalmente protegida.

Além do exposto, relativamente aos Sistemas Ecológicos, verifica-se que a implantação da Central Fotovoltaica THSIS implicará ações associadas à construção que darão origem, globalmente, a impactes negativos significativos a muito significativos, sobre a fauna, flora, vegetação e habitats. A desflorestação, a desmatação, a decapagem dos solos, a limpeza do terreno, as ações associadas à construção e à instalação das infraestruturas que integram a central fotovoltaica, a circulação de pessoas, de veículos e de maquinaria darão origem à afetação dos valores naturais, induzindo também a perda de biodiversidade, de habitat e a degradação daquela área. Assim, relativamente à avaliação de impactes destaca-se:

- Na fase de construção será desflorestada a área de eucaliptal existente (983,65 ha), que corresponde ao corte e arranque estimado de 1 500 000 árvores. Nesta área serão implantados os módulos

fotovoltaicos (936,11 ha), serão também construídos os estaleiros (2,12 ha), serão executados os acessos e as valas (31,34 ha), construídas as subestações e o posto de corte (4,07 ha) e o parque de baterias (2,33 ha), serão também construídos os inversores (3,02 ha) e colocada a vedação (4,66 ha). Todas estas ações darão origem a impactes negativos muito significativos, atendendo à extensa área florestal a eliminar, promovendo esta ação, conseqüentemente, a perda de biodiversidade, de habitats e de vegetação. A eliminação de espaço biótico constitui assim um impacte negativo significativo, pois embora a biodiversidade nos eucaliptais seja mais baixa quando comparada com a floresta autóctone, aqueles espaços comportam várias espécies florísticas e faunísticas, sendo que estas últimas os poderão utilizar como habitats de reprodução e alimentação, mas especialmente de refúgio, dada a dimensão das manchas de eucaliptal e a densidade de árvores, situação que ganha ainda mais importância com o facto de existirem várias zonas de caça na região envolvente.

- Relativamente à fauna, considera-se que as ações associadas à fase de construção da central irão dar origem a impactes negativos, sobretudo na fauna terrestre, dado que reduzirão drasticamente a área disponível, quer de alimentos, de refúgio e/ou de nidificação de algumas espécies da fauna. Atendendo à extensa área a intervir, à conseqüente perda de habitat e ao atropelamento de alguns grupos de fauna com mobilidade mais lenta, considera-se que os respetivos impactes gerados serão negativos, significativos e não minimizáveis.

O principal impacte previsto é a grande mortalidade provocada pelas ações de desflorestação e decapagem dos solos nos animais mais pequenos e lentos, como os anfíbios e especialmente os répteis, bem como pequenos mamíferos. O atravessamento das linhas de água pela maquinaria e viaturas é especialmente destrutivo.

- A desflorestação da área a intervir assim como as ações inerentes à fase de construção do projeto induzirão impactes negativos, nomeadamente, no dormitório de grandes dimensões de pombos torcaz (*Columba palumbus*), o qual está protegido por lei, nomeadamente pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, determinando, entre outros aspetos que é proibido: *Deteriorar ou destruir os locais ou áreas de reprodução e repouso dessas espécies.* Assim sendo, considera-se que o impacte gerado é negativo muito significativo, pois a instalação da central fotovoltaica levará, provavelmente, à extinção deste dormitório.
- Na fase de exploração não são expectáveis impactes negativos adicionais, relativamente à fase de construção, na flora, vegetação e habitats, permanecendo a perda de uma vasta área (991,72 ha), correspondente às diferentes unidades de vegetação afetadas na fase de construção, pelo que alguns dos impactes negativos originados nesta fase assumirão um carácter definitivo durante o tempo de duração da exploração do projeto (cerca de 30 anos).
- A instalação da vedação, com 2 m de altura acima do solo, de malha apertada e com uma extensão total de cerca de 30 km (embora interrompida pelas vias rodoviárias (estradas e caminhos municipais) e pelas áreas de proteção à albufeira de Fonte de Serne), dará origem a impactes negativos muito significativos, considerando o comprimento desta, a área circunscrita, o efeito barreira e a fragmentação de habitat que a mesma gerará, não obstante esteja prevista a colocação de passagens para a fauna, como medida de minimização para alguns grupos faunísticos.
- No caso das aves, a superfície dos painéis poderá proporcionar o “efeito lago”, por reflexão da luz sobre uma vasta área de painéis, induzindo as aves em erro, como conseqüência este fenómeno poderá conduzir à mortalidade de inúmeras aves por colisão com as estruturas do projeto. Assim, serão expectáveis impactes negativos, significativos atendendo à extensa área de painéis proposta no projeto em avaliação.

### Impactes cumulativos

Os principais impactes cumulativos a considerar são os resultantes da remoção/eliminação da flora, vegetação e habitat; em concreto, a desflorestação de extensas áreas de eucaliptal e de outras áreas de pinheiro bravo e pinheiro manso, que dão origem a impactes negativos, muito significativos e não minimizáveis, considerando a grande dimensão da Central Fotovoltaica THSIS e a proximidade às restantes centrais.

Relativamente à fauna, refere-se o acentuar da perda de habitat, da mortalidade por colisão com as linhas e do efeito de exclusão provocado pela presença de outras centrais fotovoltaicas, dando também origem a impactes negativos, muito significativos e de magnitude elevada.

Também em termos de impactes na paisagem a existência e/ou previsão de três outros projetos de igual tipologia (Central iniciador da artificialização maior da Área de Estudo, dada a sua área de implantação, ou.

Também em termos de impactes na paisagem a existência e/ou previsão de três outros projetos de igual tipologia (Central Fotovoltaica do Borreiro; Central Fotovoltaica do Vale das Éguas e Central Fotovoltaica Casa Nova) gerará impactes cumulativos negativos quer estruturais quer visuais, considerando-se que o projeto em avaliação é, em si mesmo, o projeto iniciador da artificialização maior da Área de Estudo, dada a sua expressão espacial e escala, comparativamente aos demais.

No âmbito da **consulta às Entidades Externas**, além do necessário cumprimento de aspetos legais identificado pelas entidades consultadas, destaca-se o parecer da Câmara Municipal, que “sem embargo do mérito da produção de energia limpa e do desígnio nacional para as metas de descarbonização” identifica um conjunto de impactes, e questões concluindo que o projeto deve ser objeto de reavaliação e redimensionamento.

As exposições recebidas no decurso da **Consulta Pública** traduzem uma forte contestação à implantação do projeto, pelos impactes negativos significativos, e dificilmente mitigáveis, que o mesmo irá induzir na área de implantação e sua envolvente. Esta posição que é simultaneamente defendida por cidadãos, organizações não-governamentais de ambiente, associações e empresas advém da identificação de um conjunto de aspetos e preocupações, dos quais se salienta: dimensão do projeto e sua proximidade aos núcleos populacionais de Vale de Água e outras habitações dispersas, a vários alojamentos de turismo em espaço rural e à albufeira da barragem de Fonte de Serne; afetação de áreas de RAN e REN, de espaços agrícolas ou florestais e de uso múltiplo agro silvo-pastoril, de caminhos agrícolas e estradas municipais, de percursos pedestres (Ameijoafa/Cercal; Caminhos de Santiago), e do PNSACV; impactes na paisagem, na biodiversidade, nos solos e seus usos, nos recursos hídricos, na qualidade da água, no clima e alterações climáticas; no ordenamento do território, na saúde humana e socioeconomia. Nesta, porque penalizará fortemente a atividade turística, eixo dinamizador da economia da região, onde muito se tem investido nos últimos anos, justamente com o objetivo de aproveitar o potencial natural endógeno da região. Num sentido mais lato, é vista com preocupação a proliferação de centrais fotovoltaicas que têm surgido sem uma visão integrada de políticas de ordenamento do território e dos enormes impactos paisagísticos que estas infraestruturas originam, pelo que urge que a implantação desta tipologia de projetos seja precedido da elaboração de uma Avaliação Ambiental Estratégica.

Considerando o exposto conclui-se que o projeto da Central Fotovoltaica THSIS induz impactes negativos significativos a muito significativas, os quais só são passíveis de minimização através, nomeadamente, da alteração do projeto, com base nas premissas seguintes:

- A. Previamente à reformulação do projeto deve ser apresentado à DRCNF Alentejo, para validação, o levantamento das quercíneas e de cálculo da área de povoamento existente na área de intervenção do projeto e respetiva envolvente, de acordo com os critérios e a metodologia utilizada pelo ICNF.
- B. A área florestal a eliminar é de uma dimensão extrema, inclui eucaliptos e também pinheiros bravos e mansos, pelo que, no âmbito da reformulação do projeto deve ser considerado este facto, as suas implicações diretas no ambiente, que induzem um impacto negativo muito significativo e de magnitude muito elevada na flora e fauna locais, bem como na proteção dos solos, do clima, dos aquíferos e da sustentabilidade ecológica da zona. Destaca-se também a grande proximidade do projeto à povoação de Vale de Água, a diversas habitações dispersas, bem como a proximidade a unidades de turismo em espaço rural.

Deve, por isso, ser ponderada a redução e conseqüente reformulação do projeto, adotando as medidas seguintes:

- Assegurar um maior afastamento à povoação de Vale de Água (assegurando um *buffer* de 600 m centrado, sensivelmente, no centro da povoação de Vale de Água).
- Assegurar um maior afastamento e a todas as habitações localizadas na envolvente do limite do projeto, no mínimo de 200 m.

Nas situações em que o projeto permaneça visível apesar da referida distância mínima, devem ser desenvolvidas soluções adicionais (maior afastamento, não ocupação das linhas de cumeada) que assegurem que as infraestruturas do projeto (especificamente os painéis) não são visíveis a partir das habitações de Vale de Água (incluindo as habitações localizadas na sua envolvente), nem das diversas habitações localizadas na envolvente do projeto, nomeadamente Vale Figueira, Vale Figueira Novo, Monte da Oliveirinha, Sobralinho de Baixo, Monte do Pinherinho e Ameijoafa).

Deve ser apresentada um relatório demonstrativo da eficácia das soluções específicas a adotar para cada uma das situações identificadas.

- Assegurar que o projeto contempla áreas para acomodar uma barreira visual (e zonas de sombra que esta possa vir a gerar) em todo o perímetro da área de implantação do projeto.

#### Medidas para a barreira visual

Na proximidade de áreas habitadas como a povoação de Vale de Água e habitações dispersas a faixa da cortina de vegetação deve ter 50 m de largura.

Nos restantes casos a barreira visual deve ter uma largura de cerca de 20 m

Integrar soluções que permitam a função de ocultação desde o ano de implantação do projeto, nomeadamente as seguintes:

- Adotar uma composição multiespecífica e multiestratificada – árvores e arbustos – de folhagem perene e caduca considerando os diferentes ritmos de crescimento e sazonalidade.
  - Manter a vegetação de porte arbóreo existente e, parcialmente, a vegetação de porte arbustivo, sempre que a mesma corresponda a áreas de regeneração de vegetação natural potencial. Os eucaliptos desta faixa devem ser substituídos ao longo do tempo por espécies autóctones.
  - Privilegiar a utilização de espécies autóctones;
  - Assegurar o cumprimento do definido na legislação de Defesa da Floresta Contra Incêndios;
- Assegurar um *buffer* de proteção à zona de dormitório de pombo torcaz, o qual deverá ter, no mínimo, 500 m de raio de proteção.
  - Delimitar polígonos que integrem povoamentos de quercíneas, incluindo também aqueles que não foram objeto de identificação/levantamento no EIA, sendo que deve ser salvaguardada uma área de proteção de 10 m de raio a cada exemplar e devem ser incluídos também nestes polígonos os exemplares isolados de sobreiros que sejam contíguos a estas áreas e excluídos os painéis nelas propostos, conforme se exemplifica na Figura 3:

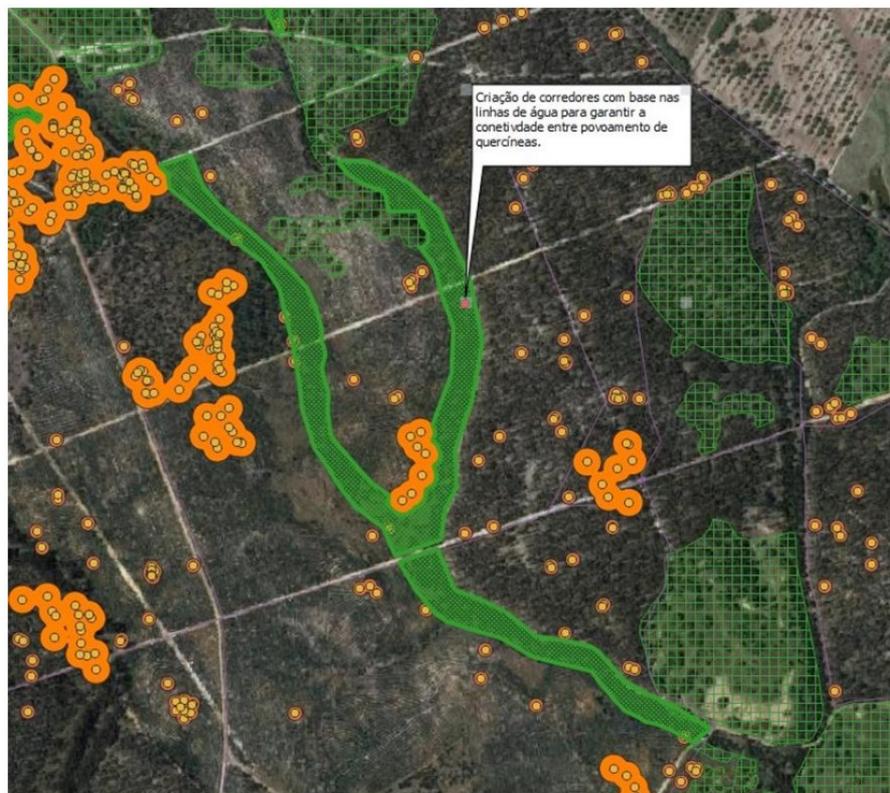


**Figura 8** - A laranja: povoamento de quercíneas determinado pelo ICNF. A verde: áreas que devem ser definidas como conectividade com as áreas de povoamento assinaladas a laranja.

- Não obstante o definido no “Plano de Estrutura Verde e Integração Paisagística” que integra o EIA, promover mais corredores ecológicos os quais permitam estabelecer a conectividade ecológica com outras áreas de elevado valor ecológico, no âmbito da conservação da natureza e da manutenção da biodiversidade (permitindo assegurar o refúgio, a alimentação e a movimentação de espécies da fauna), tais como as áreas de povoamento de sobreiros, a proximidade à Barragem de Fonte Serne e as linhas de água (com maior expressão no terreno que integram eucaliptos na respetiva faixa de proteção de 10 m). Para o efeito deverá ser alargada essa faixa de proteção (para 15 m para cada um dos lados da linha de água) para que os corredores integrem uma faixa de vegetação com continuidade no terreno, assegurando assim as funções bióticas para a fauna. Nestes corredores deverão ser excluídas todas as áreas projetadas com painéis fotovoltaicos ou outras infraestruturas previstas no âmbito do presente projeto, pois serão áreas isentas de qualquer intervenção, conforme exemplifica nas figuras 4 e 5 abaixo. Deverá igualmente estar prevista a recuperação destas linhas de água de maior expressão, definindo troços a uma intervenção desfasada no tempo e no espaço, de modo a substituir gradualmente os eucaliptos por espécies autóctones.



**Figura 9** – Exemplo da definição de corredor ecológico (a verde) e painéis a excluir projetados no interior do mesmo



**Figura 10** - Definição de um corredor ecológico com base nas linhas de água para garantir a conectividade ecológica com os povoamentos de quercíneas.

- Nas linhas de água consideradas com representatividade, classificadas na rede hidrográfica nacional e representadas nas Carta Militares não deve ser seja efetuada qualquer ação que comprometa o normal escoamento das águas nem afete a qualidade química e ecológica das massas de água, pelo que não deverão ser instalados painéis solares nem outros equipamentos complementares numa faixa de 30 m para cada lado do leito das linhas de água.
- Adensar a cortina arbórea proposta, mantendo, numa fase inicial, alguns eucaliptos para definir e estruturar de início o efeito cortina, a qual deverá privilegiar a plantação de espécies arbóreas adaptadas ao biótopo linha de água nas faixas adjacentes às mesmas. Os eucaliptos presentes na proximidade de linhas de água devem ser cortados e destoiçados de forma faseada ao longo da vida útil do projeto.
- Assegurar o seccionamento do projeto de forma a fomentar a existência de corredores ecológicos, nomeadamente nas seguintes situações:
  - junto à linha de água e área RAN associada, que se desenvolve na zona de Ameijoafa (nesta secção o projeto apresenta já uma menor secção
  - no troço em que a vedação atravessa a linha de água associada ao Vale Dioguinho.
- Definir áreas de compensação (fora da área de intervenção do projeto), por perda de espaço biótico, as quais deverão ser renaturalizadas com espécies autóctones, mediante a prévia aprovação, pela DRCNF Alentejo, do Plano de Estrutura Verde e Integração Paisagística, onde se incluirá esta medida.
- Definir uma medida de minimização a aplicar na área do projeto que não foi objeto de intervenção, a qual preveja a substituição do eucaliptos por espécies autóctones, privilegiando os sobreiros, devendo esta medida ser incluída no Plano de Estrutura Verde e Integração Paisagística, o qual será submetido a prévia aprovação, pela DRCNF Alentejo.
- Assegurar o cumprimento da condicionante relativa à não afetação pelas infraestruturas do projeto da área objeto do pedido de prospeção e pesquisa de ouro, prata, cobre, chumbo, zinco e minerais associados, com o número de cadastro MNPPP0508, e a designação “Santiago”, conforme disposto pela entidade licenciadora.
- Assegurar a não ocupação por infraestruturas do projeto da área de “Culturas arvenses e pomar” localizada junto ao cruzamento entre a rua de Acácio Guerreiro de Melo e rua da República (junto a Vale de Água).
- Assegurar a não ocupação por infraestruturas do projeto de áreas com declives suscetíveis de erosão moderada a elevada de acordo com a Carta de Declives a elaborar e a apresentar com base no levantamento topográfico realizado para o Projeto de Execução da central.
- Proceder à reconfiguração do traçado dos caminhos (inerentes ao projeto e que se desenvolvem no interior da sua área), assim como de valas de cabos, de modo a não intercetem as linhas de água e as manchas de vegetação arbóreo/arbustiva de vegetação autóctone, sobretudo as áreas de regeneração natural, se aplicável, a preservar/manter e proteger. De modo a alcançar este objetivo os acessos aos núcleos de painéis podem equacionar-se, em alternativa, a partir do acesso perimetral, o que permitirá reduzir a sua extensão e as referidas situações de conflito.
- Assegurar a manutenção dos caminhos públicos existentes (identificados no anexo ao parecer da CM), alguns dos quais classificados no Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios como rede viária florestal, nomeadamente a acessibilidade à área poente da Barragem de Fonte Serne e a ligação entre a EN 390 e a EM 555 pela Ameijoafa, nas proximidades de Vale de Água.
- Analisar a afetação de caminhos agrícolas e percursos pedestres, identificando soluções para o seu restabelecimento.
- Salvar a acessibilidade às áreas RAN.
- Assegurar que o projeto não contribui para desvalorizar as potencialidades de utilização previstas no Plano de Ordenamento da Albufeira de Fonte Serne, designadamente no que se refere aos espaços de utilização turística (“Zona preferencial de implantação turística” e “Zona de recreio

balnear” cartografados na Planta de Ordenamento), pelo que importará estudar criteriosamente a forma de atenuar os impactes visuais negativos que se poderão originar, quer através da eventual reconfiguração do projeto, quer através do cuidadoso estudo da implantação de cortinas arbóreo-arbustivas.

- A programação do projeto deve prever a desarborização faseada na área de intervenção do projeto, do centro para a periferia de forma a fomentar a fuga dos animais para o meio circundante.
- As soluções de projeto a desenvolver devem ser articuladas com a CM e Juntas de Freguesia.

P’la Comissão de Avaliação

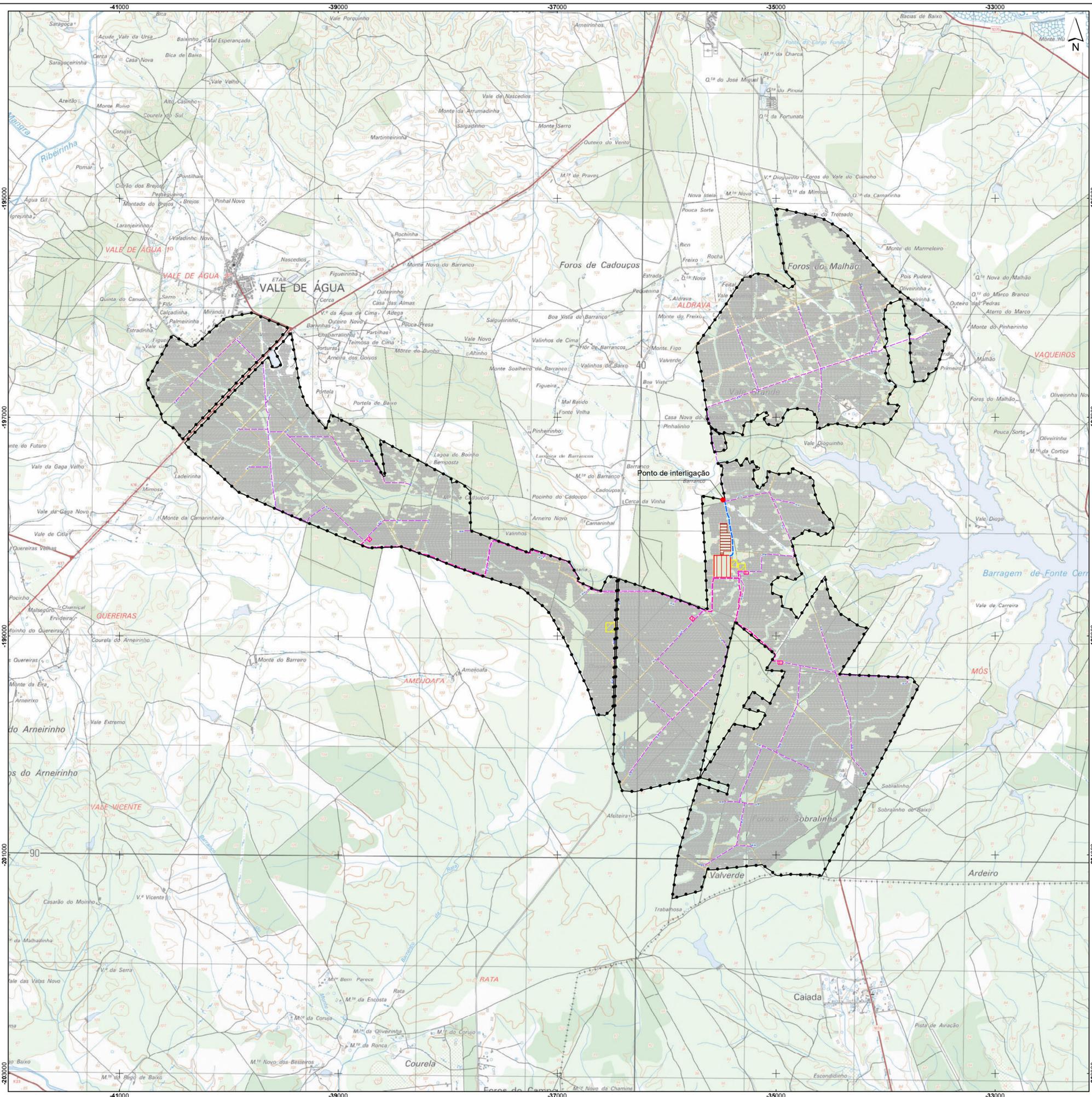


Lúcia Desterro)

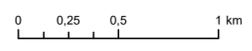
## **Anexos**

### **Anexo 1**

- Localização e enquadramento administrativo do projeto
- Apresentação do projeto

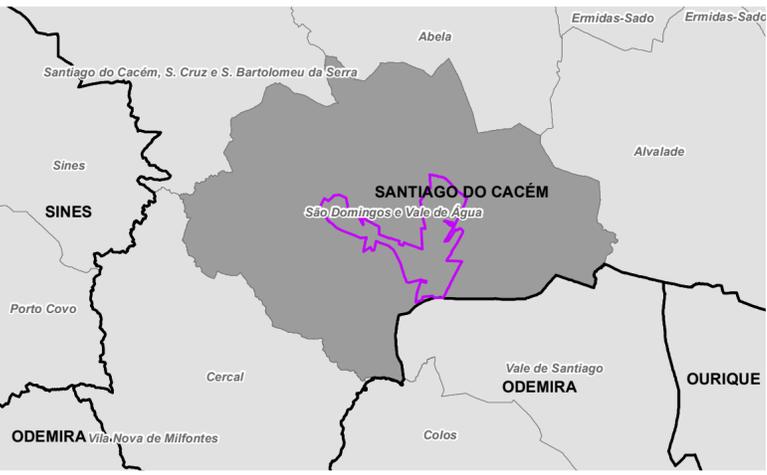


Fonte: Extrato da Carta Militar de Portugal, folhas nº 527 e 536, escala: 1/25 000.  
 Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06  
 Elipsóide: GRS80  
 Projeção: Transversa de Mercator



**Projeto da CSF THSIS**

- Valas de Cabos 400KV
- Valas de Cabos 150KV
- Valas de Cabos 30KV
- Vedação
- Painéis fotovoltaicos
- Subestação e Posto de Corte
- Subestações intermédias
- Parque de baterias
- Inversores
- Acessos internos
- Estaleiros
- Ponto de Interligação



Área de estudo da CSF THSIS     Limite de Concelho    Fonte: CAOP 2017, DGterritório  
 Freguesia onde se insere a Área de análise

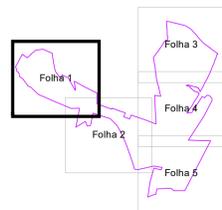
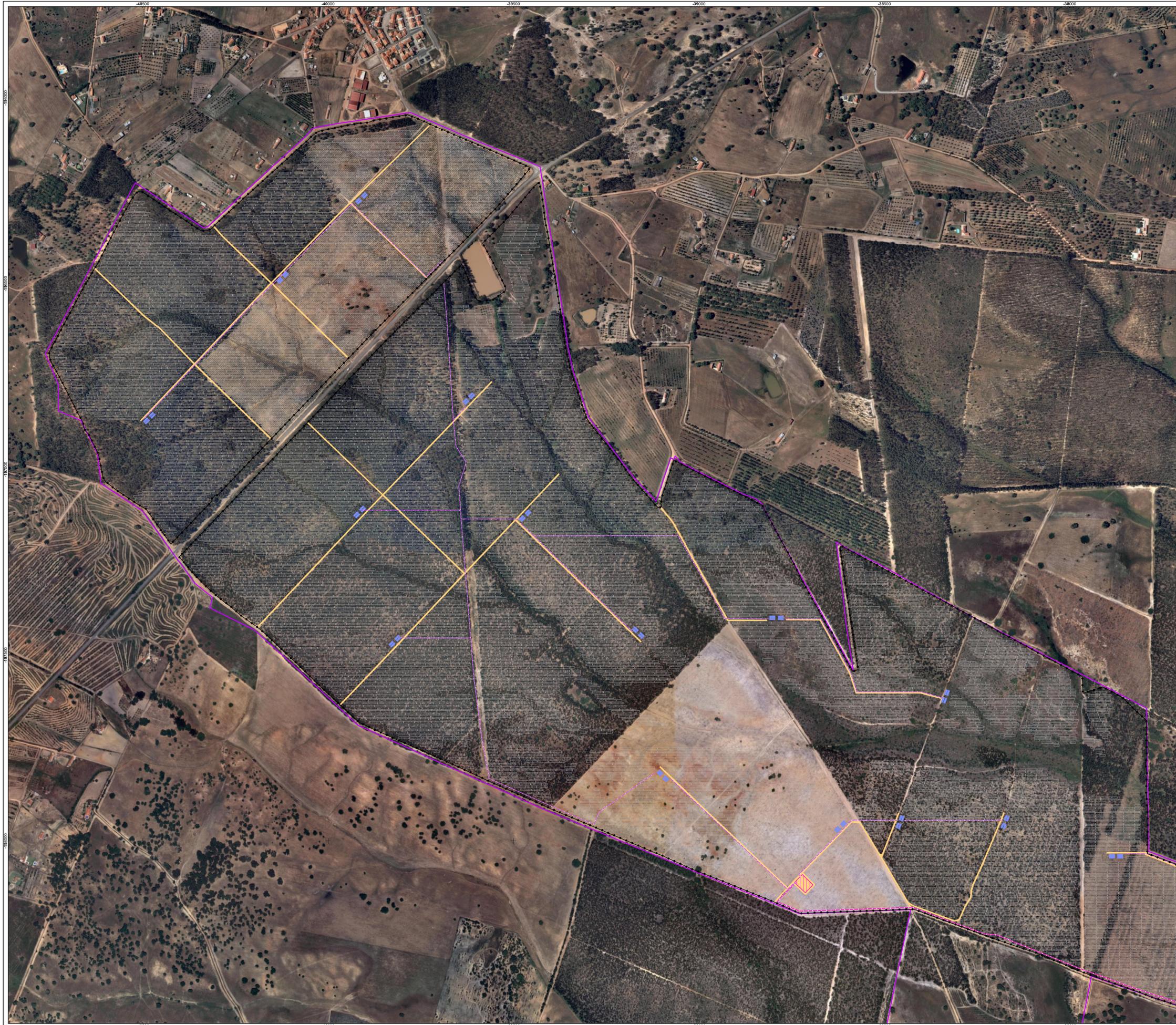
Revisão	Descrição	Data	Rúbrica

**Estudo de Impacte Ambiental da Central Fotovoltaica THSIS**

Localização e enquadramento administrativo do projeto




PROJECTOU:	Substituído des. nº	ESCALAS:	DESENHO Nº:
DESENHOU: LSF	Substituído por des. nº	1/25000	1
VERIFICOU: AIS	Data: 11/01/2021		
	Est./Proj. T05318_2_v2_DES1_LocEngAdmiProjeto.mxd		Folha: 1/1



- Projeto de CSF THSIS**
- Valas de Cabos 400kV
  - Valas de Cabos 150kV
  - Valas de Cabos 30kV
  - Vedação
  - Painéis fotovoltaicos
  - Subestação e Posto de Corte
  - Subestações intermédias
  - Parque de baterias
  - Inversores
  - Acessos internos
  - Estaleiros
  - Ponto de Interligação
  - Área de estudo da CSF THSIS

Revisão	Descrição	Data	Rubrica

**Estudo de Impacte Ambiental da Central Fotovoltaica THSIS**

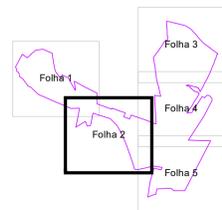
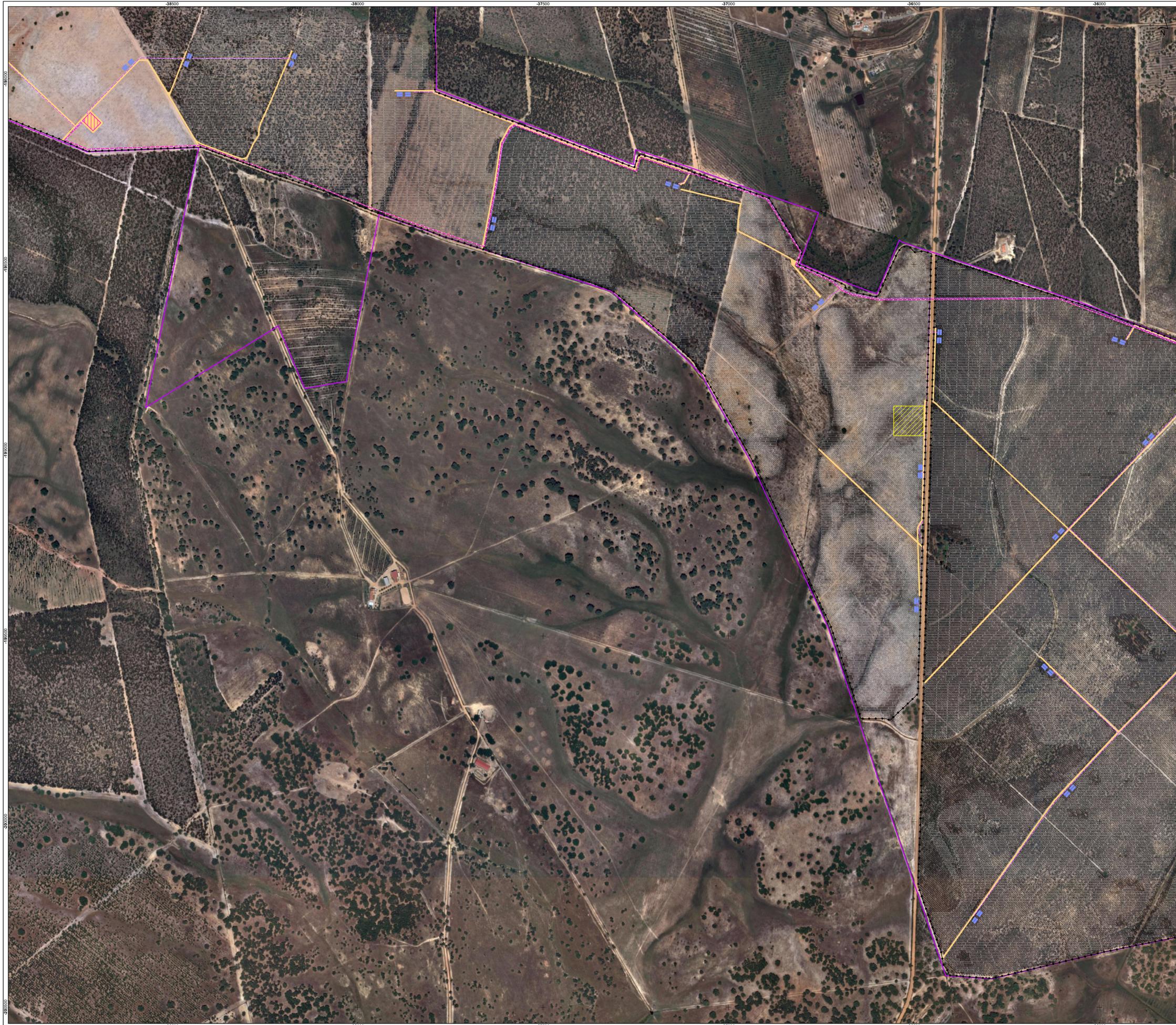
Apresentação do projeto



Fonte: Service Layer Credits: Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community  
 Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06  
 Elipsoidal: CRS80  
 Projeção: Transversa de Mercator



PROJECTOU:		Substituído des. nº		ESCALAS:		DESENHO Nº:	
DESENHOU:	LSF	Data	11/01/2021		A1	1/5000	
VERIFICOU:	ANS	Est./Proj	T05318_2_v2_DES2_ApresProjeto.mxd				



- Projeto de CSF THSIS**
- Valas de Cabos 400kV
  - Valas de Cabos 150kV
  - Valas de Cabos 30kV
  - Vedação
  - Painéis fotovoltaicos
  - Subestação e Posto de Corte
  - Subestações intermédias
  - Parque de baterias
  - Inversores
  - Acessos internos
  - Estaleiros
  - Ponto de Interligação
  - Área de estudo de CSF THSIS

Revisão	Descrição	Data	Rubrica

**Estudo de Impacte Ambiental da Central Fotovoltaica THSIS**

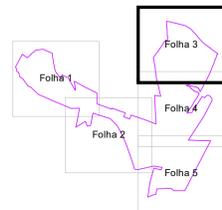
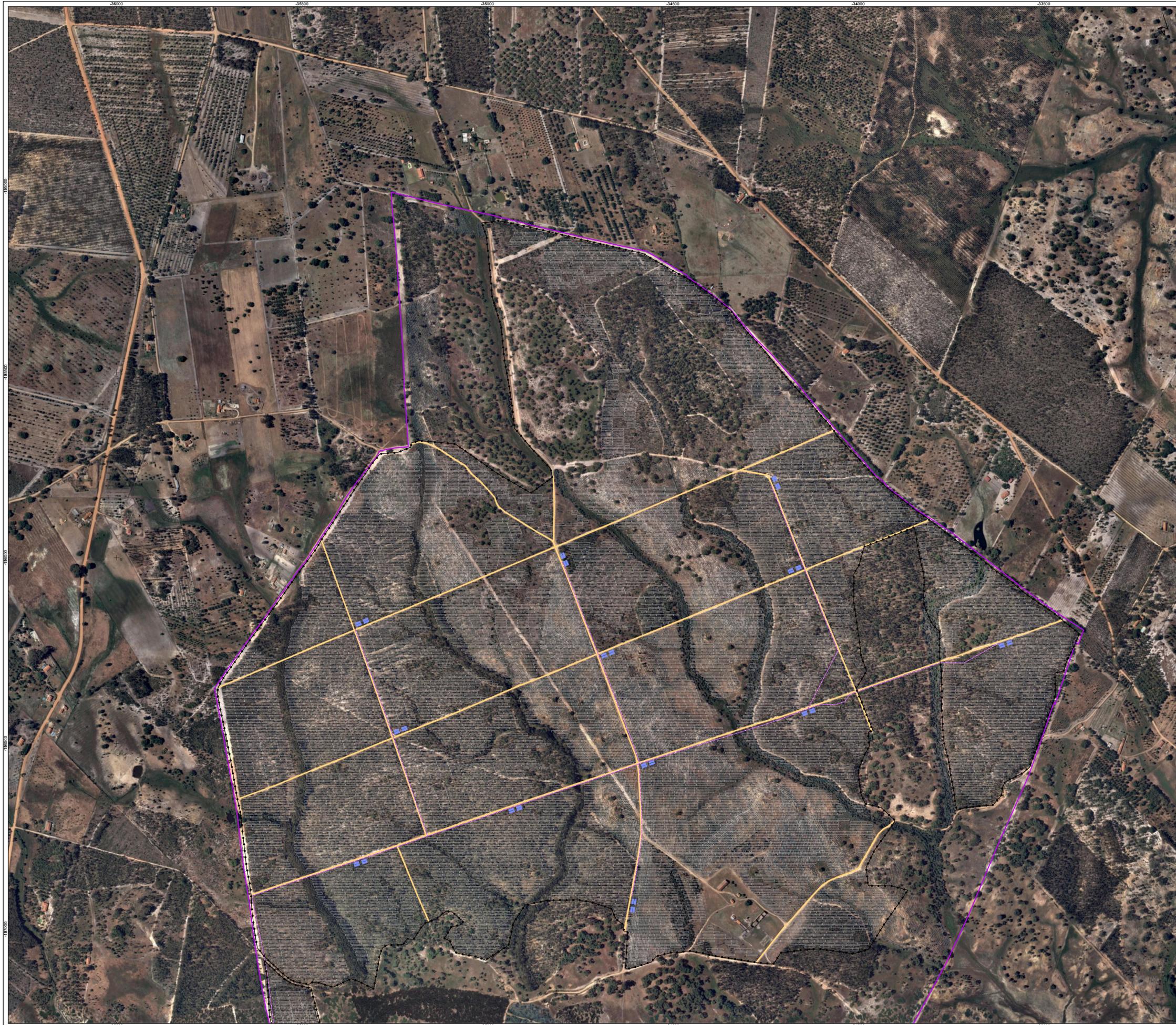
Apresentação do projeto



Fonte: Service Layer Credits: Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community  
 Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06  
 Elipsóide: CRS80  
 Projeção: Transversa de Mercator



PROJECTO:	Substituído des. nº	ESCALAS:	DESENHO Nº:
DESENHOU: LSF	Substituído por des. nº	A1	2
VERIFICOU: AIS	Data: 11/01/2021	1/5000	Folha: 2/5
	Est./Proj: T05318_2_v2_DES2_ApresProjeto.mxd		



- Projeto de CSF THSIS**
- Valas de Cabos 400kV
  - Valas de Cabos 150kV
  - Valas de Cabos 30kV
  - Vedação
  - Painéis fotovoltaicos
  - Subestação e Posto de Corte
  - Subestações intermédias
  - Parque de baterias
  - Inversores
  - Acessos internos
  - Estaleiros
  - Ponto de Interligação
  - Área de estudo da CSF THSIS

Revisão	Descrição	Data	Rubrica

**Estudo de Impacte Ambiental da Central Fotovoltaica THSIS**

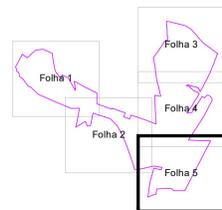
Apresentação do projeto



Fonte: Service Layer Credits: Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community  
 Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06  
 Elipsóide: GRS80  
 Projeção: Transversa de Mercator



PROJECTOU:		Substituído des. nº		ESCALAS:		DESENHO Nº:	
DESENHOU:	LSF	Data	11/01/2021	A1	1/5000	<b>2</b>	Folha 3/5
VERIFICOU:	ANS	Est./Proj	T05318_2_v2_DES2_ApresProjeto.mxd				



- Projeto de CSF THSIS**
- Valas de Cabos 400kV
  - Valas de Cabos 150kV
  - Valas de Cabos 30kV
  - Vedação
  - Painéis fotovoltaicos
  - ▤ Subestação e Posto de Corte
  - ▤ Subestações intermédias
  - ▤ Parque de baterias
  - ▤ Inversores
  - ▤ Acessos internos
  - ▤ Estaleiros
  - Ponto de Interligação
  - ▭ Área de estudo de CSF THSIS

Revisão	Descrição	Data	Rubrica

**Estudo de Impacte Ambiental da Central Fotovoltaica THSIS**

Apresentação do projeto



Fonte: Service Layer Credits: Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community  
 Sistema de Coordenadas: ETRS89PT-TM06  
 Elipsóide: GRS80  
 Projeção: Transversa de Mercator



PROJECTOU:		Substituído des. nº		ESCALAS:		DESENHO Nº:	
DESENHOU:	LSF	Data	11/01/2021		A1	1/5000	<b>2</b>
VERIFICOU:	ANS	Est./Proj	T05318_2_v2_DES2_ApresProjeto.mxd				Folha: 5/5

## **Anexo 2**

### **Pareceres externos**

- Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil
- Câmara Municipal de Santiago de Cacém
- Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural
- EDP - Gestão da Produção de Energia
- E-redes
- Infraestruturas de Portugal, S.A.



AUTORIDADE NACIONAL  
DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL

C/c: CDOS de Setúbal

Exmo. Senhor  
Presidente do Conselho Diretivo da Agência  
Portuguesa do Ambiente, I.P.  
Dr. Nuno Lacasta  
Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal ap. 7578,  
Amadora  
2611-865 Amadora

1789 26 MAR '21

V. REF.	V. DATA	N. REF.	N. DATA
S010887-202102-DAIA.DAP DAIA.DAPP.00192.2020	19-02-2021	OF/2693/DRO/2021	

ASSUNTO
Estudo de Impacte Ambiental do Projeto da Central Solar Fotovoltaica THSiS – Emissão de parecer

*Senhor Presidente,*

Em resposta ao solicitado através do v/ ofício em referência, considera-se que na perspetiva da Proteção Civil, 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, considera-se que:

- Deverá ser informado do projeto o Serviço Municipal de Proteção Civil de Santiago de Cacém, dependente da respetiva Câmara Municipal, designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, na fase de construção e de exploração, bem como para uma eventual atualização do Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil e do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios.
- Em relação à Central, deverá ser elaborado um Plano de Emergência Interno da instalação, adaptado a todas as fases do projeto, da responsabilidade do operador, de modo a permitir obter uma melhor identificação quanto aos riscos existentes na instalação (e seu potencial impacto, se algum, nas populações vizinhas) e, conseqüentemente, uma mais expedita definição de procedimentos e ações a desencadear para responder a situações de emergência no interior da Central.

- Em relação a edifícios de apoio à Central, deverá ser cumprido com o disposto no Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação (Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndios em Edifícios). De igual modo, sendo expectável que os mesmos não se enquadrem em zona urbana consolidada, deverá ser assegurado o cumprimento das normas respeitantes à edificação em território rural previstas no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.
- Deverão ser garantidas as condições de acessibilidade e operação dos meios de socorro, tanto na fase de construção como de exploração.
- Durante a fase de construção deverão ser implementadas medidas de redução do risco de incêndio, nomeadamente quanto ao manuseamento de determinados equipamentos, à remoção e transporte dos resíduos decorrentes de operações de desmatção 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 ou potenciar outros perigos).
- Durante a fase de exploração deverá assegurar-se a limpeza do material combustível na envolvente à área de implantação das centrais e sob a projeção das linhas elétricas associadas, de modo a garantir a existência de uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito dos Instrumentos Gestão Territorial legalmente aplicáveis, nomeadamente do Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo, bem como do Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, na sua atual redação (Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios). Neste âmbito, em relação à infraestrutura de transporte de energia deverá assegurar-se a gestão do combustível numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, bem como de uma faixa de largura não inferior a 10,0 m para cada um dos lados, de acordo com o disposto no n.º 1 do artigo 15.º do anteriormente mencionado Decreto-Lei.

Adicionalmente, no que diz respeito ao projeto das infraestruturas de transporte de energia associadas à Central Fotovoltaica THSiS, considera-se que:

- Deverão ser escrupulosamente cumpridas as recomendações emanadas da Circular Informação Aeronáutica n.º 10/2003, de 6 de maio, do ex-Instituto Nacional Aviação Civil, no que se refere às “Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea”.
- Quanto à definição do seu traçado deverá evitar-se o atravessamento de zonas geologicamente instáveis ou sujeitas a movimentos de vertente, bem como minimizar-se

N. REF. OF/2693/DRO/2021

a sobrepassagem de povoamentos florestais, de modo a que as mesmas não venham a contribuir para o aumento do risco de incêndio rural na área em estudo. Neste mesmo contexto, deverão também ser cumpridos os requisitos legais de distanciamento destas infraestruturas ao solo e a arquiteturas existentes.

Com os melhores cumprimentos,



O Diretor Nacional



José Oliveira

**José Oliveira**  
Diretor Nacional  
de Prevenção e Gestão de Riscos  
(em substituição)  
DELEGAÇÃO DE COMPETÊNCIAS  
Despacho n.º 1714/2021  
Diário da República n.º 31/2021, Série II de 2021-02-15



**Município de Santiago do Cacém**  
*Câmara Municipal*

[geral@apambiente.pt](mailto:geral@apambiente.pt)

c/c

[lucia.asterro@apambiente.pt](mailto:lucia.asterro@apambiente.pt)

[nuno.sequeira@apambiente.pt](mailto:nuno.sequeira@apambiente.pt)

**Para:**

APA-Agência Portuguesa do Ambiente  
Departamento de Avaliação Ambiental

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

2610-124 Amadora

Sua referência	Data de Referência	Nossa Referência	Data de Registo
Entrada n.º 4952	22/02/2021	2289/2021 2021/150.10.600/1	17/03/2021

**Assunto:** Parecer Técnico - Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3362 Projeto da Central Solar Fotovoltaica THSiS

Exm.ºs Sr.s,

Na sequência do pedido de emissão de parecer específico, sobre o procedimento de avaliação de impacte ambiental do projeto da Central Solar Fotovoltaica THSiS (CSF), solicitado por V.Ex.ºs para integrar o parecer final a emitir pela Comissão de Avaliação, vimos por despacho emitido pelo Sr. Presidente da Câmara Municipal em 17/03/2021, apresentar a análise elaborada pelos Serviços do Município de Santiago do Cacém:

1. A empresa SUNSHINING S.A. é promotora do Projeto para instalação de uma Central Fotovoltaica na União de Freguesias de São Domingos e Vale de Água e encarregou a empresa Matos, Fonseca e Associados de elaborar o Estudo de Impacte Ambiental que analisamos neste parecer;
2. A área de implantação deste projeto (toda ela vedada) é de aproximadamente 1262,03 ha, sendo proposto no seu interior uma área de superfície fotovoltaica de 481,2 ha (2 164 736 Módulos Solares Fotovoltaicos) em solos categorizados como Espaços Agrícolas ou Florestais conforme o Plano Diretor Municipal de Santiago do Cacém (PDMSC);
3. Para além dos Módulos Solares Fotovoltaicos são propostos 61 conjuntos de Postos de Transformação e Inversão, 4 Subestações de Transformação intermédias, um parque de baterias e respetivos inversores e uma Subestação de transformação de 150/400 kV;
4. A área impermeabilizada total estima-se em cerca de 3 ha;

Documento assinado digitalmente. Validade equivalente à assinatura autógrafa.  
Qualquer cópia deste documento apenas é válida com aposição de selo branco em uso na instituição.

DOGU-Divisão de Ordenamento e Gestão Urbanística

2021/150.10.600/1 2289 /2021 Página 1 de 5



**Município de Santiago do Cacém**  
*Câmara Municipal*

5. A Central Fotovoltaica com 1 143 MW/MVA de potência nominal e 1 008,5 MWp de potência de pico e 257,5 MW de capacidade de armazenamento de energia, estima-se com a capacidade para a produção de 1 761 GWh por ano;

6. Durante a fase de construção prevê-se que o número de trabalhadores afetos ao projeto seja de 2 500, sendo que apenas 100 a 120 trabalhadores estejam em simultâneo na área. Durante a fase de exploração é prevista a criação de pelo menos 50 postos de trabalho.

O Município de Santiago do Cacém acompanha as preocupações ambientais, que conduziram ao compromisso nacional para redução das emissões de carbono, adotadas no Acordo de Paris em 2016, estabelecidas no "Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050" e no "Plano Nacional de Energia e Clima 2021-2030" através da aposta em energias renováveis.

Sem embargo do mérito da produção de energia limpa e do desígnio nacional para as metas de descarbonização, foram analisados os vários Documentos e Peças Desenhadas que constituem o Estudo de Impacte Ambiental, tendo resultado nas considerações que a seguir tecemos.

1. A principal causa de reservas quanto ao projeto apresentado prende-se com a sua dimensão (representa uma ocupação territorial de 1,2% da área do concelho e 6,1% da área da freguesia agregada onde se insere), não só no que respeita ao impacto paisagístico significativo, mas também ao impacto na ecologia e no ecossistema como um todo naquela área do território. Um projeto desta magnitude poderá trazer consequências negativas ao nível dos solos e do coberto vegetal, da biodiversidade, bem como na vertente socioeconómica local. Neste sentido e nos termos do artigo 51.º do PDMSC, a instalação deste projeto está sujeita ao seu reconhecimento como interesse público.

2. Os estudos efetuados no que diz respeito à integração paisagística, que permitem mitigar algum impacto visual, nomeadamente através da implementação de cortinas arbóreas (sebes constituídas por ciprestes, medronheiros e folhados), levantam dúvidas quanto à sua eficácia visto tratar-se de uma área de implantação muito grande com uma bacia visual de elevada dimensão. Aliás, a própria promotora do projeto descreve nos documentos denominados Relatório Técnico e Resumo Não Técnico, em relação ao tema "Paisagem" objeto da presente avaliação designadamente no capítulo 7.9.4, página 410, "*Pode concluir-se que a execução da Central Fotovoltaica dará origem a impactes paisagísticos significativos a nível local. São esperados impactes diretos numa primeira fase, por imposição de elementos estranhos à paisagem, e depois de forma indireta, impactes causados pela destruição de componentes constituintes da paisagem que hoje contribuem para a sua harmonia e qualidade visual.*"

Documento assinado digitalmente. Validade equivalente à assinatura autógrafa.

Qualquer cópia deste documento apenas é válida com aposição de selo branco em uso na instituição.

DOGU-Divisão de Ordenamento e Gestão Urbanística

2021/150.10.600/1 2289 /2021 Página 2 de 5



**Município de Santiago do Cacém**  
*Câmara Municipal*

3. Acresce ao impacte negativo, já referido, o teor descrito no Relatório Técnico, capítulo 7.16.2, ao mencionar que: “(...)no que diz respeito aos impactes cumulativos, dada a dimensão da Central e também da Subestação, é expectável que os projetos existentes e previstos, em conjunto com as mesmas, possam levar a uma redução da atratividade no local e envolvente próxima. Considera-se que a Subestação, não deverá ser um projeto isolado, dado que à mesma se poderão ligar um número significativo de linhas elétricas aéreas, às quais estará associado um impacte muito relevante devido à presença de apoios e pórticos. Importa a este nível também referir que poderá haver um impacte social negativo associado à grande expansão de centrais solares e linhas elétricas na região, que poderá contribuir para aumentar o despovoamento destas áreas”.

4. No que concerne à ocupação e uso do solo, este tipo de instalações deveria revestir uma forma de uso complementar que permitisse a sua compatibilização com a vocação preferencial do solo (agrícola e florestal), contudo, pela sua dimensão, a CSF assume uma forma de uso dominante, que inviabiliza a referida complementaridade com outro tipo de ocupação.

5. A proximidade do projeto a áreas como o aglomerado urbano de Vale de Água e às estradas EN 390 e EM 555 levanta também preocupações. Mesmo garantida a servidão às vias rodoviárias, deveria haver um maior afastamento ao aglomerado urbano de Vale de Água, de forma a não potenciar o seu despovoamento e reduzir a atratividade deste núcleo urbano de nível III segundo o sistema traçado no artigo 4.º do PDMSC.

6. Importa ainda enumerar que em termos de linhas de orientação estratégica delineadas no artigo 2.º do PDMSC, o setor das energias renováveis enquadra-se na “Linha estratégica II - Qualificação e Inovação da Base Económica: ii. Objetivo 2 –Apostar e desenvolver atividades emergentes”. Contudo este tipo de projetos deverá ser desenhado de forma a não colidir com a “Linha estratégica I -Valorização e Conservação do Património Natural: i. Objetivo 1 – Gerir de modo integrado os sistemas naturais; ii. Objetivo 2 –Prevenir situações de riscos naturais e tecnológicos; iii. Objetivo 3 –Gerir a atividade agrícola, pecuária e florestal de forma sustentável.”

7. O Turismo, nas suas variadas tipologias, é também um relevante setor estratégico e de afirmação do Município de Santiago do Cacém, sendo que o presente projeto, dada a sua localização e proximidade à Barragem de Fonte de Serne, cenário privilegiado para a atividade turística e de lazer, poderá ser um fator crucial para o desincentivo na aposta de projetos turísticos nesta área e conseqüentemente em perdas económicas que estes ramos de atividade e empresas geram.

8. Houve um trabalho prévio no estudo da ocupação do solo de forma a evitar a implantação

Documento assinado digitalmente. Validade equivalente à assinatura autógrafa.

Qualquer cópia deste documento apenas é válida com aposição de selo branco em uso na instituição.

DOGU-Divisão de Ordenamento e Gestão Urbanística

2021/150.10.600/1 2289 /2021 Página 3 de 5



**Município de Santiago do Cacém**  
*Câmara Municipal*

de estruturas em áreas de Reserva Agrícola Nacional e em algumas tipologias da Reserva Ecológica Nacional, havendo, no entanto, ainda ocupação de áreas destas servidões de utilidade pública.

9. Houve também a preocupação pela preservação das áreas de Montado existentes na área em estudo, devendo, caso o projeto se materialize, ser monitorizado o seu estado de conservação ao longo dos anos.

10. Na análise à totalidade dos impactes descritos nos documentos, no que concerne à flora, à fauna e aos solos, não se consegue vislumbrar uma abrangência e profundidade nas propostas de mitigação que possa ser suficiente para equilibrar o abate de milhares de árvores e destruição do habitat para várias espécies.

11. A ocupação e desativação de alguns caminhos públicos existentes limita acessos hoje em dia utilizados, e alguns classificados no Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios como rede viária florestal, devendo ainda ser salvaguardada a acessibilidade à área poente da Barragem de Fonte Serne e a ligação entre a EN 390 e a EM 555 pela Ameijoafa, nas proximidades de Vale de Água, conforme imagem em anexo.

Na senda de acompanhar as intenções tendentes ao aproveitamento de energia proveniente de fontes renováveis, como forma de contribuir para o objetivo nacional e transeuropeu de redução da dependência energética e de emissões de gases de estufa, subsiste por parte do Município de Santiago do Cacém a preocupação de salvaguardar o Território e compatibilizar o projeto apresentado com a Estratégia Territorial vertida no Plano Diretor Municipal de Santiago do Cacém.

Considera-se também que o conteúdo apresentado nos documentos que compõem o Estudo de Impacte Ambiental (EIA), apesar das pormenorizações verificadas, direciona-se tendencialmente para a obtenção de conclusões suavizadas, por vezes desfocadas da realidade territorial.

Em suma, podemos referir que o foco principal das reservas apresentadas está relacionado com a dimensão espacial do projeto (a implantação sobre o território de um continuum de módulos, com desenvolvimento em L e cerca de 13,5 km de extensão-7,5 km + 6,0 km, sendo que a área total de 1262,03 ha proposta ocupar com a central, representa, como termo de comparação, o equivalente ao somatório das áreas dos cinco maiores aglomerados urbanos do MSC: Cidade de Santiago do Cacém; Cidade de Vila Nova de Santo André; Vila de Cercal do Alentejo; Vila de Alvalade; Vila de Ermidas-Sado). Acresce ainda que poderemos estar em presença de uma inversão de uso dominante no que respeita à qualificação do solo, conforme regulamentação em vigor.

Documento assinado digitalmente. Validade equivalente à assinatura autógrafa.  
Qualquer cópia deste documento apenas é válida com aposição de selo branco em uso na instituição.

DOGU-Divisão de Ordenamento e Gestão Urbanística

2021/150.10.600/1 2289 /2021 Página 4 de 5



**Município de Santiago do Cacém**  
*Câmara Municipal*

Face ao exposto e nos termos enunciados, considera-se que o projeto deve ser objeto de reavaliação e redimensionamento, afastando a implantação da Central do aglomerado urbano de Vale de Água e da envolvente da Barragem de Fonte Serne (bacia visual do paredão e da zona preferencial de implantação turística-POAAP/Plano de Ordenamento da Albufeira de Fonte Serne). Deve ainda haver a salvaguarda da acessibilidade dos caminhos existentes e um reforço das cortinas arbóreas, apresentadas como mitigação ao impacto paisagístico.

Com os melhores cumprimentos,

A Chefe da Divisão de Ordenamento e Gestão Urbanística,

(no uso da competência subdelegada, pelo despacho exarado no documento interno com o registo n.º 20737 de 2017-11-20)

---

Documento assinado digitalmente. Validade equivalente à assinatura autógrafa.

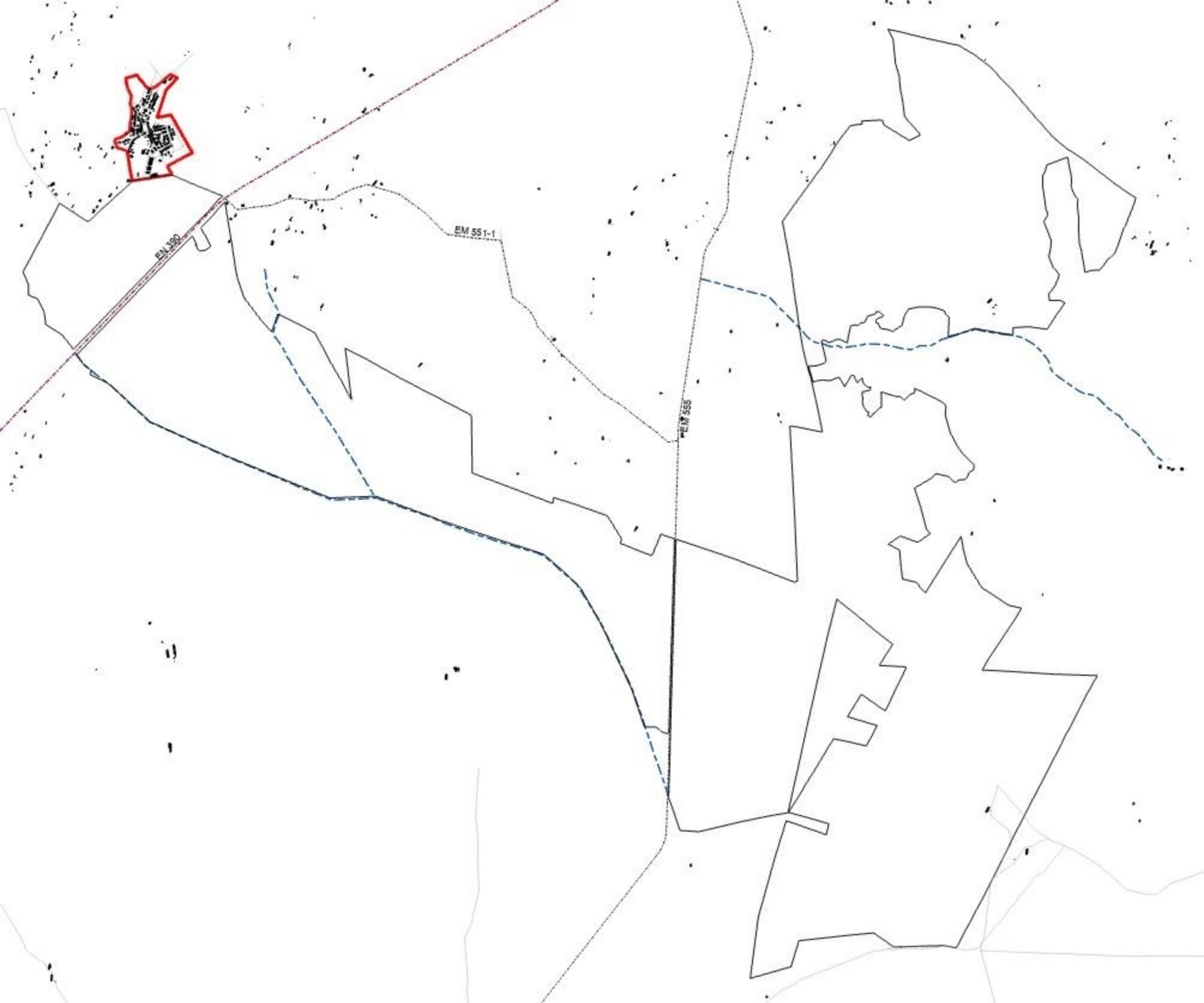
Qualquer cópia deste documento apenas é válida com aposição de selo branco em uso na instituição.

DOGU-Divisão de Ordenamento e Gestão Urbanística

2021/150.10.600/1 2289 /2021 Página 5 de 5

Praça do Município 7540-136 Santiago do Cacém  
NIF: 502130040

Telefone.: +351 269 829 400 | fax.: +351 269 829 498  
[www.cm-santiagocacem.pt](http://www.cm-santiagocacem.pt) | [geral@cm-santiagocacem.pt](mailto:geral@cm-santiagocacem.pt)



[geral@apambiente.pt](mailto:geral@apambiente.pt)  
[lucia.desterro@apambiente.pt](mailto:lucia.desterro@apambiente.pt)  
[nuno.sequeira@apambiente.pt](mailto:nuno.sequeira@apambiente.pt)

Agência Portuguesa do Ambiente  
Rua da Murgueira, 9/9A  
Zambujal  
Apartado 7585  
2611-865 AMADORA

Sua Referência  
Ofic. Circ.  
S010887-202102-DAIA.DAP  
DAIA.DAPP.00192.2020  
Proc.º

Sua Data

Nossa Referência  
N.º **Of\_DSTAR\_DOER\_DOC00003346\_2021**

Data **23/02/2021**

Proc.º **1496/2021**

ASSUNTO: Emissão de Parecer Específico  
Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3362  
Projeto: Central Solar Fotovoltaica THSIS

Relativamente ao assunto em epígrafe, informa-se V. Ex<sup>a</sup> que após análise do projeto, o mesmo não interfere com quaisquer áreas, estudos, ou projetos no âmbito das atribuições da Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, pelo que **não há lugar a parecer.**

O presente parecer não substitui qualquer outro parecer ou acto administrativo que deva ser emitido ou praticado por entidades com competência decisória relativa a outras condicionantes que onerem o(s) prédio(s) objeto de intervenção em análise.

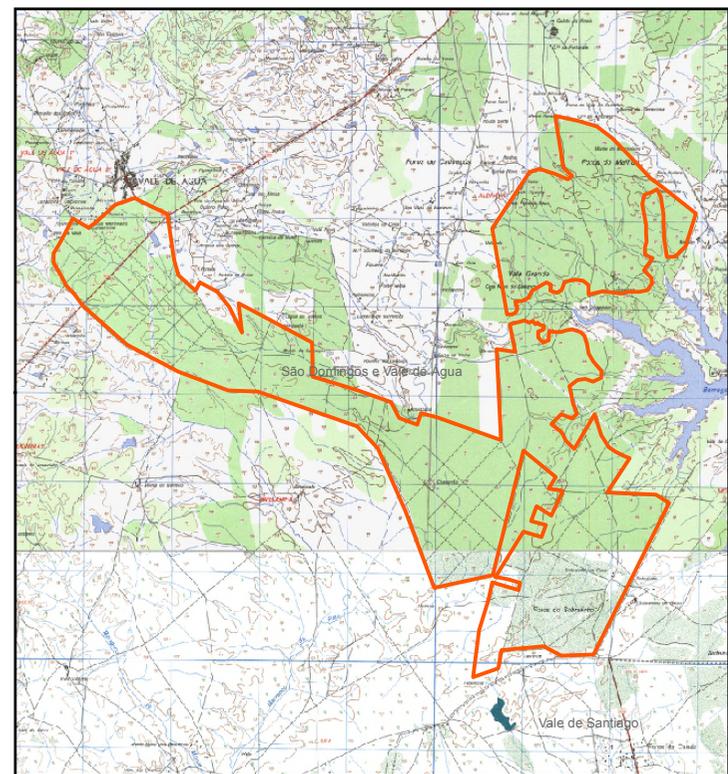
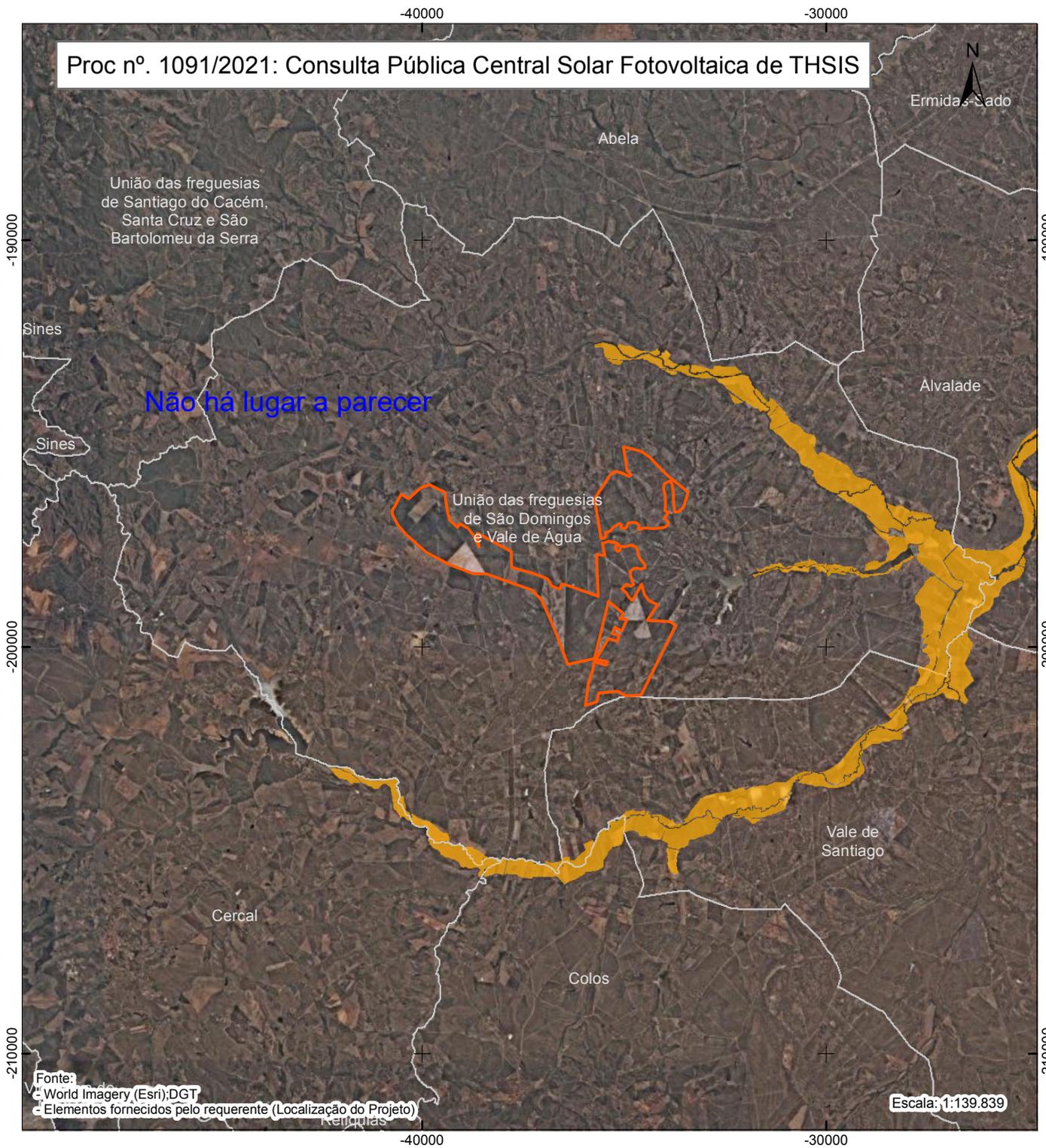
Com os melhores cumprimentos,

A Subdiretora-Geral

Isabel Passeiro

Anexo: CSFTHSIS  
CF/

# Proc nº. 1091/2021: Consulta Pública Central Solar Fotovoltaica de THSIS



## Legenda:

AH (Exploração)

■ AH Campilhas Alto Sado Fte Serne Mte Gato Migueis

Dados do Requerente:

□ Localização do projeto

Fonte:  
World Imagery (Esri); DGT  
Elementos fornecidos pelo requerente (Localização do Projeto)

Escala: 1:139.839

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
S010887-202102- DAIA.DAP	19-02-2021	Carta/4/2021/DAPR	17-03-2021
DAIA.DAPP.00192.2020			
AIA 3362			

**Assunto: Central Solar Fotovoltaica THSIS (Conc. Santiago do Cacém)**

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), interfere com infraestruturas elétricas de Média Tensão, Baixa Tensão e Iluminação Pública, todas elas integradas na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) e concessionadas à E-REDES.

A área do referido EIA é atravessada ou encontra-se na vizinhança de diversos traçados aéreos e subterrâneos de linhas de Média Tensão a 30 kV, como sejam as “LN 1509L30122A9 Herdade da Ameijoafra” (vizinhança AP5-AP8), “LN 1509L3012211 Variante Santiago-Cercal” (atravessamento AP70-AP80), “LN 1509L3012246 Foros do Malhão” (atravessamentos, apoio de derivação APD73-AP4 e AP34-AP28; sobreposição com o perímetro da área em AP38-AP40; aproximação tangencial nos extremos de AP40-AP52) e “LN 1509L30122F4 Monte Vale Diogo” (sobreposição com o perímetro da área em AP3-PT de Distribuição) (conforme Planta em Anexo).

A área de EIA é também atravessada por redes aéreas de Baixa Tensão e Iluminação Pública (cujos traçados não se encontram representados na Planta em Anexo).

Todas as intervenções no âmbito da execução do EIA do Projeto, ficam obrigadas a respeitar as servidões administrativas constituídas, com a inerente limitação do uso do solo sob as infraestruturas da RESP, decorrente, nomeadamente, da necessidade do 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.

Informamos que, por efeito das servidões administrativas associadas às infraestruturas da RESP, os proprietários ou locatários dos terrenos na área do EIA, ficam obrigados a: (i) permitir a entrada nas suas propriedades das pessoas encarregadas de estudos, construção, manutenção, reparação ou vigilância dessas infraestruturas, bem como a permitir a ocupação das suas propriedades enquanto durarem os correspondentes trabalhos, em regime de acesso de 24 horas; (ii) não efetuar nenhuns trabalhos e sondagens na vizinhança das referidas infraestruturas sem o prévio contacto e obtenção de autorização por parte da E-REDES; (iii) assegurar o acesso aos apoios das linhas, por corredores viários de 6 metros de largura mínima e pendente máxima de 10%, permitindo o acesso de meios ligeiros e pesados como camião com grua; (iv) assegurar na envolvente dos apoios das linhas, uma área mínima de intervenção de 15x15 metros quadrados; (v) não consentir, nem conservar neles, plantações que possam prejudicar essas infraestruturas na sua exploração.

Alertamos, ainda, para a 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.

Uma vez garantida a observância das condicionantes e precauções acima descritas, em prol da garantia da segurança de pessoas e bens, bem como o respeito das obrigações inerentes às servidões administrativas existentes, o referido projeto merece o nosso parecer favorável.

Com os melhores cumprimentos,

Direção de Gestão de Ativos  
e Planeamento de Rede



José Carvalho Martins  
(Consultor)

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

Anexo: O referido no Texto.

 Central Solar Fotovoltaica THSIS [Anexo da Carta].pdf

 Central Solar Fotovoltaica THSIS.dwg



# Santiago do Cacém



Legenda:

Linha 30kV Aérea	—
Linha 30kV Subterrânea	- - -
Posto de Transformação de Distribuição	▲
Área de Estudo	—
Limite do Concelho	—



Nome do Desenho:

Área do Estudo de Impacte Ambiental  
Central Solar Fotovoltáica THISIS

Notas:

Existem também traçados não representados da rede de Baixa Tensão e Iluminação Pública.

Odemira

## Lúcia Maria Desterro

---

**De:** Lúcia Maria Desterro  
**Enviado:** 10 de março de 2021 17:41  
**Para:** Expediente  
**Assunto:** FW: Email/11/2021/P-DST - EDPP:Solicitação de emissão de parecer específico  
Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3362 Projeto: Central Solar  
Fotovoltaica THSIS | Parecer EDP Produção

**Importância:** Baixa

---

**De:** no-reply SmartDoc EDP [mailto:no-replySmartDoc@edp.pt]

**Enviada:** 10 de março de 2021 16:42

**Para:** no-reply SmartDoc EDP

**Cc:** FRANCISCO TELLES

**Assunto:** Email/11/2021/P-DST - EDPP:Solicitação de emissão de parecer específico Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3362 Projeto: Central Solar Fotovoltaica THSIS | Parecer EDP Produção

**Importância:** Baixa



**EDP - Gestão da Produção de Energia, S.A.**

Direção de Sustentabilidade

R. Ofélia Diogo da Costa, 39

4149-022 Porto - PORTUGAL

Tel. (351) 220 018 735

Fax. (351) 220 012 090

E-mail: [edpproducao@edp.pt](mailto:edpproducao@edp.pt)

Nossa referência: Email/11/2021/P-DST

Exmos. Senhores.

No seguimento da V/carta com a referência S010887-202102-DAIA.DAP | DAIA.DAPP.00192.2020 de 19/02/2021, em que é solicitada a emissão de parecer específico sobre o Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3362 relativo ao projeto da Central Solar Fotovoltaica THSIS, vem a EDP Produção informar o seguinte:

- O projeto em apreço não interfere com infraestruturas da EDP Produção.

Sem outro assunto de momento, apresentamos os nossos melhores cumprimentos.

Francisco Ribeiro Telles

Direção de Sustentabilidade

Departamento de Gestão de Serviços da Rede

Direção de Serviços da Rede e Parcerias

Praça da Portagem  
2809-013 Almada  
Portugal  
T +351 212 279 000 · F +351 212 879 222  
gsr@infraestruturasdeportugal.pt

À

Agência Portuguesa do Ambiente

Rua da Murgeira 9

2610-124 Amadora

SUA REFERÊNCIA	SUA COMUNICAÇÃO DE	ANTECEDENTE	NOSSA REFERÊNCIA	PROCESSO	DATA
SO10887 DAIA.DAP	2021-02-19	2915711-008	2922983-007	2045LIC210302	2021-03-03

**Assunto:** Pedido de emissão de parecer no âmbito de processo de avaliação de impacto ambiental n.º 3362 – Central Solar Fotovoltaica THSIS em Santiago do Cacém EN390 aproximadamente entre o km 14,000 e o km 15,396

Após análise do pedido efetuado no âmbito do Processo de Avaliação de Impacte Ambiental do projeto da Central Solar Fotovoltaica em referência, verifica-se que os elementos apresentados não têm o desenvolvimento necessário para avaliar as eventuais interferências com o Domínio Público Rodoviário e respetivas servidões, embora seja desde já possível identificar que o projeto impacta com a EN390, aproximadamente entre o km 14,000 e o km 15,396, sob jurisdição da Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP).

Assim, e ao abrigo das atribuições e competências constantes do Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional (EERRN), aprovado pela Lei n.º 34/2015, de 27 de abril, informa-se que deverá ser garantido:

- O respeito pela zona *non aedificandi* definida no art.º 32.º do EERRN, sem prejuízo de eventual enquadramento na alínea e) do n.º 2 do artigo 58.º do mesmo estatuto.
- O respeito pelas proibições relativas a terrenos confinantes e vizinhos da estrada, de acordo com o artigo 57.º do EERRN.
- A instrução de processo de licenciamento de infraestruturas elétricas instaladas em domínio público rodoviário, pelas respetivas entidades gestoras, bem como de eventuais vedações e acessos à rede rodoviária nacional, nos termos dos n.ºs 1 e 2 do artigo 42.º do EERRN.

Face ao exposto a IP emite parecer favorável condicionado ao respeito das condições anteriores.

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora  
Isabel Caspurro  
(Ao abrigo da Decisão nº 1/2019-DRP)