

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

CENTRAL FOTOVOLTAICA DE CESAREDAS



VOLUME I | RESUMO NÃO TÉCNICO (REFORMULAÇÃO E ADITAMENTO)
FASE DE PROJETO DE EXECUÇÃO

DEZEMBRO 2022

ÍNDICE GERAL

Volume I	Resumo Não Técnico (RNT)
Volume II	Resposta ao Pedido de Elementos Adicionais (EA)
Volume III	Anexos (A)

Vila Nova de Milfontes, dezembro de 2022



Teresa Saraiva, Coordenadora do Estudo de Impacte Ambiental
(Bióloga, Mestre em Ecologia Aplicada, Membro efetivo da OB nº 3572, Membro profissional da APAI nº 242)



Luís Marques, Co-coordenador do Estudo de Impacte Ambiental
(Biólogo, Mestre em Ecologia, Ambiente e Território, Mestre em Agronomia, Membro efetivo da OB nº 3944)

ÍNDICE

1/ Introdução	3
1.1/ Enquadramento legal do Estudo de Impacte Ambiental	3
1.2/ Responsabilidade pelo EIA.....	4
1.3/ Antecedentes do projeto e do EIA.....	5
2/ Identificação do projeto	5
3/ Identificação do proponente e da entidade licenciadora	6
4/ Fase do projeto e programação temporal	6
5/ Alternativas do projeto	6
6/ Desativação do projeto	7
7/ Localização do projeto	7
7.1/ Localização geográfica e administrativa	7
8/ Objetivos e descrição do projeto	7
8.1/ Objetivos.....	7
8.2/ Descrição do projeto	7
8.2.1/ Central fotovoltaica.....	7
9/ Caracterização do ambiente afetado pelo projeto	10
10/ Avaliação dos impactes ambientais do projeto.....	12
10.1/ Principais impactes negativos	12
10.2/ Principais impactes positivos.....	13
10.3/ Avaliação dos potenciais impactes cumulativos do projeto.....	14
11/ Medidas de minimização	15
11.1/ Fase de construção	16
11.2/ Fase de exploração.....	16
12/ Monitorização.....	17
13/ Conclusões	17

Anexo 1 Enquadramento geral e configuração o geral do projeto

1/ INTRODUÇÃO

O presente documento corresponde ao Volume I - Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto da Central Fotovoltaica (CF) de Cesaredas, que recorre às fontes renováveis e não poluentes para a produção de energia, utilizando como fonte primária a radiação solar e foi reformulado, em sede de pedido de elementos adicionais ao EIA.

O EIA foi elaborado pela ECOSATIVA – Consultoria Ambiental Lda, entre os meses de setembro de 2021 e agosto de 2022.

Pretende-se com o RNT resumir os aspetos mais importantes do EIA numa linguagem acessível à generalidade dos potenciais interessados, de modo a que estes possam participar na fase de “Consulta Pública” do processo de Avaliação de Impactes Ambientais (Processo AIA), a que o projeto se encontra sujeito.

Quem pretender aprofundar algum dos aspetos relativos ao estudo dos efeitos da central fotovoltaica de Cesaredas poderá consultar o EIA que estará disponível, durante o período de consulta pública nos websites <https://apambiente.pt/> e <http://participa.pt>.

1.1/ ENQUADRAMENTO LEGAL DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

O atual Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJIA) encontra-se instituído pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro. Os Decretos-Lei n.º 47/2014 de 24 de março, n.º 179/2015 de 27 de agosto, a Lei n.º 37/2017 de 2 de junho e o Decreto-Lei n.º 152-B/2017 de 11 de dezembro, procederam, respetivamente, a uma primeira, segunda, terceira e quarta alterações a este Decreto-Lei.

Atendendo às suas características, o projeto da Central Fotovoltaica de Cesaredas (CF Cesaredas) não se enquadra, nos termos do ponto i), alínea b), n.º 3 do artigo 1.º do RJIA, designadamente nas disposições do Anexo II, n.º 3, alínea a): “Instalações industriais destinadas à produção de energia elétrica (...) (não incluídos no anexo I)”, com Potência instalada ≥ 50 MW”, diretamente no RJIA.

Apesar de não serem afetadas áreas sensíveis definidas nos termos do disposto na alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, e de não haver enquadramento direto do projeto nos termos mencionados no parágrafo anterior, foi submetido à APA um pedido de enquadramento no “caso a caso”. O parecer resultante, emitido a 13 de julho de 2021, foi no sentido de aplicabilidade do RJIA, dada a suscetibilidade do projeto provocar impactes negativos significativos sobre o ambiente, nomeadamente ao nível da geologia e dos sistemas ecológicos.

Refira-se que, aquando da instrução do referido pedido, o projeto era designado de “Central Fotovoltaica Híbrida de Serra d’El Rei” (EnqAIA1339, processo PL20200917001274), a que correspondia o estabelecimento com a mesma designação (APA07103563), representado por um ponto. Posteriormente, aquando do desenvolvimento do projeto de execução, passou a designar-se por “Central Fotovoltaica de Cesaredas”, tendo-se, por esta razão, criado um novo estabelecimento na plataforma SILIAmb – LUA, com a correspondente designação, sendo agora o mesmo representado por um polígono.

O Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, estabelece o regime jurídico aplicável às atividades de produção, armazenamento, autoconsumo, transporte, distribuição, agregação e comercialização de eletricidade, bem como à operação logística de mudança de comercializador e agregador, à organização dos respetivos mercados, à atividade de emissão de garantias de origem, à atividade de gestão de garantias do SEN, aos procedimentos aplicáveis ao acesso àquelas atividades e à proteção dos consumidores.

O Decreto-Lei 30-A/2022, de 18 de abril aprova medidas excecionais, que permitirão acelerar a transição energética, diminuir as emissões e reduzir a dependência dos combustíveis fósseis importados. Estabelece ainda determinações mínimas/ regras técnicas a observar na instalação dos centros electroprodutores de fontes de energia renováveis, unidades de produção para autoconsumo,

independentemente de haver lugar a procedimento de AIA ou de análise de Incidências Ambientais, que asseguram a proteção dos recursos naturais, solo, água e território e a preservação da biodiversidade.

1.2/ RESPONSABILIDADE PELO EIA

A responsabilidade pela elaboração do EIA é da empresa ECOSATIVA – Consultoria Ambiental Lda.

A coordenação do EIA foi partilhada entre Teresa Saraiva, Bióloga e Mestre em Ecologia Aplicada, e Luís Marques, Biólogo e Mestre em Ecologia Ambiente e Território e Mestre em Agronomia, tendo a elaboração do mesmo contado ainda com a colaboração da equipa que se apresenta na Tabela 1.1. Nesta tabela associam-se às áreas temáticas abordadas os técnicos responsáveis pelo respetivo desenvolvimento.

Tabela 1.1 – Equipa técnica envolvida no EIA

Área temática	Técnicos responsáveis
Coordenação	Teresa Saraiva, Bióloga, Mestre em Ecologia Aplicada, Doutoranda em Ciências da Sustentabilidade (membro efetivo da OB nº 3572, membro profissional APAI nº 242)
	Luís Marques, Biólogo, Mestre em Ecologia, Ambiente e Território, Mestre em Agronomia (membro efetivo da OB nº 3944)
Ordenamento do território	Joana Veríssimo, Ecóloga, Pós-graduada em Sistemas de Informação Geográfica
Clima e alterações climáticas	Luís Marques, Biólogo, Mestre em Ecologia, Ambiente e Território, Mestre em Agronomia (membro efetivo da OB nº 3944)
	Francisco Ribeiro, Licenciado em Ciências do Meio Aquático, Mestre em Economia e Gestão do Ambiente
Qualidade do ar	Luís Marques, Biólogo, Mestre em Ecologia, Ambiente e Território, Mestre em Agronomia (membro efetivo da OB nº 3944)
	Inês Carneiro, Bióloga, Mestre em Ecologia e Ambiente
Recursos hídricos	Sérgio Brites, Geógrafo Físico, Mestre em Hidráulica e Recursos Hídricos (membro profissional APAI nº 142; Perito Competente em AIA – Consultor Especialista Solo e Água Nível 2)
Ambiente sonoro	Vítor Rosão, Licenciatura em Física Tecnológica na FCUL, Doutoramento em Acústica (membro nº 73727 da OE; Perito Competente em AIA – Consultor Especialista Ruído e Vibrações, Nível 2)
	Rui Leonardo, Engenheiro do Ambiente
Biodiversidade	João Serafim, Biólogo, Mestre em Biologia dos Recursos Vegetais
	Mário Carmo, Biólogo, Mestre em Gestão e Conservação dos Recursos Naturais
Geologia, geomorfologia e solos	Sérgio Brites, Geógrafo Físico, Mestre em Hidráulica e Recursos Hídricos (membro profissional APAI nº 142)
Uso e ocupação do solo	Joana Veríssimo, Ecóloga, Pós-graduada em Sistemas de Informação Geográfica
Socioeconomia	Sérgio Brites, Geógrafo Físico, Mestre em Hidráulica e Recursos Hídricos (membro profissional APAI nº 142; Perito Competente em AIA – Consultor Especialista Componente Social Nível 1)
Património cultural	João Albergaria, Licenciado em História (variante de Arqueologia)
Paisagem	Susana Moraes, Arquiteta Paisagista
Saúde humana	Emanuel Valpaços, Médico Especialista em Saúde Pública
Peças desenhadas	Joana Veríssimo, Ecóloga, Pós-graduada em Sistemas de Informação Geográfica
	Ana Novais, Bióloga, Mestre em Ecologia e Ambiente, Pós-graduada em Sistemas de Informação Geográfica

APAI – Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes, OB – Ordem dos Biólogos, OE – Ordem dos Engenheiros

1.3/ ANTECEDENTES DO PROJETO E DO EIA

O Projeto do Parque Eólico de Serra d'El Rei, constituído por 13 aerogeradores de 1,67 MW de potência unitária, não foi submetido a procedimento de AIA, tendo sido instruído o pedido de Reconhecimento do Interesse Público do Projeto, para Utilização de Áreas Classificadas como Reserva Ecológica Nacional (RIPP REN), ao abrigo dos Despachos n.ºs 11091/2001, de 25 de maio, e 12006/2001 (2.ª série), de 6 de junho, do Sr. Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território.

No entanto, o projeto do Sobreequipamento do Parque Eólico de Serra d'El Rei, correspondendo à implementação de dois aerogeradores de 2 MW de potência unitária, já foi sujeito a procedimento AIA (n.º 2931) em fase de Projeto de Execução, tendo obtido DIA favorável condicionada, a 5 de junho de 2017.

Quanto ao projeto da CF de Cesaredas, que se localiza em área adjacente ao anteriormente mencionado Parque Eólico de Serra d'El Rei foi, em 18 de setembro de 2020, submetido um Pedido de Enquadramento no RJIA, uma vez que, pelas suas características, não se enquadra diretamente no mesmo.

Em resposta, a APA (autoridade de AIA) emitiu um parecer a 16 de julho de 2021 (Ofício S003693-202101-DAIA.DAP) (**Anexo 1 – AT**), em que declarou que o projeto em questão é suscetível de provocar impactos negativos significativos no ambiente, pelo que entendeu que o mesmo deveria ser sujeito a Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA). Esta decisão foi tomada com base em pareceres pedidos pela autoridade de AIA ao Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) e ao Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), tendo o projeto passado ao enquadrar-se no disposto no artigo 1.º, n.º 3, alínea b), subalínea iii) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, na sua atual redação.

Note-se que, conforme referido no subcapítulo 1.1, aquando da instrução do Pedido de Enquadramento no RJIA, o projeto era designado de “Central Fotovoltaica Híbrida de Serra d'El Rei” (EnqAIA1339, processo PL20200917001274), a que correspondia o estabelecimento com a mesma designação (APA07103563), representado por um ponto. Posteriormente, aquando do desenvolvimento do projeto de execução, passou a designar-se por “Central Fotovoltaica de Cesaredas”, tendo-se, por esta razão, criado um novo estabelecimento na plataforma SILIAmb – LUA, com a correspondente designação, sendo agora o mesmo representado por um polígono.

2/ IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

O projeto da CF de Cesaredas é um centro electroprodutor que recorre às fontes renováveis e não poluentes para a produção de energia elétrica, nomeadamente a partir da radiação solar.

A CF de Cesaredas irá situar-se junto ao Parque Eólico (PE) de Serra d'El Rei, beneficiando da possibilidade de utilização das infraestruturas já existentes, designadamente da linha de ligação do mesmo à rede elétrica pública, otimizando/complementando simultaneamente, ao abrigo da legislação em vigor, a produção de energia elétrica nos períodos do dia em que o PE não esteja a produzir o máximo da sua capacidade de injeção.

Este sistema de produção de energia elétrica, a partir de duas ou mais fontes, geralmente de origem renovável, partilhando um mesmo ponto de ligação à rede, designa-se por hibridização. Ainda que a soma das potências de cada fonte de produção híbrida (neste caso, eólica e solar) seja maior do que a capacidade de ligação à rede admitida/autorizada, a energia injetada nunca pode ultrapassar esse limite. Assim, a hibridização do PE de Serra d'El Rei permitirá tirar partido da energia fotovoltaica, quando a produção eólica se encontrar limitada pela ausência de vento, garantindo assim um fornecimento mais estável e eficiente.

A CF de Cesaredas será constituída por 27 968 módulos fotovoltaicos, com uma potência de 17,9 MWp e uma potência nominal de 16,56 MVA e interligará à subestação existente (20/60 kV), pertencente ao PE de Serra d'El Rei.

A energia produzida irá ser transformada e transportada, através das infraestruturas elétricas próprias da central (inversores, centros de transformação e cabo subterrâneo), até à subestação do Parque Eólico de Serra d'El Rei existente, de onde parte a linha aérea que efetua a ligação deste à rede elétrica pública (na Subestação da Atouguia) e que transportará igualmente a energia produzida na CF de Cesaredas.

3/ IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE E DA ENTIDADE LICENCIADORA

O Promotor do Projeto é a empresa EDPR PT – Promoção e Operação, S.A, subsidiária da EDP *Renewables Europe*, S.L que, por sua vez, adjudicou à empresa ECOSATIVA – Consultoria Ambiental Lda., a elaboração do presente estudo, desenvolvido em conformidade com a legislação em vigor.

A entidade licenciadora é a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), responsável pela instrução do Processo de Tramitação do Estudo de Impacte Ambiental.

A Agência Portuguesa do Ambiente (APA) é a entidade responsável pelo processo de Avaliação de Impacte Ambiental (Processo AIA).

4/ FASE DO PROJETO E PROGRAMAÇÃO TEMPORAL

O desenvolvimento do projeto encontra-se em fase de Projeto de Execução.

Prevê-se que a construção da CF de Cesaredas tenha uma duração de 11 meses (2 meses de trabalhos preliminares e 9 meses para a execução dos trabalhos) e que a fase de exploração (vida útil) seja de 30 anos.

5/ ALTERNATIVAS DO PROJETO

As condições necessárias à viabilidade técnica/económica de um projeto desta natureza, estão relacionadas com o potencial solar disponível, com a existência de terrenos para arrendar e com a possibilidade de ligação à rede elétrica pública.

Apesar das inúmeras vantagens conhecidas das energias renováveis, tal como esta constituir uma energia “limpa” sem produção de gases com efeito de estufa, relativamente à energia eólica, a intermitência da velocidade do vento, e, no caso da energia fotovoltaica, a nebulosidade, compreendem dificuldades técnicas que comprometem a estabilidade da produção de energia. Assim, a combinação de duas fontes de energia renováveis, produzindo conjuntamente para se compensarem umas às outras, é mais eficaz, garantindo uma produção de energia estável, e é designada como sistema híbrido de energia.

A decisão de implantação da CF de Cesaredas no local indicado resultou da análise prévia por parte do promotor do projeto dos aspetos referidos e do levantamento preliminar de eventuais condicionantes ambientais, justificando-se ainda pela existência de ligação à rede, através da utilização das infraestruturas já existentes, pertencentes ao PE de Serra d'El Rei, dispensando a construção de uma nova linha elétrica aérea.

Assim, não existem alternativas de localização da CF Cesaredas, tendo a mesma de ser instalada no local indicado.

6/ DESATIVAÇÃO DO PROJETO

Uma vez concluído o período de vida útil do empreendimento, que se estima em 30 anos, o mesmo poderá ser renovado e/ou reabilitado com a finalidade de continuar a ser operado durante um novo período de vida útil, ou poderá ser desativado e desmontado caso as condições económicas de exploração, face aos custos envolvidos, assim o venham a determinar.

7/ LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

7.1/ LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E ADMINISTRATIVA

No Desenho 1 (em anexo) apresenta-se o enquadramento geral de todo o projeto, incluindo a localização administrativa.

A área de estudo, que engloba a área de implementação da CF de Cesaredas (cerca de 36 ha), está localizada na freguesia de Serra D'El Rei, concelho de Peniche, distrito de Leiria. Ao nível da nomenclatura de unidades territoriais (NUT), integra as seguintes: Continente (PT1), Centro (PT16) e Oeste (PT16B). Insere-se nas folhas 337 da Carta Militar de Portugal (série M888, à escala 1 : 25 000¹).

Nos **Desenhos 1.1 a 1.3**, em anexo, é apresentado o enquadramento geográfico do projeto e da respetiva área de estudo, com diferentes bases (carta militar e ortofotomapas) e escalas. No **Desenho 1.4** é apresentada a configuração geral do projeto, sendo discriminados os elementos que o constituem.

8/ OBJETIVOS E DESCRIÇÃO DO PROJETO

8.1/ OBJETIVOS

A Central Fotovoltaica de Cesaredas tem como o principal objetivo, fazer uma hibridização com o centro electroprodutor já existente (Parque Eólico de Serra D'el Rei) e por inerência a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável, endógena 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 (ENE 2020).

O cumprimento destas metas associa-se, de forma direta, à necessidade de redução das emissões de CO₂ e dos outros gases com efeito de estufa (G.E.E.), assim como à diminuição da dependência no abastecimento de energia face ao exterior.

8.2/ DESCRIÇÃO DO PROJETO

8.2.1/ Central fotovoltaica

O projeto da CF Cesaredas é um centro electroprodutor que recorre às fontes renováveis e não poluentes para a produção de energia elétrica, nomeadamente a partir da radiação solar. Essa energia produzida, por sua vez, irá ser transformada e transportada, através das infraestruturas elétricas da central, até à Subestação existente do Parque Eólico de Serra d'El Rei, de onde parte uma linha que

¹ A cartografia que tem por base a Carta Militar de Portugal, série M888, à escala 1 : 25 000, apresenta a licença de utilização n.º 228.

assegurar o escoamento da energia produzida também pela CF Cesaredas até à sua injeção até ser injetada na rede elétrica pública.

A central fotovoltaica será, conforme anteriormente referido, constituída por 27 968 módulos fotovoltaicos (Figura 8.1), com uma potência de 17,9 MWp e uma potência nominal de 16,56 MVA e interligará a uma Subestação elevadora já existente, de 20/60 kV, a Subestação do PE de Serra d'El Rei.



Figura 8.1 – Detalhe Módulo Fotovoltaico Tipo

De um modo bastante simples, o processo de geração de energia inicia-se com a conversão da fonte primária renovável, em que neste caso é a energia solar, em energia elétrica. Essa energia elétrica sai em corrente contínua de cada um dos módulos fotovoltaicos, que se unirão formando uma *string* de vários módulos fotovoltaicos, até ao inversor. Assim, a energia proveniente dos módulos fotovoltaicos, irá passar pelos inversores, que irá converter a corrente contínua (DC) em corrente alternada de Baixa Tensão (BT-CA), transpondo as proteções necessárias e evacuando a energia através de um transformador, situado num Centro de Transformação (CT), que, por sua vez, irá elevar a energia alternada de Baixa Tensão para Média Tensão (MT).

Os CT's da central fotovoltaica irão interligar em série, através de linhas de Média Tensão subterrâneas, até à Subestação Elevadora pertencente ao Parque Eólico da Serra D'El Rei.

A estrutura de suporte dos módulos fotovoltaico será fixa, metálica e terá o comprimento transversal de forma a suportar dois módulos fotovoltaicos em posição *portrait* (vertical). A diagonal da estrutura terá uma inclinação de 30°.

Os painéis fotovoltaicos ficarão dispostos ao longo da estrutura, de forma que a sua largura esteja na direção horizontal e o comprimento a acompanhar a inclinação ótima. As fundações da estrutura serão em estacas metálicas. Poderão ser eventualmente considerados pequenos ajustes no relevo de forma que a altura das estacas metálicas cumpra com os requisitos mínimos de distanciamento dos painéis ao solo. Abaixo, na Figura 8.2 e na Figura 8.3, poderá ser encontrado alguns detalhes da estrutura tipo.

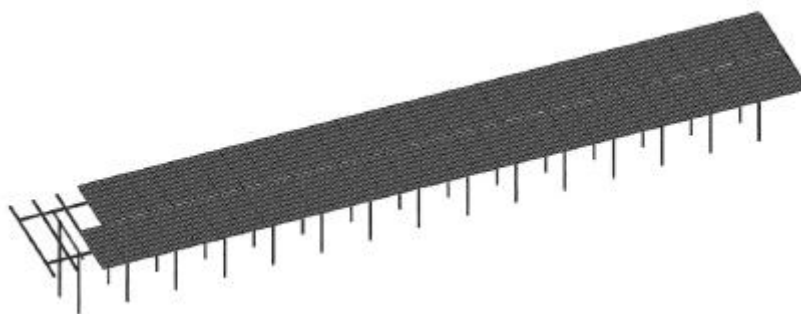


Figura 8.2 – Detalhe da estrutura tipo

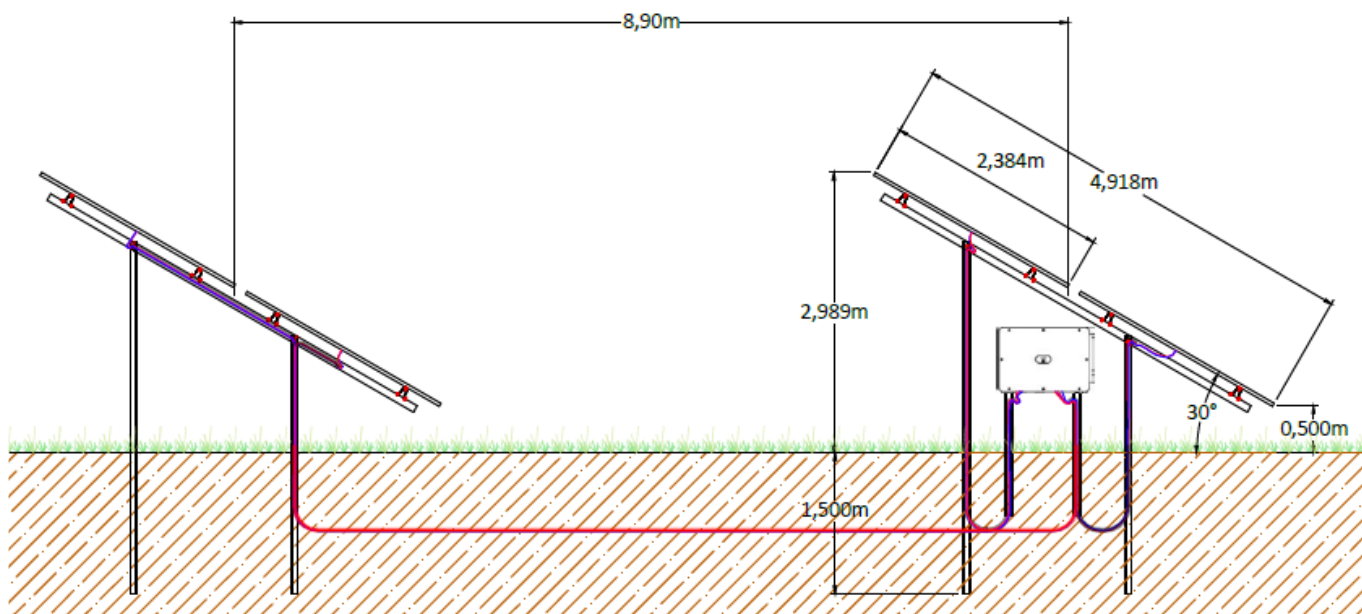


Figura 8.3 – Vista em corte da estrutura tipo

Apesar de na figura anterior ser feita referência a uma profundidade de 1,5 m - tratando-se de um valor médio -, a profundidade das estacas para fixação das estruturas metálicas não ultrapassará os 2,5 m.

A interligação da Central Fotovoltaica à Rede Elétrica de Serviço Público e será efetuada, conforme referido, através de uma linha já existente, de 60kV, que serve atualmente o PE de Serra D'El Rei e que efetua a ligação deste à Subestação da ATOUGUIA, da REN. Para tal, perspetiva-se uma intervenção mínima na subestação já existente, bem como na infraestrutura de transporte de eletricidade/interface com o Operador de Rede para este Projeto.

Os estudos indicam uma produção anual da Central Fotovoltaica de Cesaredas de 25 598 MWh/ano.

Todo o recinto do centro electroprodutor estará protegido por uma vedação de rede metálica.

9/ CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFETADO PELO PROJETO

Em termos de **ordenamento do território**, verifica-se a vigências dos seguintes instrumentos de gestão territorial na área de estudo: Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROT OVT), Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a RH5 – Tejo e Ribeiras do Oeste (PGBH RH5), Plano Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo (PROF LVT), Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Peniche, e Plano Diretor Municipal (PDM) de Peniche. Confirma-se ainda a presença das seguintes servidões e restrições de utilidade pública na área de estudo: domínio público hídrico e Reserva Ecológica Nacional.

Em relação ao **clima e alterações climáticas**, salientando aspetos mais relevantes dos regimes térmico e pluviométrico, verifica-se, como seria de esperar, que os valores de temperatura média do ar mais elevados (superiores a 18°C) ocorrem em julho, agosto e setembro, sendo que julho e agosto são os meses mais secos, com precipitação inferior a 10 mm. Dezembro, janeiro e fevereiro são os meses em que a temperatura média é mais baixa (inferior a 13°C), enquanto os valores de precipitação mais elevados ocorrem nos meses de novembro e dezembro, sendo superiores a 80 mm. Os valores médios anuais de precipitação atingem os 591,3 mm, sendo os quantitativos mensais superiores a 50 mm de outubro a fevereiro, assim como em abril.

Quanto à **qualidade do ar**, verifica-se que na zona envolvente à área de estudo a caracterização da qualidade do ar decorre da aplicação das disposições legislativas e da consideração dos dados de monitorização de qualidade do ar disponíveis. Em 277 dias do ano de 2021 o índice de qualidade do ar na área de estudo foi boa ou muito boa. Na zona envolvente à área de implementação do projeto, não existem fontes de poluição atmosférica de relevo, devido à reduzida industrialização da zona e à existência de vias de comunicação de curta distância com reduzida intensidade de tráfego, merecendo apenas menção o IP6, que se localiza a norte da área de estudo.

Relativamente aos **recursos hídricos superficiais**, o Projeto insere-se nas Ribeiras do Oeste, que integram a designada Região Hidrográfica RH5A, na sub-bacia da Ribeira de São Domingos (a montante da Albufeira de São Domingos). O terreno da central é intercetado por duas linhas de água afluentes da ribeira de São Domingos. O *layout* proposto para o projeto prevê a salvaguarda destas linhas de água e respetivas margens de 10 m. Quanto aos **recursos hídricos subterrâneos**, do ponto de vista hidrogeológico, o Projeto em estudo localiza-se na Unidade Hidrogeológica da Orla ocidental, mais concretamente na massa de água subterrânea da Cesareda.

Em relação ao **ambiente sonoro**, a CF Cesaredas enquadra-se no estabelecido para Atividade Ruidosa Permanente, pelo que no âmbito do Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, tem a verificar os limites estabelecidos nos artigos 11º e 13º do RGR.

O projeto em avaliação e a respetiva área de potencial influência acústica localizam-se no concelho de Peniche. De acordo com a informação fornecida pelo Município e pela Direcção-Geral do Território (DGT), nos termos do disposto no artigo 6.º do RGR (delimitação e disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas no âmbito dos Planos de Ordenamento do Território), o concelho ainda não possui Classificação Acústica do seu território, no âmbito do respetivo Plano Diretor Municipal em vigor (RCM 139/95, na redação atual). Assim, no caso específico da CF de Cesaredas, os valores limite de exposição a verificar junto dos recetores sensíveis na envolvente do projeto, até à classificação das zonas sensíveis e mistas são: $L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A), conforme estabelecido no número 3, artigo 11º do RGR.

No território onde se localiza o projeto e na imediata envolvente (sem recetores sensíveis, já que o mais próximo se localiza a mais de 600 m), as principais fontes de ruído são os aerogeradores do Parque Eólico Serra D'El Rei e o ruído da natureza.

A nível do descritor da **biodiversidade**, o planalto das Cesaredas contém alguns exemplos de comunidades vegetais climáticas assim como algumas das regressões descritas para a região biogeográfica onde se insere. Estas comunidades ocorrem junto a produções agrícolas e florestais, em forma de mosaico. Salientam-se os bosques de carvalho-cerquinho (habitat 9240 – Carvalhais ibéricos de *Quercus faginea* e *Quercus canariensem*), os carrascais (habitat 5330pt3 – Carrascais, espargueiras e matagais afins basófilos) e os prados-vivazes com orquídeas (6210 – *Prados secos seminaturais e fâcies arbustivas em substrato calcário (Festuco-Brometalia)*

(*importantes habitats de orquídeas), sendo estes três exemplos de habitats classificados da Rede Natura 2000.

Na área específica estudada para a implementação do projeto, verifica-se ainda a existência de mosaicos marcados pela presença de florestas de produção, com manchas de carrascais (muitas delas fragmentadas e degradadas) e matos heliófilos resultantes da regressão sucessional. Os levantamentos realizados, permitiram constatar que na área específica de intervenção do projeto, não foram detetados os habitats classificados anteriormente mencionados. Foi identificada a ocorrência de uma espécie RELAPE, o *Ulex densus* (tojo-gatunho/tojo-da-charneca), classificada contudo com o estatuto de Pouco Preocupante (LC) no âmbito do projeto da Lista Vermelha da Flora Vascular. No âmbito do projeto, foram salvaguardadas as áreas com dominância de valores naturais (flora e habitats), nomeadamente da espécie RELAPE e dos habitats identificados, pela respetiva inclusão na Planta Geral e de Condicionamentos, que esteve subjacente ao desenvolvimento do mesmo, como “áreas interditas a elementos de projeto”.

Quanto à fauna, de um modo geral, foram identificadas poucas espécies de ocorrência potencial na área de estudo que apresentam estatuto de conservação desfavorável, de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006). Por um lado, potencialmente ocorrem 4 espécies de morcegos classificadas com o estatuto de conservação vulnerável, nomeadamente: o morcego-rato-grande (*Myotis myotis*); o morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*); o morcego-de-ferradura-grande (*Rhinolophus ferrumequinum*); e o morcego-de-ferradura-mediterrânico (*Rhinolophus hipposideros*). Por outro lado, foram identificadas duas espécies de aves de ocorrência potencial na área de estudo que apresentam o estatuto de conservação vulnerável, nomeadamente o açor (*Accipiter gentilis*) e o noitibó-cinzento (*Caprimulgus europaeus*). No entanto, é importante referir que nenhuma das espécies mencionadas foi detetada durante os trabalhos de campo, bem como no âmbito dos recolhidos ao longo da monitorização do Parque Eólico Serra D’El Rei.

A comunidade faunística presente na área de estudo não é muito desenvolvida e são poucas as espécies de ocorrência potencial que se encontram associadas a um valor conservacionista relevante.

Em termos de **geologia, recursos geológicos e geomorfologia**, a área do Projeto insere-se é constituída por camadas calcárias de cor cinzenta a amarela, apresentando carsificação intensa e com ocorrência de terra rossa, onde se observa a alternância de níveis microcristalinos com pequenos fósseis silicificados. Na região a perigosidade sísmica é baixa. Não se identificou, localmente, qualquer ocorrência geológica de elevado interesse económico ou conservacionista. O território apresenta-se, em termos morfológicos, com um relevo saliente, de topo pouco acidentado, com cotas altimétricas que variam entre os 138 metros no extremo SW e os 157 no extremo NE. De forma a obter informação mais profunda foi efetuado pela *Consultores de Geotecnia e Ambiente* um estudo de reconhecimento de superfície para avaliação das condições geológicas e geomorfológicas locais e observação de características cársicas relevantes e trabalhos de prospeção geofísica com recurso ao método do geo-radar e resistividade elétrica no sentido de averiguar a existência de cavidades no subsolo. Os resultados indicam que não foram identificadas evidências de cavidades cársicas na área em apreciação.

No que se refere a **solos**, na área estão presentes predominantemente solos calcários, em consociação com afloramentos rochosos, que é um tipo de solo pouco evoluído, com capacidade de uso limitada. Dominam claramente os solos com menor capacidade de uso (vocação florestal), sendo raras e diminutas as áreas onde os solos são naturalmente mais produtivos.

Quanto ao **uso e ocupação do solo**, na área de implantação do projeto ocorrem matos, florestas de eucalipto e florestas de pinheiro bravo.

Em termos de **socioeconomia**, na última década, o concelho de Peniche apresentou crescimento demográfico negativo, assim como verificado ao nível da sub-região do Oeste, mas de forma mais acentuada. Analisando a evolução demográfica entre 2011 e 2021 ao nível das freguesias, verifica-se que a freguesia de Serra D’El Rei foi uma das duas freguesias do concelho que registou decréscimo populacional. Ainda assim o decréscimo verificado, de -4,2 %, foi um pouco menor que o registado ao nível do município (-4,8 %), tendo sido o território da freguesia de Peniche (onde a população diminuiu 10,4 %), o principal responsável pelo decréscimo ao nível do concelho.

Em termos de **património cultural**, o levantamento de informação bibliográfica e as prospeções arqueológicas sistemáticas executadas no âmbito do EIA tiveram resultados nulos, ou seja, na área de incidência do projeto (central fotovoltaica) não se identificaram ocorrências patrimoniais à superfície do terreno.

No que respeita ao descritor da **paisagem**, concluiu-se, através da metodologia aplicada, que a área de implantação do projeto apresenta qualidade visual baixa a elevada, predominando as áreas de elevada capacidade de absorção visual e baixa sensibilidade visual.

Relativamente à **saúde humana** destaca-se que para Agrupamento de Centros de Saúde (ACeS) Oeste Norte e do Centro Hospitalar do Oeste, E.P., as estimativas de esperança média de vida de elementos do sexo masculino cifra-se nos 78,2 anos, enquanto para o sexo feminino atinge os 84,3 anos. As principais causas de morte relacionam-se com doenças do aparelho circulatório, tumores malignos, doenças do aparelho respiratório e doenças de origem endócrina. Os principais problemas de saúde diagnosticados são a hipertensão, alterações metabólicas, perturbações depressivas, diabetes e obesidade.

10/ AVALIAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS DO PROJETO

10.1/ PRINCIPAIS IMPACTES NEGATIVOS

Os principais efeitos negativos identificados são criados na **fase de construção**, em resultado das intervenções de obra previstas, sendo alguns de natureza temporária, enquanto outros têm efeitos que permanecem na fase de exploração. No geral, trata-se de impactes pouco significativos, de âmbito local e que podem ser minimizados, ou mesmo evitados, pela adoção de medidas adequadas. Para a globalidade do projeto salientam-se os seguintes impactes:

- Afetação temporária da qualidade do ar durante as obras, sobretudo devido à presença de poeiras e poluentes na atmosfera;
- Derrames acidentais de óleos, combustíveis, e outras substâncias poluentes, ou pelo armazenamento inadequado de resíduos sólidos sujeitos a posterior lixiviação;
- Perda ou alteração de biótopos para espécies de fauna, nomeadamente de áreas de refúgio, a alteração da disponibilidade alimentar e eventual degradação ambiental decorrente da emissão de poluentes;
- Mortalidade de fauna, particularmente de espécies de vertebrados de mobilidade reduzida, como mamíferos, répteis e anfíbios;
- Possibilidade de afetação da drenagem natural do terreno, devido aos trabalhos de desmatação e movimentação de terras para implantação de caminhos, abertura de valas de cabos, instalação de painéis fotovoltaicos e infraestruturas anexas e instalação de estaleiro;
- Potenciação do efeito de compactação e consequente alteração das características físicas do solo e capacidade de retenção de água, devido à instalação do estaleiro e da zona de armazenamento de materiais, preparação de acessos internos e movimentação de veículos;
- Acréscimo temporário dos níveis de ruído ambiente decorrentes de um conjunto de atividades ruidosas temporárias, cuja emissão de níveis sonoros pode introduzir alterações no ambiente sonoro de referência;
- Afetação da flora, por sobreposição à implantação do projeto, nomeadamente pela remoção do coberto vegetal, movimentação de veículos e máquinas e pela dispersão de propágulos de espécies invasoras;
- Alteração da geomorfologia local, apesar de esta ser de magnitude reduzida dado que a morfologia é relativamente plana e serão evitadas as movimentações de terras;
- Perturbações da circulação local devido ao expectável aumento da circulação de máquinas e veículos afetos às frentes de obra, que poderão mesmo deteriorar e condicionar o uso dos caminhos existentes e usados pela população local para o acesso a propriedades rústicas e causar incómodos na passagem na proximidade de áreas habitacionais;
- Afetação da paisagem, devido à implantação e funcionamento das infraestruturas de apoio à obra, movimentação de veículos e máquinas, remoção de coberto vegetal, movimentações de terras e instalação de equipamentos.

Na **fase de exploração** permanecem os efeitos negativos, prováveis e não temporários criados na fase anterior, sendo de destacar:

- Efeito de exclusão de fauna devido ao aumento da presença humana e elementos alógenos ao ambiente, que acarretam perda ou alteração de habitats para várias espécies de fauna, cujos impactos serão mais ou menos significativos dependendo das espécies envolvidas;
- Afetação da flora pela movimentação de veículos e máquinas, que, para além de causar o pisoteio da mesma, pode também resultar na projeção de poeiras finas que ao ser transportadas podem afetar a vegetação envolvente, através da sua deposição e colmatação dos estomas;
- Possível colonização de áreas intervencionadas por espécies de flora invasoras;
- O funcionamento da central fotovoltaica é caracterizado pelo funcionamento dos painéis (sem emissão sonora relevante) e respetivos centros electroprodutores (transformadores e inversores) que emitem ruído quando existe produção de energia. No entanto, dada a inexistência de recetores sensíveis nas imediações do projeto, este impacto considera-se de magnitude nula.
- Derrames acidentais de óleos, combustíveis ou outras substâncias contaminantes;
- Alteração das características de paisagem da área de estudo face à sub-unidade de paisagem de qualidade visual média. No entanto, na envolvente próxima da área do projeto já existem elementos intrusivos na paisagem (aerogeradores do Parque Eólico de Serra d'El Rei);
- Afetação da paisagem, por via de alterações de carácter permanente sobre a paisagem de referência que resultará na alteração da sub-unidade da paisagem em que se integra e respetiva qualidade visual um efeito de artificialização do território e transformação do uso do solo. É na localidade de Serra d'El Rei que haverá maior acessibilidade visual para a central fotovoltaica. Perspetiva-se ainda que esta será mais efetiva no caso dos observadores presentes junto do limite sul da localidade;
- Impactes na saúde decorrentes da limitação do acesso ao espaço natural e da alteração do enquadramento paisagístico, ainda que eventualmente negligenciável em virtude da complementaridade do espaço natural circundante.

Tendo em conta a tipologia e dimensões do projeto, suas atividades, a distância entre atividades do projeto e os recetores sensíveis e o resultado da avaliação dos restantes fatores ambientais abordados no presente relatório do EIA, não se anteveem modificações em determinantes da **saúde humana** suscetíveis de causarem efeitos negativos significativos ou muito significativos sobre a saúde humana das comunidades locais.

10.2/ PRINCIPAIS IMPACTES POSITIVOS

Na **fase de construção** ocorrem alguns efeitos positivos temporários relacionados com:

- Incremento da atividade económica e promoção de emprego relacionado com a obra;
- Aumento de procura no comércio local, designadamente bens de consumo para alimentação dos trabalhadores e materiais de construção e um ligeiro acréscimo de procura no setor do alojamento e restauração.

Na **fase de exploração** ocorrem efeitos positivos permanentes relacionados com:

- A central fotovoltaica contribuirá indiretamente para a redução de emissões de CO₂, considerando as que estariam associados à produção da mesma quantidade de energia a partir de fontes convencionais. Prevê-se a existência um impacto positivo decorrente da diminuição do consumo de combustíveis fósseis e consequente não emissão de gases com efeito estufa;
- Quanto às alterações climáticas, uma vez que o projeto pretende a produção de energia por via de fontes renováveis e não poluentes, é previsível que durante a vida útil da central fotovoltaica de Cesaredas (30 anos) venha a ser evitada a emissão de 294,889 toneladas de CO₂ para a atmosfera.



- O desenvolvimento deste projeto contribui, para o alcance de objetivos nacionais de âmbito ambiental, económico e estratégico, traduzindo-se num retorno positivo em termos de imagem de modernidade, consciencialização ambiental e resposta à emergência climática.
- A produção de energia através de recursos endógenos, permite a redução da dependência externa e aumenta o contributo nacional para a descarbonização da economia e redução de gases poluentes. Contribui ainda para a contenção e maior previsibilidade nos preços da energia elétrica ao consumidor, associa uma maior segurança na produção e injeção na rede.
- Valorização de uma área que, naturalmente, não tem interesse particular para outras atividades económicas, e que se encontra, bastante comprometida para outros investimentos;
- A concessão de direitos de superfície de terrenos baldios durante o tempo de vida útil do projeto reverte para a comunidade, constituindo uma renda que pode contribuir para o financiamento de projetos e ações em benefício da população local.
- Incremento do rendimento para os proprietários dos terrenos arrendados, durante a sua vida útil, derivado das rendas pagas/disponibilizadas para a ocupação dos mesmos. Este valor representa um aumento substancial relativamente ao que proveria do uso anterior;
- Prevenção de emissões de GEE, dada a produção de energia através de fontes renováveis.

10.3/ AVALIAÇÃO DOS POTENCIAIS IMPACTES CUMULATIVOS DO PROJETO

Neste subcapítulo, abordam-se eventuais impactes resultantes da agregação de efeitos ambientais entre o projeto em apreço e outras atividades ou intervenções existentes ou previstas, que se apresentem mais relevantes do que quando considerados separadamente para cada atividade ou intervenção.

Considera-se, nesta perspetiva, uma inversão da visão habitual de identificação e avaliação de impactes, deixando estes de serem perspetivados na ótica dos fatores ambientais e passando a ser observados na ótica dos recursos ambientais do território.

Para avaliação dos impactes cumulativos, foram consultadas as centrais fotovoltaicas e parques eólicos nas proximidades do projeto, considerando um raio de 7 km, com base na informação disponibilizada pela Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG). Verifica-se que não existem centrais fotovoltaicas na área do projeto; os parques eólicos existentes são os seguintes:

- P.E. Serra d'El Rei e respetivo sobreequipamento (2 aerogeradores), os quais se encontram associados à CF Cesaredas;
- P.E. Lourinhã I;
- P.E. Lourinhã II e o respetivo aerogerador que se encontra em licenciamento;
- P.E. Pó.

Atendo à tipologia do projeto em apreço, os descritores dos **recursos hídricos, geomorfologia, recursos geológicos e solos, qualidade do ar, ordenamento do território e património cultural**, não se consideram relevantes do ponto de vista dos impactes cumulativos. Efetivamente, a afetação ao nível destes descritores é espacialmente confinada à área de implantação de cada projeto e a existência de impactes motivados por empreendimentos semelhantes nas áreas enquadrantes, não contribui para o aumento significativo do impacto.

Na perspetiva do **ambiente sonoro**, relativamente ao Parque Eólico da Serra d'El Rei, dado que comparativamente a emissão da central fotovoltaica é significativamente inferior à do parque, perspetiva-se que a emissão deste prevaleça sobre o ruído da central fotovoltaica. Dado que os recetores sensíveis mais próximos se localizam mais de 600 m, onde o ruído da central será desprezável, não se prevêem impactes cumulativos.

Em relação à **geologia**, a construção da central fotovoltaica vai provocar um efeito cumulativo Negativo, mas Pouco Significativo com o parque eólico, em termos de afetação de afloramentos rochosos nesta área de planalto de Cesaredas.

Em relação a aspetos de **socioeconomia**, interessa salientar que o futuro funcionamento da CF de Cesaredas, complementando a

produção eólica de eletricidade atualmente existente na envolvente, permite a aumentar em 64,4 % a atual produção de energia elétrica por fontes renováveis no concelho de Peniche.

Este acréscimo representa mais um contributo, ainda que modesto ao nível nacional, para a diminuição da emissão de gases com efeito de estufa e, assim, para o cumprimento de compromissos assumidos pelo estado português e para a colocação do país numa posição mais favorável no contexto do comércio europeu de títulos de emissões de carbono.

Por outro lado, verifica-se também uma contribuição para a diminuição da dependência energética nacional, diminuindo a necessidade de importações de energia elétrica, e contribuindo para reduzir o preço da eletricidade ao consumidor, o que se traduz num aspeto económico e social francamente positivo.

A um nível local o projeto fotovoltaico associa a oportunidade de gerar alguma receita adicional pela utilização de terrenos baldios, complementando, o que já ocorre pela presença do Parque Eólico de Serra d'El Rei.

Assim, em relação aos aspetos socioeconómicos referidos, constata-se a existência efeitos cumulativos positivos a nível regional para as populações e autarquia, com significado relevante.

No descritor **paisagem**, identificam-se como elementos suscetíveis de produzir impactos cumulativos com a CF de Cesaredas, os Parques Eólicos mencionados anteriormente. Como já referido no capítulo de caracterização, a presença dos aerogeradores já se faz sentir um pouco por toda a área de estudo considerada, perspetivando-se que o impacto visual da central fotovoltaica fique localizado na envolvente mais próxima, a norte.

A presença conjunta destes elementos tem efeitos ao nível das características das sub-unidades de paisagem que integram, e consequentemente, da sua qualidade visual, nomeadamente ao nível do aumento do grau de artificialização das mesmas e pelo efeito de intrusão visual provocado pela dispersão das diversas infraestruturas na paisagem, configurando um impacto cumulativo Negativo, mas Pouco Significativo devido à tipologia do projeto não ser diferente e bastante menos intrusiva.

Dada a implantação contígua do PE de Serra d'El Rei, em operação, é expectável que os impactos identificados no presente estudo criem uma dinâmica de cumulatividade, tanto ao nível dos impactos negativos como dos positivos, principalmente ao nível local, determinando a formação de sinergias que poderão incrementar os seus efeitos em conjunto e, reciprocamente, os efeitos de cada um dos projetos. Do ponto de vista de **saúde humana**, os aspetos mais relevantes e de caráter permanente, em termos de efeitos cumulativos, circunscrevem-se à fase de exploração e incidem principalmente sobre a magnitude dos efeitos negativos decorrentes do menor acesso ao espaço natural, das alterações ao enquadramento paisagístico e do maior risco de acidentes; e sobre a magnitude dos efeitos positivos decorrentes dos determinantes socioeconómicos.

Em relação às **alterações climáticas**, a existência de um novo projeto de energia renovável, a par dos 3 parques eólicos, irá contribuir para um reforço da política energética nacional, nomeadamente contribuindo para a redução da dependência energética, e com vista à redução das emissões com gases de efeito de estufa do setor energético. Assim, considerando a totalidade dos projetos considera-se que os impactos cumulativos induzidos pelos projetos são de cariz positivos, indiretos, temporários, certos, magnitude moderada, extensão nacional e significativos.

11/ MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Para a minimização dos efeitos negativos resultantes da construção e exploração do projeto da central fotovoltaica de Cesaredas no ambiente, é necessário um acompanhamento ambiental rigoroso, especialmente durante a fase de construção, mas também para a fase de exploração e desativação, de forma a assegurar a adequada implementação das medidas de minimização propostas no EIA. De forma geral, as medidas para a fase desativação são similares às da fase de construção.

São de destacar as seguintes medidas incluídas no EIA:

11.1/ FASE DE CONSTRUÇÃO

- A implementação deste projeto deverá ter acompanhamento arqueológico permanente e presencial durante as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos ou desmatagem.
- Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível;
- Selecionar, sempre que possível, técnicas e processos construtivos que gerem a emissão e a dispersão de menos poluentes atmosféricos;
- Após conclusão dos trabalhos de construção, as zonas de trabalho deverão ser meticulosamente limpas, com remoção do estaleiro e de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros;
- Procura preferencial do mercado local para o recrutamento de mão-de-obra e do fornecimento de produtos e serviços no comércio local, quando viável;
- Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do Projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local;
- Alterar o menos possível toda a região circundante, limitando a perturbação apenas aos locais em que tal é estritamente necessário;
- Deverá ser cumprido o exposto na Planta de Condicionamentos;
- Os trabalhos de desmatagem e decapagem de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar para implantação do Projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas
- Recuperação paisagística das áreas intervencionadas (i.e., acessos, área de implantação de painéis, zonas de valas, assim como outras zonas que possam vir a ser intervencionadas), com o objetivo do restabelecimento da vegetação autóctone e do revestimento dos solos, de forma a minimizar a ação erosiva do vento e chuva durante a exploração da central.
-

11.2/ FASE DE EXPLORAÇÃO

- O controlo da vegetação na área da central fotovoltaica deverá ser feito sempre sem recurso a fitoquímicos. Deverá ser realizado por meios mecânicos, ou através de pastoreio por ovinos;
- As ações relativas à exploração da central fotovoltaica deverão restringir-se às áreas já ocupadas;
- Assegurar a limpeza do material combustível no perímetro da central fotovoltaica, de modo a garantir a existência da faixa regulamentar de segurança contra incêndios;
- Encaminhamento dos diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação de equipamentos para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados.
- Assegurar a manutenção do revestimento vegetal presente nas zonas intervencionadas, adotando medidas adicionais de recuperação e valorização da paisagem no caso de, ao fim de um ano, a recuperação natural da vegetação existente se manifestar deficiente;

12/ MONITORIZAÇÃO

Entende-se que carecem de **plano de monitorização** as situações cujos efeitos sejam negativos e potencialmente significativos para o meio ambiente, que necessitem de verificação posterior da sua magnitude, em função da qual se possam vir a adotar medidas de mitigação ajustadas.

No presente caso, em função da avaliação de impactes realizada nos diversos descritores ambientais, não se justifica essa necessidade, não se propondo, por esse motivo a implementação de qualquer plano de monitorização.

13/ CONCLUSÕES

De um modo geral, o terreno escolhido para implantação da CF de Cesaredas apresenta excelentes condições para efeito: morfologia suave, ocupação atual do solo pouco interessante (matos e eucaliptal), uma localização pouco frequentada mas facilmente acessível, uma forte envolvente florestal que garante uma excelente ocultação da instalação fotovoltaica em termos paisagísticos.

Da análise efetuada na caracterização do ambiente potencialmente afetado, conclui-se que o projeto da CF de Cesaredas, excetuando a necessidade de preservação de um conjunto de manchas de habitats e elementos de flora RELAPE, não suscita, para os valores identificados ao nível dos restantes descritores, cuidados particulares. Salienta-se que o desenvolvimento do Projeto de Execução da central fotovoltaica teve em consideração um conjunto de condicionamentos previamente identificados (incluindo os resultantes dos levantamentos efetuados na primeira fase), de forma a minimizar ao máximo, e à partida, os impactes suscetíveis de vir a ser causados pela sua implementação.

Ao nível do **ordenamento do território** verifica-se que o projeto está em conformidade com os instrumentos de gestão territorial e servidões e restrições de utilidade pública em vigor na área de estudo. Assim, não se verificam impactes negativos ao nível deste descritor. Regista-se um impacto positivo, uma vez que o projeto vai de encontro a um dos objetivos estratégicos do PROT OVT, o qual passa por “potenciar o aproveitamento das atividades agrícolas, florestais, nomeadamente as associadas à exploração de produtos verdes (agroflorestais e energias renováveis), conciliando-as com as dinâmicas urbanas e as áreas fundamentais para a conservação da natureza e da paisagem e promover o aproveitamento dos recursos geológicos, numa perspetiva de compatibilização dos valores naturais e patrimoniais com as componentes económica e social”.

Em relação ao **clima e alterações climáticas**, salientando os aspetos mais relevantes dos regimes térmico e pluviométrico, verifica-se, como seria de esperar, que os valores de temperatura média do ar mais elevados (superiores a 18° C) e meses mais secos ocorrem no meses de verão (entre julho e setembro). Dezembro, janeiro e fevereiro são os meses em que a temperatura média é mais baixa (inferior a 13° C), enquanto os valores de precipitação mais elevados ocorrem nos meses de novembro e dezembro, sendo superiores a 80 mm. Os valores médios anuais de precipitação atingem os 591,3 mm, sendo os quantitativos mensais superiores a 50 mm de outubro a fevereiro, assim como em abril. Não tendo sido identificados impactes negativos relevantes neste descritor, associados à fase de construção da CF de Cesaredas, destaca-se, contudo, o efeito positivo que o mesmo terá, ao longo do seu período de vida útil, na redução da dependência energética dos métodos de produção convencionais e na consequente redução de emissão de GEE. De facto, a estimativa das emissões evitadas durante a fase de exploração da CF de Cesaredas, ou seja, emissões que seriam produzidas caso a mesma quantidade de energia fosse produzida através de fontes convencionais, compensa largamente a perda de capacidade de sequestro de carbono, consequência da construção da CF de Cesaredas.

Quanto à **qualidade do ar**, verificou-se que em 277 dias do ano de 2021 o índice de qualidade do ar na área de estudo foi boa ou muito boa. Na zona envolvente à área de implementação do projeto, não existem fontes de poluição atmosférica de relevo, merecendo apenas menção o IP6, que se localiza a norte da área de estudo. Apesar de durante a construção da central fotovoltaica a qualidade do ar decair, devido à emissão temporária de poeiras e GEE, a exploração da CF de Cesaredas contribuirá para a diminuição da dependência dos métodos de produção energética tradicionais/convencionais, e, assim, para a diminuição da emissão de GEE.

Relativamente aos **recursos hídricos superficiais**, o Projeto insere-se nas Ribeiras do Oeste, que integram a designada Região Hidrográfica RH5A, na sub-bacia da Ribeira de São Domingos (a montante da Albufeira de São Domingos). O terreno da central é intercetado por duas linhas de água afluentes da ribeira de São Domingos. O *layout* proposto para o projeto prevê a salvaguarda destas linhas de água e respetivas margens de 10 m.

Os impactos da fase de construção estão essencialmente relacionados com a eventual contaminação das águas superficiais pelas atividades construtivas, que podem ser facilmente minimizados. Na fase de exploração, 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, mas de igual forma igualmente minimizáveis.

Em relação aos **recursos hídricos subterrâneos**, o projeto insere-se na massa de água subterrânea da Cesareda, que apresenta várias depressões cársticas e cavidades subterrâneas. Tendo em conta que a recarga é bastante superior às extrações, esta massa de água encontra-se em bom estado quantitativo. Na fase de construção, a movimentação de veículos e maquinaria poderá provocar a compactação dos terrenos, modificando temporariamente as condições naturais de infiltração. A implantação dos centros de transformação, que se mantêm na fase de exploração, corresponde a uma diminuição muito reduzida da área de infiltração direta e gradual das águas da precipitação. Razão pela qual os impactos no sistema hidrogeológico foram considerados pouco significativos, não existindo igualmente efeitos negativos em termos de qualidade das águas subterrâneas.

Em relação ao **ambiente sonoro**, a CF Cesaredas enquadra-se no estabelecido para Atividade Ruidosa Permanente, pelo que no âmbito do Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, tem a verificar os limites estabelecidos nos artigos 11º e 13º do RGR.

De acordo com a informação fornecida pelo Município de Peniche e pela Direcção-Geral do Território (DGT), nos termos do disposto no artigo 6.º do RGR (delimitação e disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas no âmbito dos Planos de Ordenamento do Território), o concelho ainda não possui Classificação Acústica do seu território, no âmbito do respetivo Plano Diretor Municipal em vigor (RCM 139/95, na redação atual). Assim, no caso específico da CF de Cesaredas, os valores limite de exposição a verificar junto dos recetores sensíveis na envolvente do projeto, até à classificação das zonas sensíveis e mistas, são: $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$, conforme estabelecido no número 3, artigo 11º do RGR.

No território onde se localiza o projeto e na imediata envolvente (sem recetores sensíveis; os mais próximos localizam-se a uma distância da ordem dos 600 m), as principais fontes de ruído são os aerogeradores do Parque Eólico Serra d'El Rei e o ruído da natureza. De acordo com os resultados previsionais, perspetiva-se que na fase de construção (atividade ruidosa temporária) e na fase de exploração (atividade ruidosa permanente), o ambiente sonoro de referência, em termos médios, não deverá sofrer alterações significativas, pelo que o impacto no ambiente sonoro deverá ser pouco significativo.

A nível do descritor da **biodiversidade**, o planalto das Cesaredas contem alguns exemplos de comunidades vegetais climáticas assim como algumas das regressões descritas para a região biogeográfica onde se insere. Estas comunidades ocorrem junto a produções agrícolas e florestais, em forma de mosaico. Na área específica estudada para a implementação do projeto, verifica-se ainda a existência de mosaicos marcados pela presença de florestas de produção, com manchas de carrascais (muitas delas fragmentadas e degradadas) e matos heliófilos resultantes da regressão sucessional.

No âmbito dos trabalhos de campo foi detetada a presença de uma espécie endémica protegida, o *Ulex densus*, mas que não está classificada com estatuto de conservação desfavorável, de acordo com a Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental (LC – pouco preocupante). Apesar da ocorrência de *Ulex densus* na área de estudo, não se detetou nenhuma mancha de habitat 5330pt7 – *Matos baixos calcícolas*, na área de estudo. Considerando as manchas naturais e semi-naturais, o projeto irá afetar maioritariamente matos heliófilos, e manchas de carrascais degradados. Importa referir que foram salvaguardadas as áreas com dominância de valores naturais (flora e habitats), nomeadamente da espécie RELAPE e dos habitats identificados, pela respetiva inclusão na Planta Geral e de Condicionamentos, que esteve subjacente ao desenvolvimento do mesmo, como “áreas interditas a elementos de projeto”.

Assim, a implementação do projeto irá ter um impacto negativo sobre as comunidades vegetais identificadas na área de estudo, que apresentam um valor de conservação menor comparativamente às existentes no restante planalto das Cesaredas, o que leva a que este impacto seja de reduzida magnitude e pouco significativo.

Quanto à fauna, de um modo geral, foram identificadas poucas espécies de ocorrência potencial na área de estudo que apresentam estatuto de conservação desfavorável, de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, nomeadamente incluídas nos grupos da avifauna e dos quirópteros (Cabral *et al.*, 2006). Por um lado, potencialmente ocorrem 4 espécies de morcegos classificadas com o estatuto de conservação vulnerável, nomeadamente: o morcego-rato-grande (*Myotis myotis*); o morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*); o morcego-de-ferradura-grande (*Rhinolophus ferrumequinum*); e o morcego-de-ferradura-mediterrânico (*Rhinolophus hipposideros*). Por outro lado, foram identificadas 2 espécies de aves de ocorrência potencial na área de estudo que apresentam o estatuto de conservação vulnerável, nomeadamente o açor (*Accipiter gentilis*) e o noitibó-cinza (*Caprimulgus europaeus*). No entanto, é importante referir que nenhuma das espécies mencionadas foi detetada durante os trabalhos de campo.

Em termos de **geologia, recursos geológicos, geomorfologia e solos**, a área do Projeto é constituída por camadas calcárias de cor cinzenta a amarela, apresentando carsificação intensa e com ocorrência de terra rossa, onde se observa a alternância de níveis microcristalinos com pequenos fósseis silicificados. Não se identificou, localmente, qualquer ocorrência geológica de elevado interesse económico ou conservacionista.

Os impactos da fase de construção e exploração mais relevantes estão relacionados com a destruição do estrato geológico existente na área de implantação da central, para execução das estruturas da central e abertura de valas de cabos. Outro impacto identificado, mas pouco expressivo, corresponde às movimentações de terras necessárias à regularização de terreno e escavações para execução das infraestruturas.

Os resultados do estudo geofísico complementar realizado não antecipam a possibilidade de ocorrência de impactos significativos no subsolo cársico da área em estudo, em particular no que diz respeito a perturbações na percolação de águas subterrâneas atendendo, por um lado, à profundidade reduzida (< 3m) das intervenções previstas para a instalação das infraestruturas da central fotovoltaica e, por outro, à tendência para as carsificações se apresentarem colmatadas por solos e, portanto, pouco relevantes aparentemente na atual dinâmica hidrogeológica.

No que se refere a solos, na área estão presentes predominantemente solos calcários, em consociação com afloramentos rochosos, que é um tipo de solo pouco evoluído, com capacidade de uso limitada. Dominam claramente os solos com menor capacidade de uso (vocações florestal), sendo raras e diminutas as áreas onde os solos são naturalmente mais produtivos.

Os principais impactos nos solos são negativos e de âmbito local, resultam principalmente da ocupação de solos calcários, e afloramentos rochosos, decorrentes da instalação dos elementos definitivos da central fotovoltaica. Verifica-se que são afetadas classes de capacidade D e E, assumindo-se esta afetação como pouco significativa, atendendo às limitações severas quanto ao uso deste tipo de solos.

No que respeita ao **uso e ocupação do solo**, prevê-se que aproximadamente 35 ha passem a áreas em construção e posteriormente sejam convertidos em áreas de infraestruturas de produção de energia renovável. Os impactos destas conversões verificam-se ao nível dos recursos hídricos, biodiversidade, paisagem e saúde humana

Em termos de **socioeconomia**, na última década, o concelho de Peniche apresentou crescimento demográfico negativo, assim como verificado ao nível da sub-região do Oeste, mas de forma mais acentuada. A freguesia de Serra d'El Rei foi uma das duas freguesias do concelho de Peniche que registou decréscimo populacional.

A construção da central fotovoltaica implicará o envolvimento de cerca de 70 trabalhadores, de entre as equipas das várias especialidades, o que terá um efeito positivo localmente, caso a mão-de-obra seja contratada na região. Considera-se este impacto positivo e temporário, significativo no âmbito local. De um modo geral, a incomodidade devida às obras, sobretudo por ruído e

emanação de poeiras representa um impacto negativo temporário e reversível, pouco significativo.

O projeto solar, complementando o parque eólico atual e otimizando a utilização das suas infraestruturas (subestação e linha aérea de ligação à rede elétrica pública), permite a criação de um centro electroprodutor híbrido solar-eólico que, além das vantagens ao nível de uma maior produção elétrica por fonte de energia renovável e nacional, associa uma maior segurança na produção e injeção na rede, por não depender só do recurso sol ou do recurso vento, ambos variáveis no tempo. A um nível de análise mais local, a central fotovoltaica desenvolve-se numa área de implantação atualmente não produtiva, ocupada por matos. São ocupados terrenos baldios e propriedades privadas, pelo que a concessão de direitos de superfície durante o tempo de vida útil do projeto reverte para a comunidade, constituindo uma renda que pode contribuir para o financiamento de projetos e ações em benefício da população local.

Para o **património cultural** o levantamento de informação bibliográfica e as prospeções arqueológicas sistemáticas executadas no âmbito do descritor património tiveram resultados nulos, ou seja, na área de incidência do projeto (central fotovoltaica) não se identificaram ocorrências patrimoniais à superfície do terreno. Perante os resultados obtidos nas prospeções arqueológicas, considera-se que não há condicionantes patrimoniais importantes na execução deste projeto.

No que respeita ao descritor da **paisagem**, concluiu-se, que a área de implantação do projeto apresenta qualidade visual baixa a elevada, predominando as áreas de elevada capacidade de absorção visual e baixa sensibilidade visual. A implantação da CF de Cesaredas implica uma alteração ao nível dos usos do solo numa área de cerca de 36 hectares, na Serra d'El Rei, originando uma artificialização da mesma, embora o projeto preveja a salvaguarda das manchas de vegetação de maior valor ecológico.

No presente caso, perspetiva-se que os impactos não sejam significativos, dada a sensibilidade visual baixa a média da área de implantação do projeto. Para além disso, a morfologia da área de estudo, assim como os usos do solo presentes, fazem com que a acessibilidade visual à área de estudo seja limitada, perspetivando-se que o principal impacto visual ocorra ao nível dos observadores presentes ao longo do limite sul da localidade de Serra d'El Rei e localidade de Reinaldes.

Tendo em conta a tipologia e dimensões do projeto, suas atividades, a distância entre atividades do projeto e os recetores sensíveis e o resultado da avaliação dos restantes fatores ambientais abordados no presente relatório do EIA, não se anteveem modificações em determinantes da **saúde humana** suscetíveis de causarem efeitos negativos significativos ou muito significativos sobre a saúde humana das comunidades locais.

Face à análise ambiental desenvolvida ao longo do EIA, e tendo em conta a implementação das medidas preconizadas, considera-se a concretização da CF de Cesaredas como ambientalmente viável.

A inexistência de impactos ambientais negativos suficientemente significativos que coloque em causa as características da área de implantação da central, bem como da área envolvente alvo de estudo - nem as perspetivas de evolução futura de ambas na ausência do projeto -, sustenta a viabilidade ambiental do projeto. Além do mais, prevêem-se impactos positivos, não desprezáveis, ao longo do seu período de vida útil, dos quais se destaca a produção de eletricidade a partir de um recurso nacional (endógeno) e que contribui grandemente 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, contribuindo ainda para a redução de emissões de CO₂.

ANEXO 1

Enquadramento geral e configuração o geral do projeto