

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA)

EIA.CSF.BD.RNT.128.01

CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA BARTOLOMEU DIAS

ESTUDO PRÉVIO

RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT)

BARTOLOMEU DIAS



RENEWABLES

Página deixada propositadamente em branco

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA)

EIA.CSF.BD.RNT.128.01

CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA BARTOLOMEU DIAS

ESTUDO PRÉVIO

RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT)

ÍNDICE DE VOLUMES

Volume I: EIA.CSF.BD.RS.128.01 – Relatório Síntese

Volume II: EIA.CSF.BD.RNT.128.01 – Resumo Não Técnico

Volume III: EIA.CSF.BD.AT.128.01 – Anexos Técnicos

Volume IV: EIA.CSF.BD.PGGA.128.01 – Plano Geral de Gestão Ambiental

Página deixada propositadamente em branco

ÍNDICE GERAL

Índice de volumes	III
Índice geral.....	V
1. Introdução.....	1
2. Objetivos e justificação do Projeto	1
3. Descrição do Projeto	2
4. Caracterização da situação de referência	2
5. Evolução da área na ausência do Projeto	10
6. Principais efeitos (impactes) do Projeto	11
7. Medidas de minimização propostas	13
8. Monitorização e gestão ambiental.....	16
9. Conclusão global	16

Página deixada propositadamente em branco

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto da Central Solar Fotovoltaica Bartolomeu Dias, desenvolvido em fase de Estudo Prévio.

É um documento que faz parte do EIA onde se resume, em linguagem corrente, as principais informações que se encontram no Relatório Síntese. É apresentado separadamente, de forma a facilitar uma divulgação pública do Projeto. Para um esclarecimento mais pormenorizado, sugere-se a consulta do EIA completo.

O Projeto em apreciação é da responsabilidade da empresa Bartolomeu Dias Renewables, Lda., que assume a qualidade de Proponente.

O EIA foi elaborado pela SINAMBI – Consultores, Lda., no período compreendido entre março e junho de 2020.

A Autoridade deste processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), ou seja, a entidade que autoriza a implementação do Projeto do ponto de vista ambiental, é a Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

A entidade licenciadora, ou seja, a entidade que autoriza a implementação do Projeto do ponto de vista técnico, é a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG).

Não existem antecedentes relativamente ao procedimento de AIA do Projeto da Central Solar Fotovoltaica Bartolomeu Dias.

A área de estudo não se sobrepõe a qualquer área classificada incluída no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC). Existem, contudo, áreas classificadas e sensíveis (e.g. Áreas Importantes para as Aves [IBA]) na envolvente da área de estudo (considerada num raio de 20 km), nomeadamente: Reserva da Biosfera Castro Verde que se localiza a cerca de 15 m a sudeste da área de estudo; Zona de Proteção Especial Castro Verde (ZPE) (PTZPE0046) e IBA Castro Verde (PT029) que se localiza a cerca de 15 m a este da área de estudo; ZPE de Piçarras (PTZPE0058) que se localiza a cerca de 10 km a sul da área de estudo e IBA Luzianes (PT048) que se localiza a cerca de 12 km a sudoeste da área de estudo.

2. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O Projeto da Central Solar Fotovoltaica Bartolomeu Dias tem como objetivo a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente – a energia solar, contribuindo assim para as metas portuguesas que se referem à produção de energia a partir de fontes renováveis, constantes da Estratégia Nacional para a Energia.

O cumprimento destas metas associa-se, de forma direta, à necessidade de redução das emissões de dióxido de carbono e de outros gases com efeito de estufa, assim como à diminuição da dependência no abastecimento de energia face ao exterior.

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A Central Solar Fotovoltaica Bartolomeu Dias localizar-se-á numa parcela com uma área de cerca de 440,91 ha, na União de Freguesias de Panóias e Conceição, concelho de Ourique, distrito de Beja (*vide* Anexo 1). Da área da parcela, apenas cerca de 204 ha serão efetivamente ocupados com painéis solares.

Esta Central Solar Fotovoltaica é um centro eletroprodutor, com uma potência de ligação de 300 MVA, que se destina à produção de energia elétrica com recurso a painéis fotovoltaicos, de acordo com as regras aplicáveis à produção de energia a partir de recursos renováveis estabelecidas pelo Decreto-lei nº 215-B/2012, de 8 outubro. Toda a energia elétrica gerada será entregue à rede pública de distribuição.

A Central Solar Fotovoltaica Bartolomeu Dias será fundamentalmente composta por painéis fotovoltaicos, inversores, postos de transformação (PT), postos de seccionamento (PS), rede interna subterrânea, subestação, centro de armazenamento de energia, e casa de controlo, que irá centralizar toda a informação de monitorização, vigilância e segurança.

Cada painel fotovoltaico disponibiliza aos seus terminais uma corrente contínua, estes unem-se em série para formar uma string de vários painéis fotovoltaicos que apresenta um nível de tensão adequado ao correto funcionamento do inversor. De seguida as strings fotovoltaicas são agrupadas em paralelo nos quadros de junção elevando a corrente contínua para um valor adequado ao nível de corrente máxima de entrada do inversor. Posteriormente a corrente contínua passa pelo inversor onde se faz a conversão em corrente alternada e passando pelas proteções necessárias até esta ser evacuada através de um Posto de Transformação. A interligação entre um conjunto de PTs e o PS é realizada através de uma rede interna de média tensão. Do PS a corrente elétrica é conduzida até à subestação onde é efetuada a elevação da tensão para níveis onde é possível o seu transporte através de apoios de muito alta tensão e posteriormente injetada no ponto de injeção proposto.

A área prevista para a implantação da Central Solar Fotovoltaica Bartolomeu Dias, é atravessada pelo Itinerário Complementar (IC) 1, que servirá de acesso principal para chegar ao local da Central Solar Fotovoltaica. A área disponível para implantação do Projeto tem aproximadamente 440,91 ha, dos quais cerca de 204 ha serão efetivamente ocupados pelos painéis solares. Esta área é atravessada pelo Itinerário Complementar (IC) 1 que liga ao Caminho Municipal (CM) 1225, a partir do qual será construído um novo acesso que servirá para chegar ao local Central Solar Fotovoltaica.

4. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Para se obter uma base de referência para avaliar os efeitos causados pelo Projeto, foi feita uma caracterização da zona onde se insere o Projeto ao nível das várias componentes do ambiente previsivelmente de ser afetado, tendo sido objeto de análise as seguintes temáticas: clima; geologia, geomorfologia e recursos minerais; recursos hídricos; qualidade do ar; ambiente sonoro, fauna, flora, vegetação, *habitats* e biodiversidade; solos e uso do solo; ordenamento do território; socioeconomia; património cultural e paisagem.

A descrição que se segue aborda os aspetos mais relevantes de cada uma das áreas temáticas analisadas:

CLIMA

Na área de estudo verifica-se um clima temperado com verão quente e seco. A média anual da temperatura é de 16,0°C sendo que, as temperaturas mais elevadas são observadas no período de julho e agosto e as temperaturas mais baixas são observadas no período entre dezembro a fevereiro. A temperatura média do ar varia entre 9,5°C em janeiro e 22,8°C em julho. A maior concentração de precipitação verifica-se no mês de dezembro (96,3 mm) e a mínima em agosto (2,8 mm). No que respeita à humidade, é registada uma humidade relativa elevada, sendo que a humidade relativa média anual do ar atingiu os 83,0%. Relativamente à insolação, verifica-se um valor médio anual de 2 607,2 horas. Julho e agosto são os meses com o maior valor de insolação, contabilizando 332,4 e 318,5 horas. A insolação mínima mensal ocorre em dezembro, registando-se 133,3 horas. Anualmente, a média da evaporação anual totaliza 1134 mm. Na zona em estudo podem ocorrer episódios de trovoadas durante todo o ano. De acordo com os valores registados na estação climatológica de Alvalade, o número de dias de trovoadas por ano é, em média, 9,5. Na zona em estudo podem ocorrer nevoeiros durante todo o ano, atingindo o máximo no mês de janeiro (6,4 dias). Anualmente, o número de dias com ocorrência de nevoeiro é de 38,5 dias. Verifica-se anualmente a ocorrência de geada em 32,9 dias. O mês com maior número de dias de geada corresponde ao mês de janeiro com 11,0 dias. Os ventos dominantes, são do quadrante norte (25,8%), seguindo-se em importância o quadrante noroeste (16,0%). Em termos de velocidades médias anuais, os registos mais elevados são de 11,0 e 10,2 km/h, correspondente ao quadrante noroeste (NW) e oeste (W), respetivamente.

GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

A região é caracterizada por uma morfologia ondulada, marcada pela presença de uma sucessão de cabeços cujos cumes se encontram relativamente à mesma altitude, encontrando-se estruturada sobretudo por linhas artificiais, nomeadamente as vias rodoviárias IC1 e IP1 e a linha de caminho de ferro (linha do Alentejo), bem como pela rede hidrográfica evidenciando-se as ribeiras de Ferrarias e dos Aivados.

Em termos de geomorfologia local, refere-se que a totalidade das áreas de intervenção manifestam uma morfologia ondulada, mas de declives suaves, na generalidade inferiores a 12%. Identificam-se em todas as áreas zonas pontualmente mais acentuadas, mas sem exceder, regra geral, os 20% de inclinação, observando-se áreas mais vigorosas apenas nas Área 1 e 2, nas quais as pendentes ascendem aos 30%, sendo a mais expressiva coincidente com o cume de Brejo.

Considerando o reconhecimento de campo referente à geologia, foi possível verificar a existência de um conjunto de litologias identificadas na cartografia (Carta Inédita n.º 547 – Panóias). A área em estudo desenvolve-se sobretudo em três unidades principais:

- a Formação de Mértola que integra o Grupo do Flysch do Baixo Alentejo (Culm, na bibliografia mais antiga);
- as unidades de Vulcanismo Básico e de Tufos Ácidos, pertencentes ao Sub-Culm, ou Complexo Vulcano-Sedimentar. Ainda pertencentes ao Sub-Culm, existem na área em estudo o Conjunto de Xistos com Xistos Borra de Vinho, e Lavas Ácidas,

aflorantes a sul, na ribeira dos Aivados;

- a NW da área em estudo, destaca-se a presença de depósitos mais recentes, do Plistocénico (Rañas).

A área de implantação do Projeto situa-se na designada Faixa Piritosa Ibérica conhecida pela sua elevada potencialidade em cobre (Cu), chumbo (Pb), Zinco (Zn) e metais associados, a qual têm sido alvo de intensa atividade de prospeção e pesquisa desde há muitos anos e onde se encontram algumas das mais importantes minas nacionais de minérios metálicos, nomeadamente Neves-Corvo e Aljustrel.

Embora dentro da área onde se desenvolverá o Projeto não seja conhecida a existência de qualquer exploração mineira, ao redor desta, são conhecidas diversas antigas explorações de manganês atualmente abandonadas. Verifica-se ainda, na envolvente próxima, uma pedreira a céu aberto de extração de dolerito.

Nesta área, não existem concessões mineiras, áreas de salvaguarda de exploração de urânio, áreas com período de exploração experimental e áreas de reserva e cativas. Também não são conhecidos quaisquer geossítios na área de implantação do Projeto e envolvente próxima.

Contudo, verifica-se que a área de implantação da Central Solar Fotovoltaica coincide com uma área com contrato de prospeção e pesquisa de recursos minerais, identificando-se ainda um depósito mineral de manganês (636 MN), não se registando atualmente qualquer exploração.

RECURSOS HÍDRICOS

Relativamente aos recursos hídricos superficiais, não estão presentes linhas de água classificadas como massas de água no âmbito da DQA. Contudo, o terreno para implantação da Central Solar Fotovoltaica desenvolve-se contígua à ribeira dos Aivados. Refere-se ainda, que a Albufeira Monte da Rocha, localiza-se a cerca de 1 km a sul da área prevista para implantação da Central Solar Fotovoltaica em estudo. As linhas de água na área de estudo são essencialmente de pequena dimensão e natureza sazonal, escoando apenas durante ou imediatamente após os períodos de precipitação intensa. Estas linhas de água, correspondem a pequenos afluentes da ribeira dos Aivados, verificando-se em alguns locais vegetação ripícola pouco desenvolvida

No que diz respeito a descargas de poluentes não se identificaram na área de implantação do Projeto, pressões qualitativas pontuais. Contudo, verifica-se na envolvente próxima, algumas rejeições no meio hídrico de origem urbana. As principais fontes de poluição difusa na área de estudo e envolvente próxima, atendendo à especificidade deste território, estão associadas à ocupação e uso do solo e às práticas agrícolas e pecuária.

No que concerne ao estado das massas de água superficiais, a ribeira da Ferraria e a ribeira dos Aivados apresentam Estado Ecológico “Razoável” e Estado Químico “Desconhecido” sendo o Estado Global da massa de água “Inferior a Bom”. Por sua vez, a massa de água da albufeira Monte da Rocha apresenta Estado Ecológico e Estado Químico “Bom”, sendo o seu Estado Global

“Bom e Superior”. Por último no rio Sado (HMWB - Jusante B. Monte da Rocha), o Estado Ecológico é “Bom” e o Estado Químico “Desconhecido”, logo o Estado Global é “Bom e Superior”.

Em termos hidrogeológicos, a área de estudo integra-se na Unidade do Maciço Antigo, na massa de água subterrânea da Zona Sul Portuguesa Bacia do Sado, não abrangendo qualquer sistema aquífero classificado. Esta unidade caracteriza-se por apresentar uma escassez de recursos hídricos subterrâneos, com baixa aptidão hidrogeológica.

De acordo com a informação disponibilizada pela ARH Alentejo e dos levantamentos de campo, verificou-se que na área de intervenção ocorrem 16 captações de água subterrânea, das quais, 7 apesar de próximas, já se encontram fora dos limites da vedação da Central Solar Fotovoltaica. Estas captações são privadas e têm como finalidade rega.

Em geral, não existem pressões significativas de carácter quantitativo na massa de água subterrânea, apresentando esta massa de água estado Bom. Não obstante, a carga gerada de azoto e fósforo é de origem predominantemente agrícola.

Não se encontram captações de água superficiais e subterrâneas para abastecimento público e respetivos perímetros de proteção, na área abrangida pelo Projeto da Central Solar Fotovoltaica Bartolomeu Dias.

QUALIDADE DO AR

Tendo em conta os dados constantes no documento “Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho – 2015 e 2017”, constata-se que os valores CO₂, CO e CH₄ são os que apresentam valores mais elevados no concelho de Ourique, sendo os valores mais baixos para os poluentes SO_x (como SO₂) e o Pb. Constata-se ainda que, as emissões de NO_x e de Pb, do concelho de Ourique são mais baixas do que os concelhos vizinhos. Em termos de valores mais elevados de poluentes, constata-se que os valores mais elevados dos poluentes NO_x (como NO₂), NMVOC, PM_{2.5}, CO, Pb, CO₂ são obtidos no concelho de Silves, os valores mais elevados de SO_x (como SO₂) e PM₁₀ registam-se no concelho de Castro Verde, e o concelho de Santiago do Cacém apresenta os valores mais altos para o NH₃ e o CH₄, não se registando em Ourique, qualquer poluente, com valores mais altos do que os concelhos limítrofes. Analisando o total das emissões, o setor de atividade que mais contribuiu para a emissão de poluentes atmosféricos no concelho de Ourique foi o dos “Transportes Rodoviários”, seguindo-se o sector da indústria e em terceiro lugar as “Fontes Naturais”.

O facto de a área em estudo apresentar características predominantemente rurais, devido à presença de áreas florestais ou agrícolas, e a inexistência de emissões poluentes significativas, devido à ausência de instalações industriais responsáveis por emissões atmosféricas e de várias vias rodoviárias com tráfego intenso associado, indica que a qualidade do ar no local de implantação da Central pode ser considerada na sua generalidade boa.

AMBIENTE SONORO

O concelho de Ourique, de acordo com o respetivo Regulamento do PDM, não estabelece para a área de estudo qualquer classificação acústica. Atualmente o quadro acústico de referência na área de estudo é condicionado na sua generalidade por fontes naturais (insetos, pássaros, aves domésticas e vento na vegetação) e algum ruído de movimentação de locomotiva na

estação ferroviária. Relativamente ao tráfego rodoviário as principais fontes, na envolvente da área do Projeto são o IC1, a A2, o CM1084 e o CM1225. Os recetores sensíveis mais próximos da implantação da Central Solar Fotovoltaica, localizam-se a distâncias superiores a 210 m. Os níveis sonoros avaliados são compatíveis com os limites para zonas não classificadas ou com qualquer outra classificação acústica que o município venha a adotar.

FAUNA, FLORA, VEGETAÇÃO, HABITATS E BIODIVERSIDADE

A área de estudo encontra-se, em grande parte naturalizada. Os valores mais relevantes para a conservação no que diz respeito a vegetação correspondem ao habitat de interesse comunitário 9340 - Florestas de *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*, que correspondem à unidade de vegetação azinhal.

Relativamente à flora, estão potencialmente presentes na área de estudo 173 espécies, sendo que a presença de 157 espécies foi confirmada em campo. O elenco florístico da área engloba um total de sete espécies com interesse para a conservação (espécies RELAPE), sendo que a presença de cinco destas foi confirmada no campo: *Silene muscipula*, cardo-penteador, erva-língua, sobreiro e azinheira.

A mamofauna está potencialmente representada por 16 espécies, sendo que durante a saída de campo foi possível confirmar apenas a presença de uma espécie de mamífero: coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*). De entre as espécies potenciais para a área de estudo não se encontram espécies ameaçadas (Cabral *et al.*, 2006).

O elenco avifaunístico indica a presença potencial de 120 espécies para a área de estudo. Durante o trabalho de campo foi possível confirmar a presença de 46 espécies na área de estudo. De entre as espécies de aves elencadas para a área de estudo contam-se 18 que se encontram ameaçadas: cinco espécies classificadas como “Em perigo”, pato-de-bico-vermelho (*Netta rufina*), abetarda (*Otis tarda*), garça-vermelha (*Ardea purpurea*), tagaz (*Gelochelidon nilotica*) e tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*); 13 espécies classificadas como “Vulneráveis”, frisada (*Mareca strepera*), noitibó-de-nuca-vermelha (*Caprimulgus ruficollis*), cuco-rabilongo (*Clamator glandarius*), sisão (*Tetrax tetrax*), colhereiro (*Platalea leucorodia*), alcaravão (*Burhinus oedipnemos*), maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*), perna-verde (*Tringa nebularia*), perdiz-do-mar (*Glareola pratincola*), tartaranhão-cinzento (*Circus cyaneus*), milhafre-real (*Milvus milvus*), francelho (*Falco naumanni*) e chasco-ruivo (*Oenanthe hispanica*) (Cabral *et al.*, 2006).

A herpetofauna da área de estudo é representada por nove espécies de anfíbios e nove espécies de répteis. Durante a saída de campo foi confirmada a presença de duas espécies de anfíbios: sapo-comum (*Bufo bufo*) e rã-verde (*Pelophylax perezi*). De entre as espécies de herpetofauna não se contam espécies ameaçadas.

SOLOS E USO DO SOLO

De acordo com a carta de solos do Atlas do Ambiente, o tipo de solo predominante na área de estudo da Central Solar Fotovoltaica Bartolomeu Dias corresponde a Barros Castanho Avermelhados. Estes apresentam-se como solos difíceis de trabalhar, facilmente

fendilháveis, instáveis e com elevada plasticidade e rigidez, o que em zonas planas provoca problemas de difícil drenagem. A sua baixa permeabilidade torna-os ainda bastante suscetíveis à erosão. Não obstante de todas as carências, estes solos possuem boa fertilidade, conseguindo-se produções elevadas a partir dos mesmos.

No que respeita à capacidade de uso do solo, na área de implantação da Central Solar Fotovoltaica Bartolomeu Dias dominam os solos de classe “C” (solos de utilização agrícola pouco intensiva), de classe “D” (não suscetíveis de utilização agrícola, podendo ser utilizados para pastagens e exploração de matos/floresta) e de classe “E” (não suscetível de utilização agrícola ou de qualquer utilização).

Relativamente à ocupação do uso do solo, a área compreende vários usos do solo de baixa expressividade, abrangendo principalmente culturas anuais de sequeiro (cerca de 81% da área total) e floresta de pinheiro manso (cerca de 15,8% da área total). Verificam-se ainda na área de estudo áreas artificializadas (instalações agrícolas, ruínas e caminhos).

ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Relativamente aos Instrumentos de Gestão do território incidentes na área de estudo, refere-se que o Projeto em estudo se enquadra nas estratégias definidas pelo Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território e no Plano Regional de Ordenamento do Território da Região do Alentejo.

O Plano Diretor Municipal de Ourique classifica os solos presentes na área de implantação da Central Solar Fotovoltaica Bartolomeu Dias como Espaços agrícolas (Áreas agrícolas preferenciais e complementares) e Espaços Florestais (Áreas florestais de uso múltiplo). Refira-se a este respeito que a área de estudo para implantação do Projeto insere-se, maioritariamente, em Espaços agrícolas – Áreas agrícolas complementares e, com pouca expressão, em Espaços agrícolas – Áreas agrícolas preferenciais (ínfima área a Oeste do terreno em estudo).

Em termos do uso, é de salientar que a instalação fotovoltaica não coloca em risco a biodiversidade e o equilíbrio ecológico, na medida em que não altera as condições biofísicas do solo, em termos de relevo ou de qualidade das suas características químicas, dado que a instalação e a sua atividade de produção de energia não utiliza diretamente o recurso solo e portanto não consome nutrientes do solo, não determina alterações significativas da topografia, não gera cargas poluentes ou emissões para o solo, para a atmosfera, ou para o meio hídrico e não altera as condições naturais de escoamento da água no solo.

No que diz respeito às condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública, verifica-se que a área de estudo da Central Solar Fotovoltaica Bartolomeu Dias integra áreas pertencentes à Reserva Ecológica Nacional (REN) e uma ínfima área de Reserva Agrícola Nacional (RAN).

O espaço afeto à REN dentro da área de estudo da Central Solar Fotovoltaica é de aproximadamente 66,40 ha, correspondendo a cerca de 15,1% do total da área de estudo, sendo que, dentro da área de REN, serão efetivamente afetados 29,57 ha do

ecossistema “Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos” por painéis, inversores e caminhos internos, o que corresponde a cerca de 44,53% do total da área de REN identificada dentro da área de estudo.

Relativamente à RAN, no desenvolvimento do Projeto de Execução da Central Solar Fotovoltaica de Bartolomeu Dias, teve-se em consideração a salvaguarda das áreas de RAN, não havendo sobreposição com as estruturas do Projeto da Central Solar Fotovoltaica, apenas se verifica, fora do limite da vedação, afetação com áreas de RAN por parte dos caminhos externos a requalificar e a construir ocupando cerca de 0,33 ha de área de RAN, onde 0,09 ha são ocupados pelo troço de um caminho a construir e 0,24 ha por um troço de caminho a requalificar, sendo que este último, corresponde a um caminho já existente que será apenas alvo de requalificação. Uma vez que estes caminhos têm como objetivo a serventia dos proprietários dos terrenos envolventes durante a fase de construção e a fase de exploração do Projeto não será possível evitar o atravessamento desta área de RAN.

Na área de estudo verifica-se o atravessamento do Itinerário Complementar (IC)1 entre os dois polígonos da Central e o atravessamento, pelas valas de cabos, das passagens inferiores do IC1. Verifica-se ainda a presença de várias linhas elétricas e de linhas de telecomunicações, ocorrendo interferência por parte dos painéis fotovoltaicos com estas infraestruturas, pelo que, em fase de projeto de execução deve ocorrer realocação dos painéis de forma a compatibilizar o mesmo com as respetivas faixas de proteção.

Além das condicionantes referidas anteriormente, incide sobre a área de estudo o Domínio Público Hídrico. Refere-se ainda a existência de sobreiros e azinheiras dispersos e algumas manchas de Olival.

SOCIOECONOMIA

Quanto aos aspetos socioeconómicos, este empreendimento localiza-se numa zona rural no concelho Ourique, na União das freguesias de Panóias e Conceição. A área de estudo situa-se na Região Alentejo (NUT II), integrando a sub-região do Baixo Alentejo (NUT III).

Em 2018, o concelho de Ourique apresentava uma densidade populacional de 7,0 hab./km², significativamente abaixo ao registado no Continente (109,8 hab./km²), na região do Alentejo (22,3 hab./km²) e na Sub-região Baixo Alentejo (13,6 hab./km²). A taxa de crescimento natural da população, em 2018, apresenta-se negativa quer ao nível da região Alentejo e sub-região Baixo Alentejo, quer ao nível do concelho de Ourique pelo facto das taxas de mortalidade terem registado valores significativamente superiores às taxas de natalidade.

Com base em dados do INE, o envelhecimento da população e o índice de dependência de idosos, verificados entre 2011 e 2018, aumentou de forma generalizada a nível nacional e também ao nível das unidades territoriais NUT II – Alentejo. Registou-se, contudo, uma diminuição de 0,7% no índice de dependência de idosos na NUT III – Baixo Alentejo e também no concelho de Ourique (5,9%).

Por sua vez, a qualificação académica da população residente na área em estudo revela uma população no geral pouco instruída, em linha com as médias da região. Analisando os dados constantes no INE - Inquérito ao emprego - verifica-se que a taxa de desemprego na região Alentejo diminuiu até ao 3.º trimestre de 2018. No último trimestre deste ano aumentou, voltando a diminuir no 1º trimestre de 2019. No 2.º trimestre de 2019 voltou a registar-se uma ligeira subida. Esta região, na generalidade acompanhou a tendência verificada a nível nacional.

As empresas com sede no concelho de Ourique, relacionadas com o comércio, exibem maior representatividade, sendo que as empresas relacionadas com a agricultura também são responsáveis pela empregabilidade de um número significativo de pessoas. A atividade industrial é muito incipiente no concelho de Ourique, sendo o seu tecido empresarial composto na quase totalidade por empresários em nome individual. A maioria das empresas existentes atuam no ramo da agricultura, do comércio e do setor administrativo.

PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO, ARQUITETÓNICO E ETNOGRÁFICO

No concelho de Ourique estão registados apenas cinco bens culturais que beneficiam de classificação ou estão em vias de classificação, mas nenhum deles se localiza dentro da Área de Estudo deste Projeto.

Relativamente ao património arqueológico inventariado na base de dados da DGPC “Endovélico”, existem registados um total de 320, dos quais 164 se localizam nas duas freguesias intersecionadas pela Área de Estudo.

Foram identificadas nove ocorrências, sendo seis sítios arqueológicos, duas de carácter etnológico e a última uma ocorrência de tipologia arquitetónica. Duas destas ocorrências situam-se na periferia imediata da área de incidência do Projeto, enquanto que as restantes se localizam claramente na zona envolvente. As primeiras foram avaliadas com impacte moderado e as demais com impacte compatível.

Foram apresentadas medidas gerais e específicas de minimização de impactes para a fase de construção.

PAISAGEM

A área de estudo considerada para a análise de impactes na Paisagem da Central Solar Fotovoltaica Bartolomeu Dias inclui uma área a nordeste da Barragem do Monte da Rocha, integrando-se na paisagem natural do Alentejo e fundamentalmente na tipologia de paisagem Campina (sequeiro estreme).

É uma paisagem caracterizada por uma morfologia ondulada, mas suave, marcada pela presença de uma sucessão de cabeços cujos cumes se encontram relativamente à mesma altitude, encontrando-se estruturada por linhas artificiais como as vias rodoviárias IC1 e IP1 e a linha de caminho de ferro (linha do Alentejo), bem como pela rede hidrográfica e respetivos interflúvios numa orientação sensivelmente nordeste-sudoeste, evidenciando-se as ribeiras de Ferrarias e dos Aivados e os barrancos do Monte e das Almoleias, bem como as linhas de festo assinaladas pelos vértices geodésicos de Alcarias – Cabeça Queimada- Brejo, a norte, e Aivados - Gare, a sul.

Neste território verifica-se que a mata paraclimática foi eliminada ou conduzida de forma a tornar-se economicamente rentável ao Homem, surgindo a azinheira, sob a forma de montados, com aproveitamento silvo-pastoril como uma das ocupações mais frequentes na área de estudo, bem como o sobreiro em povoamentos florestais de produção.

A reduzida fertilidade e espessura da maioria dos solos, associada às temperaturas elevadas e à fraca disponibilidade hídrica, determinam, na generalidade, uma ocupação extensiva do território, materializada pelas vastas planícies cerealíferas. Esta ocupação manifesta-se pontuada por montados, matas de sobreiro e azinho, olivais e povoamentos florestais de pinheiro manso, identificando-se escassas manchas florestais de outras espécies.

No que se refere ao povoamento, a área de estudo é caracterizada por uma baixa densidade populacional e por uma tipologia de grande propriedade - latifúndio, apresentando escassos aglomerados populacionais e de reduzida dimensão, nomeadamente Ourique-Gare, Aivados, Panóias, Alcarias e Conceição. Identificam-se alguns montes e quintas dispersos no território, muitos deles abandonados.

As áreas de implantação da Central Solar Fotovoltaica encontram-se no interior do território delimitado pela linha férrea do Baixo Alentejo e pelas estradas municipais 1225 e 1084, manifestando uma ocupação dominada por culturas cerealíferas intercalada por algumas manchas de pinheiro manso, olival e azinhal. Manifestam na globalidade moderada qualidade e reduzida capacidade de dissimulação visual, em função das ocupações em presença, o que se traduz, dada a tendencial reduzida visibilidade, na moderada sensibilidade da área de intervenção à introdução de um elemento exógeno.

5. EVOLUÇÃO DA ÁREA NA AUSÊNCIA DO PROJETO

Prevê-se que sem a execução da Central Solar Fotovoltaica Bartolomeu Dias ("Alternativa Zero") a situação do ambiente que se observa atualmente na respetiva área de implantação (descrita no capítulo anterior) irá manter-se ao nível das variáveis mais estáveis do território como sejam qualidade do ar, socioeconomia, geologia, geomorfologia, solo, não se perspetivando, portanto, a ocorrência de alterações no estado atual do ambiente nestas componentes.

No caso do ambiente sonoro, considera-se que, na ausência de implementação do presente Projeto, os níveis característicos da Situação de Referência se mantenham estáveis e é de esperar que as fontes naturais e o tráfego rodoviário nas vias próximas continuem a ser as principais fontes de ruído do local. Apesar de estar planeada a implantação da Central Solar Fotovoltaica de Ourique a cerca de 3300 m do recetor sensível mais exposto ao Projeto da Central Solar Fotovoltaica Bartolomeu Dias, as emissões sonoras desta Central, não serão suscetíveis de alterar o ambiente sonoro do local.

Relativamente ao clima, importa focar, no médio e longo prazo, as principais alterações climáticas que são previsíveis para Portugal: diminuição da precipitação anual e aumento da irregularidade na sua distribuição, com inerente aumento do risco de secas e de cheias; aumento da frequência de ocorrência de vagas de calor (estimando-se que se atinjam temperaturas máximas superiores a 35°C em 90 a 120 nas últimas duas décadas do século XXI); subida do nível do mar.

Ao nível das variáveis circunstanciais do território, que resultam da intervenção humana, não é possível prever quais as alterações que poderão eventualmente ocorrer, entre outros aspetos ao nível da ocupação do solo, e consequentemente ao nível de outros fatores diretamente com ela relacionados, como por exemplo, a paisagem e os sistemas ecológicos.

Atualmente a área prevista para a implantação da Central Solar Fotovoltaica Bartolomeu Dias, bem como a envolvente próxima, é marcada pela presença de culturas anuais de sequeiro, pinhal manso, olival e azinhal.

A evolução do estado do ambiente irá certamente depender da estratégia adotada pelos proprietários dos terrenos, especialmente no que diz respeito ao futuro uso do território atualmente ocupado, que por sua vez estará dependente das políticas agroflorestais e dos incentivos a elas associadas. No presente, para a área afeta ao Projeto, não há conhecimento de qualquer outro tipo de interesse para além dos usos atuais já descritos na situação de referência.

No que se refere à paisagem, a não implementação do Projeto em estudo faz prever a manutenção da paisagem descrita na situação de referência, dominada por uma ocupação extensiva. Prevê-se um crescente abandono da atividade agrícola, dada a tendência que se tem vindo a sentir em Portugal Continental, sobretudo nesta zona marcada por condições adversas associadas ao clima, à pobreza de solos e à reduzida disponibilidade hídrica. É possível um aumento da ocupação florestal, seja por ampliação dos montados que ainda persistem na paisagem, seja pelas plantações de sobreiros e pinheiro manso que se tem vindo a assistir nas últimas décadas.

Não se preveem para além das transformações referidas, alterações de relevo na paisagem da área de estudo.

A nível nacional, prevê-se que irão ser acentuadas, ainda que ligeiramente, as dificuldades no cumprimento dos compromissos assumidos pelo Governo no que diz respeito à produção de energia a partir de fontes renováveis.

6. PRINCIPAIS EFEITOS (IMPACTES) DO PROJETO

Os principais efeitos negativos identificados na **fase de construção**, portanto em resultado das intervenções de obra previstas, correspondem:

- Afetação temporária da qualidade do ar, sobretudo devido à presença de poeiras na atmosfera;
- Destruição de vegetação, nomeadamente áreas de culturas anuais de sequeiro e pinhal manso, devido à desmatagem, desarborização, escavações e terraplenagens para implantação das estruturas do Projeto. Contudo, este será um impacto que não afetará o habitat natural 9340;
- Afetação da fauna que ocorre na área a intervir e que decorre dos impactes de perda de habitats devido à destruição de vegetação que afetam áreas de pseudo-estepe, sendo esse um impacto significativo;
- Das obras irá decorrer um impacto relativo à perturbação da fauna presente na envolvente das obras, contudo, prevê-se que este será pouco significativo;

- Afetação da paisagem, devido à alteração do terreno, transformação do uso do solo e presença de elementos estranhos ao ambiente visual, como maquinaria pesada, estaleiros, materiais de construção e depósitos de terras. Os impactos estruturais nesta fase não se assumem muito significativos, dada as alterações pouco relevantes na morfologia do terreno e a afetação sobretudo de culturas temporárias. Contudo, os impactos visuais assumem-se significativos, função da extensão da área de intervenção e da proximidade a focos de potenciais observadores;
- Adicionalmente, no caso do Património, refere-se que para a ocorrência nº 4 (Monte do Brejo) e a ocorrência nº 5 (Trincheira do Brejo) apesar de se localizarem na Área de Incidência Indireta do Projeto, como o limite da Área de Incidência Direta se encontra a poucos metros, foram alvo de medidas de minimização específicas.

Na **fase de exploração**, os principais efeitos negativos correspondem:

- À ocupação permanente de solos nos locais de implantação das estruturas da Central Solar Fotovoltaica, não se identificando, contudo, locais afetados com características agrológicas importantes;
- Mortalidade e efeito de exclusão de aves. O efeito de exclusão é um impacto negativo, de magnitude moderada e significativo dada a área do Projeto e a possibilidade de afetar espécies de elevado valor ecológico. A mortalidade de aves poderá ocorrer por colisão com os painéis. Este é um impacto pouco significativo, quando afeta espécies mais comuns, e significativo, quando afeta espécies ameaçadas;
- À alteração definitiva da paisagem, pela introdução de um elemento visual estranho. Os impactos visuais e estruturais assumem-se localmente significativos, função da afetação visual de três povoações na proximidade, mas globalmente, tendo em conta que é um território pouco povoado e apresenta moderada qualidade e sensibilidade visual, considera-se que a Central Solar Fotovoltaica induza um impacto visual negativo, direto, certo, local, reversível no ato de desativação da infraestrutura, de magnitude reduzida a moderada e globalmente pouco significativo;
- Refere-se que está prevista na proximidade a implementação de outra Central Solar (Ourique), que por um lado vai intensificar os impactos visuais negativos na área de influência visual dos observadores em presença, mas por outro cumpre o objetivo de concentrar as necessárias estruturas humanas no território, evitando a dispersão de elementos exógenos e circunscrevendo ao máximo as áreas artificializadas na paisagem.

Na **fase de desativação** prevê-se que o desmantelamento apresente impactos semelhantes aos esperados para a fase de construção. Salienta-se, que a remoção das estruturas e materiais associados e adequada recuperação paisagística, implicará, pela eliminação destes elementos exógenos do território, um impacto positivo. Contudo, a eliminação desta infraestrutura retira todo o caráter positivo, obtido com a exploração, nomeadamente a produção de energia a partir de uma fonte renovável, evitando a emissão de dióxido de carbono (gás de efeito de estufa).

Como principais **efeitos positivos** destaca-se que:

- A Central Solar Fotovoltaica Bartolomeu Dias, ao produzir energia a partir de uma fonte de energia renovável, evitará a emissão de dióxido de carbono (gás de efeito de estufa);

- Contribui para reduzir a dependência energética nacional e também para que outros sistemas tradicionais de produção de energia venham a ser progressivamente desativados e substituídos por energias renováveis;
- O Projeto consolida o concelho de Ourique como uma área importante na produção de energia solar ao nível nacional, favorecendo a criação de um *cluster* local de energia solar que poderá futuramente potenciar economias de escala e trazer investimentos em produção de materiais, conhecimento e investigação associados a esta tecnologia, com vantagens sociais e económicas locais;
- Durante as várias fases do Projeto, principalmente na construção serão expectáveis outros impactes positivos locais ao nível da potencial geração de emprego na obra e decorrentes da presença de trabalhadores, introduzindo potencialmente alguma dinâmica económica nos serviços disponibilizados nas povoações mais próximas, sobretudo no ramo da restauração e alojamento.

7. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PROPOSTAS

Um dos principais interesses de um EIA é a definição de um conjunto de medidas que permitem evitar ou mitigar efeitos negativos previstos e potenciar efeitos positivos.

No EIA propõe-se um conjunto de medidas a considerar no desenvolvimento do Projeto final e a aplicar nas diferentes fases. De entre estas medidas destacam-se as seguintes:

MEDIDAS PARA A FASE DE PLANEAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE EXECUÇÃO

- Deverá ser respeitado o exposto na Planta de Condicionantes Geral;
- Com base na DIA, deverá ser revisto e detalhado o PAAO (Plano de Acompanhamento Ambiental do Obra);
- Sugere-se a avaliação da localização do estaleiro em área de pendentes mais suaves;
- Os painéis solares fotovoltaicos localizados nas faixas de proteção das linhas elétricas e de telecomunicações devem ser realocados de forma a não interferir com as respetivas faixas de proteção;
- Deve proceder-se a realocação de painéis solares na faixa de servidão do IC1, qualquer operação ou atividade na faixa de servidão do IC1, carece de aprovação por parte das Infraestruturas de Portugal.

MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO

- Realização de pedidos de autorização e negociação atempada de indemnizações e contra partidas com os proprietários dos terrenos;
- Sinalização dos exemplares de espécies arbóreas localizados no interior da área de intervenção e/ou nas proximidades das áreas a intervencionar, de forma a evitar a sua afetação ou destruição;
- Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras;

- Procura preferencial do mercado local para o recrutamento de mão-de-obra e do fornecimento de produtos e serviços no comércio local, quando viável;
- Selagem e balizagem de captações de águas subterrâneas que se encontram na área de intervenção e envolvente próxima, de modo a evitar a contaminação dos aquíferos;
- Evitar a execução de trabalhos que causem maior perturbação (e.g. desmatção e escavação) entre março e junho, período de reprodução da maioria das aves estepárias;
- Ajustamento do planeamento das atividades da obra para, na medida do possível, concentrar no tempo os trabalhos que causem maior perturbação;
- Restringir a área de estaleiro(s) e parque(s) de materiais ao absolutamente necessário;
- As ações de desmatção, decapagem, limpeza e movimentações de terras devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra. Se viável, deverá optar-se por delimitar ou balizar estas áreas, de modo a ser evidente a desnecessária afetação das áreas adjacentes;
- Acompanhamento ambiental;
- Nunca deverá ser interrompido o escoamento natural de linhas de águas. Todas as intervenções em domínio hídrico que sejam necessárias no decurso da obra, devem ser previamente licenciadas;
- Evitar, tanto quanto possível, a inclinação dos taludes, de forma a minimizar os potenciais impactes relacionados com a erosão e deslizamentos de terras;
- Acompanhamento arqueológico das obras a realizar, de modo a prevenir a eventual destruição de vestígios arqueológicos;
- Face às ocorrências patrimoniais identificadas apresentam-se de seguida as medidas de minimização específicas a considerar:
 - Ocorrência nº 4 (Monte do Brejo) – Este bem localiza-se na Área de Incidência Indireta do Projeto, mas com os limites para a Área de Incidência Direta situados a poucos metros. Por conseguinte, a possibilidade de afetação direta existe, ainda que a probabilidade de isso ocorrer seja relativamente baixa. Como medida de minimização única, propõe-se a sinalização do conjunto com vedação de alta visibilidade em momento anterior à realização das obras de construção da Central Solar Fotovoltaica;
 - Ocorrência nº 5 (Trincheira do Brejo) - Este bem localiza-se na Área de Incidência Indireta do Projeto, mas com os limites para a Área de Incidência Direta situados a poucos metros. Por conseguinte, a possibilidade de afetação direta existe, ainda que a probabilidade de isso ocorrer seja relativamente baixa. Como medida de minimização única, propõe-se a sinalização do conjunto com vedação de alta visibilidade em momento anterior à realização das obras de construção da Central Solar Fotovoltaica;
- Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem do(s) estaleiro(s) e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos, caso se trate de uma área não afeta ao próprio Projeto;

- Nos locais onde ocorre a compactação dos solos com remoção do coberto vegetal, deverá proceder-se a operações de descompactação e arejamento dos solos, recorrendo quando justificável a escarificação e gradagem superficiais, de modo a favorecer a infiltração e as condições adequadas para a recuperação de habitats e proteção da erosão;
- Verificar a necessidade de implementação de medidas de minimização do impacto visual para as situações identificadas na análise de impactos na fase de construção da Central Solar Fotovoltaica;
- Nas plantações e sementeiras a realizar em contexto de integração paisagística, caso se venha a considerar como necessário, sob pretexto algum deverão ser usadas espécies alóctones para as quais tenha sido observado comportamento invasor em território nacional. Deverá, tanto quanto possível, ser privilegiado o uso de espécies nativas, típicas da região, na recuperação das áreas intervencionadas, tendo por base o elenco florístico apresentado no presente estudo.

MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

- As ações relativas à exploração da Central Solar Fotovoltaica Bartolomeu Dias deverão restringir-se às áreas já ocupadas;
- Encaminhar os diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação de equipamentos para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados, nomeadamente no que respeita aos óleos usados, nas operações de manutenção periódica dos equipamentos, deverão ser recolhidos e armazenados em recipientes adequados e de perfeita estanquicidade, sendo posteriormente transportados e enviados para destino final apropriado, recebendo o tratamento adequado a resíduos perigosos;
- Evitar ações de manutenção durante o período de reprodução das aves estepárias (que se encontram na envolvente habitat favorável), nomeadamente entre março e junho;
- O controlo da vegetação na área da Central Solar Fotovoltaica deverá ser feito sempre sem recurso a fitoquímicos. Deverá ser realizado por meios mecânicos, preferencialmente sem remeximento do solo, ou através de pastoreio por ovinos;
- Deverá ser efetuada a monitorização de flora e avifauna, conforme periodicidade constante nos planos de monitorização propostos no EIA.

MEDIDAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO

- A fase de desativação será semelhante à fase de construção, prevendo-se a implementação das mesmas medidas de minimização;
- Remoção integral das infraestruturas instaladas na Central Fotovoltaica Bartolomeu Dias pelo dono da obra no fim da sua vida útil;
- Recuperação paisagística imediata das zonas afetadas: limpeza de todos os materiais e resíduos, quer na área da Central Solar Fotovoltaica quer noutras zonas onde se verifique a acumulação indevida; a modelação do terreno de modo a eliminar todas as plataformas criadas para implantação das estruturas e a mobilização dos solos promovendo a sua descompactação;

- Nas áreas a recuperar deverão ser utilizadas apenas espécies de flora autóctones, nomeadamente aquelas elencadas no EIA.

MEDIDA COMPENSATÓRIA

- Tendo em consideração a perda de habitat para a aves estepárias e o facto da área se englobar numa área relevante para aves de rapina estepárias (nomeadamente francelho e tartaranhões), assim como o potencial efeito de exclusão sobre estas aves, recomenda-se a implementação de medidas compensatórias. As pseudo-estepes, habitat das aves estepárias, têm sofrido um decréscimo de área resultante da intensificação de outras atividades agrícolas mais rentáveis, fator que tem contribuído para o decréscimo das populações destas aves. Como tal, recomenda-se a gestão de uma área na envolvente do Projeto de forma a que esta mantenha as suas características de pseudo-estepe ou a requalificação de uma área em pseudo-estepe (e.g. uma área de plantação florestal). Contudo, esta medida deverá ser detalhada apenas após conhecida a localização da Linha Elétrica de ligação da Central à rede elétrica, tendo em conta que esta medida não deverá de forma alguma ser implementada em área que fomente o atravessamento da Linha Elétrica. Esta medida deverá ainda ter em conta a presença de outras Linhas Elétricas na envolvente.

8. MONITORIZAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL

A monitorização consiste num processo de observação e recolha sistemática de dados sobre o estado do ambiente ou sobre os efeitos ambientais do Projeto, e a respetiva descrição periódica desses efeitos através de relatórios.

Tendo em conta os valores identificados e a significância dos impactes, verifica-se a necessidade de implementação de planos de monitorização para as componentes de flora e vegetação e avifauna, para além do cumprimento rigoroso do Plano de Acompanhamento Ambiental do Obra (PAAO) e da correta implementação do Plano de Gestão de Resíduos (PGR) e do Plano de Recuperação de Áreas Intervencionadas (PRAI), todos constantes no Plano Geral de Gestão Ambiental (PGGA).

Refere-se ainda que deverá ser realizada uma avaliação acústica por entidade acreditada sempre que se registarem queixas de ruído do funcionamento da Central Solar Fotovoltaica Bartolomeu Dias.

9. CONCLUSÃO GLOBAL

Da avaliação efetuada, poderá concluir-se que não foram identificadas situações críticas que pudessem inviabilizar o Projeto, e que embora se justifiquem algumas preocupações ambientais, estas serão francamente minimizadas pela adoção das medidas de minimização identificadas e propostas, bem como os planos de monitorização.

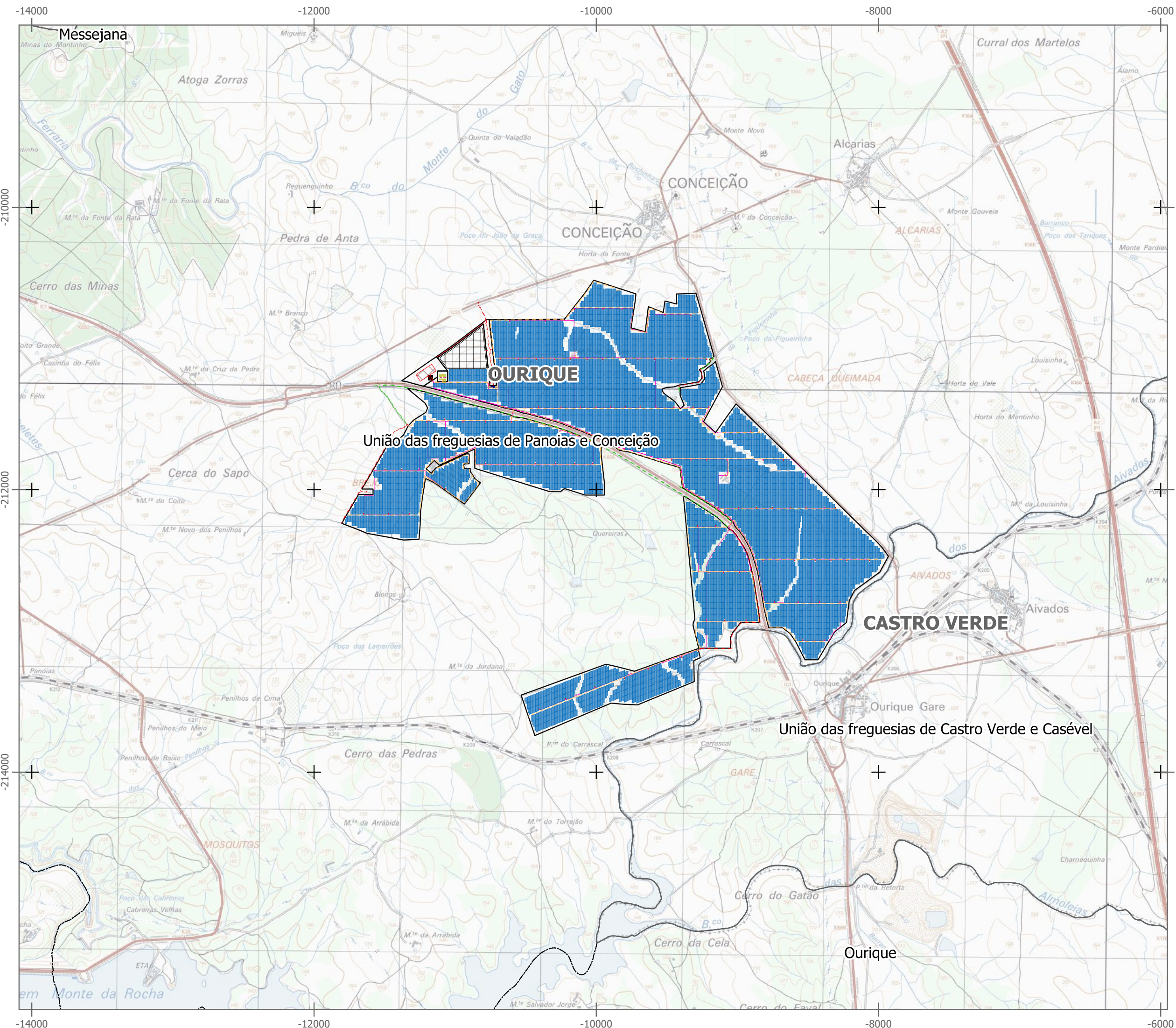
É na fase de exploração do Projeto que se verificam as principais incidências de natureza positiva. O Projeto nasce com o intuito de aproveitar o recurso sol, o qual pode, no momento atual e com o correto dimensionamento, ser competitivo em termos de

mercado, e contribuir para integração de renováveis na produção de energia e descarbonização da economia, enquadrando-se nos objetivos estabelecidos pelo País, definidos na PNAC 2030 e RNC 2050.

Página deixada propositadamente em branco

Anexo 1: Planta de Localização

Página deixada propositadamente em branco



LEGENDA:

Central Solar

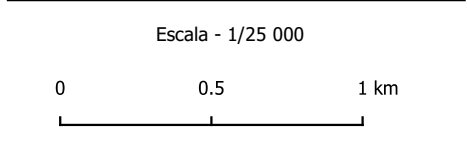
- Vedação
- Painéis fotovoltaicos
- Caminhos exteriores a construir
- Caminhos exteriores a requalificar
- Caminhos interiores
- Vala de cabos
- Casa de controlo
- Estaleiro
- Posto de seccionamento
- PT/Inversores
- Centro de armazenamento de energia
- Subestação

Limites administrativos

- Limite de concelho
- Limite de freguesia



FONTES:
Extrato da Carta Militar de Portugal, Série M888, escala 1/25 000, folha n.º 547, Centro de Informação Geoespacial do Exército (CIGeoE), Referência: NE_403/2020.
Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP), Direção Geral do Território (2019).



EPSG: 3763
Sistema de Projeção: Transversa de Mercator
Elipsóide: GRS80
Datum: ETRS89
Sistema de Coordenadas: Cartesianas

