



BIOINSIGHT
& ECOA

RESPOSTA A PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS

**(REF.^a S002549-202501-DAIA.DAP /
DAIA.DAPP.00228.2024)**

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA CENTRAL
SOLAR FOTOVOLTAICA DE PEREIRO E LMAT
(AIA N.º 3784)**

Alcoutim, Faro

Março de 2025

endesa

SUGGESTION POWER, LDA

ÍNDICE

1.	ASPETOS GERAIS.....	4
2.	PROJETO	19
3.	ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	36
4.	GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA	48
5.	RECURSOS HÍDRICOS.....	52
6.	SISTEMAS ECOLÓGICOS	57
7.	AMBIENTE SONORO.....	83
8.	PAISAGEM	86
9.	SOCIOECONOMIA.....	93
10.	SAÚDE HUMANA.....	96
11.	ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	101
12.	RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT).....	106
13.	REFERÊNCIAS	107

ANEXOS

ANEXOS	TÍTULO
ANEXO 1	Ofício S002549-202501-DAIA.DAP DAIA.DAPP.00228.2024 e Pedido de Elementos Adicionais
ANEXO 2	Perfil da LMAT: Alternativa 1
ANEXO 3	Perfil da LMAT: Alternativa 2
ANEXO 4	Parecer da REN S.A. à solução de enterramento da LMAT
ANEXO 5	Plano Seguidor das mesas fotovoltaicas
ANEXO 6	Charca: Título de Utilização de Recursos Hídricos
ANEXO 7	Plano de Estaleiro

INTRODUÇÃO

Na sequência do processo de Avaliação de Impacte Ambiental do **Projeto da Central Solar de Pereiro e LMAT** (Procedimento de AIA n.º 3784), o presente documento constitui a resposta ao pedido de elementos adicionais formulado pela Comissão de Avaliação (CA) do EIA, nos termos do n.º 9 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual (alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro).

Os elementos adicionais apresentados têm como objetivo responder cabalmente, ao ofício com a referência S002549-202501-DAIA.DAP | DAIA.DAPP.00228.2024, de 17/01/2025, da Agência Portuguesa do Ambiente. No Anexo 1 do presente documento, apresenta-se o referido ofício, juntamente com o Pedido de Elementos Adicionais.

1. ASPETOS GERAIS

1.1. *Rever a informação georeferenciada e em formato vetorial apresentada, relativa aos fatores ambientais. Note-se que algumas das peças não permitem a adequada leitura da informação e não apresentam uma resolução adequada a um projeto de execução (não tendo por base o levantamento topográfico específico que terá sido efetuado).*

De acordo com o solicitado, as peças desenhadas, assim como a informação vetorial, foram revistas para permitir uma maior clareza na leitura da informação.

Apresenta-se no Anexo III – Peças Desenhadas, a totalidade dos desenhos revistos, assim como os novos desenhos solicitados no Pedido de Elementos Adicionais.

1.2. *Explicitar os critérios que consubstanciam a “Área de Estudo” considerada para os diferentes fatores ambientais.*

A área de estudo foi definida com base nas características do Projeto e da sua envolvente, tendo-se definido como área para avaliação dos impactes ambientais diretos do Projeto:

- Para a CSF de Pereiro, os limites da propriedade, onde se insere a área de implantação da central, bem como a subestação, o parque de baterias (BESS) e os edifícios de apoio (O&M).
- No que respeita à linha elétrica, tendo em conta os antecedentes do Projeto, considerou-se o mesmo corredor com largura de 500m, estudado no EIA para a Ligação à Rede Nacional de Transporte (RNT), a 400 kV e Sistema de Armazenamento de Energia da Central Fotovoltaica de Pereiro (AIA nº 3563).

Sempre que considerado relevante para os objetivos do presente EIA, foi alargada a área de estudo de cada descriptor, de acordo com o critério definido pelos especialistas das diversas áreas temáticas integrantes no EIA:

- Sistemas Ecológicos: Definiu-se como área de estudo um buffer de 200 metros em torno dos limites da propriedade da central solar, e o corredor da linha elétrica considerado para os restantes descritores, com 500m de largura, abrangendo uma área total de cerca de 732,23 hectares (ha).
- Paisagem: Foi considerado um buffer de 3 km em redor dos elementos do projeto, definida como a área limite onde será possível distinguir os elementos a construir e onde é possível analisar o Projeto em relação à sua envolvente, sem ter em consideração parâmetros relativos às condições de observação, nomeadamente condições climáticas e a hora do dia à observação;
- Património: No trabalho de caracterização efetuado considera-se:
 - Área de estudo alargada (AEA) - o território de enquadramento do projeto, numa distância até cerca de 3 km em relação à área de estudo restrita (AER), para

- mapeamento do património identificado em pesquisa documental e contextualização histórico-arqueológica.
- Área de estudo restrita (AER) - o perímetro de área de estudo que consta na cartografia do Património, sobre a qual incide a Autorização do Proprietário e objeto de trabalhos arqueológicos de prospeção sistemática. A AER compreende as:
 - Área de incidência direta (AID) - é entendida como a localização das infraestruturas inerentes ao projeto.
 - Área de incidência indireta (AII) - corresponde a uma envolvente de 50 metros em torno da AID.
 - Ambiente Sonoro: A área de estudo integra os recetores sensíveis potencialmente mais afetados, correspondendo a habitações unifamiliares, localizadas nas povoações rurais de Marim, Alcaria Cova de Baixo, Velhas e Tesouro.

Na secção 3.2 – Definição da Área de Estudo, do Relatório Síntese (Volume II do EIA consolidado) foi integrada a informação anteriormente exposta.

1.3. Rever o EIA de forma a corrigir informações desatualizadas ou eventualmente indevidamente importadas de relatórios anteriores, como a que consta na página 11 do Anexo 4 (Volume IV): "Relativamente ao Projeto da Linha Elétrica, como referido, tem ainda o procedimento de AIA a decorrer, pelo que não estão ainda definidas medidas de minimização de impactes."

Dando cumprimento ao solicitado, foi feita uma revisão aos elementos do EIA e respetivos Anexos (incluindo o mencionado Anexo 4) e corrigidas informações desatualizadas ou referentes a outros projetos.

1.4. Apresentar a análise de localizações alternativas que terão sido consideradas para a central solar, explicitando os critérios, em particular de cariz ambiental, que estiverem subjacentes à escolha da localização apresentada para avaliação no EIA.

Neste contexto, destaca-se a importância de explicitar de que forma foi ponderada, nesta análise de alternativas, a minimização da afetação de povoamentos florestais.

O Projeto da CSF de Pereiro, e linha elétrica, tal como exposto na secção 2.4 e secção 2.5 do Relatório Síntese (Volume I do EIA), tem já antecedentes ambientais, sendo de referir o Procedimento AIA nº 3018 – Central Solar de Pereiro – do qual resultou uma Declaração de Impacte Ambiental Favorável Condicionada, emitida a 22 de janeiro de 2019.

Tratando-se do mesmo empreendimento, no âmbito do presente procedimento de AIA a localização da CSF de Pereiro não foi alvo de estudo de alternativas de localização.

Importa referir que o projeto da CSF Pereiro está a ser desenvolvido no âmbito do Procedimento Concorrencial para a atribuição de reserva de capacidade de injeção na rede elétrica de serviço público a partir da conversão de energia solar (vulgo, leilão solar de 2020), lançado pelo Governo

Português, através de Despacho nº 5921/2020, de 29 de Maio, no qual a Endesa Generación Portugal (adiante, Endesa) participou e, no qual, lhe foi atribuído direitos de ligação de 99MVA na subestação de Tavira da Rede Nacional de Transporte (adiante, RNT).

No âmbito do leilão solar de 2020 a Endesa realizou um trabalho de mapeamento de todos os locais com características adequadas para o desenvolvimento de um novo projeto solar e a identificação de projetos já em desenvolvimento na região, num raio de até 20km do ponto de ligação, ou seja, a subestação de Tavira.

De seguida enumeram-se de forma resumida os principais fatores:

- Localização num raio de 20km da subestação de Tavira
- Área pouco irregular em termos de orografia e predominantemente orientada a Sul,
- Ausência de condicionantes técnicos e ambientais que, numa análise desktop, inviabilizassem o aproveitamento para desenvolvimento de projetos de energias renováveis. Esta análise desktop foi posteriormente complementada com um Estudo de Grandes Condicionantes Ambientais, onde se confirmou os pressupostos anteriores.
- Afastamento de áreas sensíveis do ponto de vista ambiental
- Disponibilidade de terrenos.
- Possibilidade de complementaridade com outros projetos de energias renováveis, em desenvolvimento na mesma região.

A Endesa adquiriu a sociedade Suggestion Power, Lda (adiante, Suggestion), detentora dos direitos do projeto da CSF de Pereiro em 2020, um projeto cujo desenvolvimento já havia sido iniciado por outro promotor e cuja localização cumpria com todos os factores enumerados acima.

Recorda-se ainda que a génese do presente projeto teve por base três vetores:

- Centralidade: o projeto surge numa ótica de centralidade de um conjunto de centrais fotovoltaicas na região de Alcoutim, na proximidade de capacidades existentes e projetadas para reforço da Rede Elétrica Nacional (REN);
- Eficácia: na sua primeira versão, o Projeto para a CSF de Pereiro foi desenvolvido em parceria com o projeto da Solara 4, com vista à criação dum polo fotovoltaico que aproveitasse infraestruturas de ligação à REN, nomeadamente a subestação;
- Reforço da capacidade de geração fotovoltaica.

Acresce também o facto de os terrenos estarem contratualizados desde 01/01/2019, de acordo com a regulamentação do concurso no qual este projeto participou e obteve o TRC associado (apresentado no Anexo 18 do Volume IV: Anexos).

Relativamente ao layout da CSF de Pereiro, importa, referir que a localização dos elementos que compõem o Projeto, tal como apresentado na secção 4.5 do Relatório Síntese (Volume I do EIA), teve em consideração a salvaguarda das restrições de utilidade pública e condicionamentos ambientais, com enfoque para a preservação dos povoamentos de sobreiro e azinheira.

No que se refere ao povoamento de pinheiro manso prevê-se a afetação de 166,1ha, correspondendo a cerca de 62,5% da área de povoamento no interior da área vedada. Relativamente ao layout inicial (Procedimento AIA nº 3018), o Projeto da CSF de Pereiro agora em estudo apresenta uma redução de áreas vedadas (de 290 para 270ha), de deflorestação (202,69 ha), de superfície de painéis (de 89 para 53,7ha) e de potência de ligação (de 163 para 99 MVA)

1.5. Apresentar a análise dos traçados alternativos que terão sido considerados para desenvolvimento da linha elétrica, explicitando os critérios, em particular de cariz ambiental, que estiverem subjacentes à escolha do traçado apresentado para avaliação no EIA.

Neste contexto, destaca-se a importância de explicitar de que forma foi ponderada, nesta análise de alternativas, a minimização dos impactes para a fauna e seus habitats, esclarecendo se foram consideradas alternativas que previssem a interceção com a linha Viçoso-Tavira, a oeste da central, em troço paralelo à EN 124 (este-oeste), incluindo, nomeadamente, a hipótese de enterramento da mesma nesse troço.

O Projeto para a linha que permitirá escoar a energia produzida na CSF de Pereiro prevê uma ligação aérea a 150kV, com uma extensão de 3,89km. O traçado parte da subestação da CSF de Pereiro e tem o ponto de entrega no apoio P8 da Linha existente Viçoso-Tavira, a 150kV, de que é concessionária a REN S.A. A seleção do apoio 8 para efetuar a derivação em T da linha, prende-se com o facto de esta estar no alinhamento da servidão em estudo, que se desenvolve paralela à LMAT Tavira – Puebla de Guzman -Tavira, seguindo as regras de arte de minimização de impactos, e o tipo de apoio ser passível de ser substituído por um que permita a derivação em T (do tipo CWT). Adicionalmente as perdas elétricas de transporte de energia são otimizadas por se reduzir a distância à subestação (SE) de Tavira. Esta opção foi previamente validada com a equipa de projeto e infraestrutura do Operador de Rede de Transporte (ORT).

Esta solução insere-se num corredor que foi anteriormente alvo de avaliação ambiental, não se tendo identificado, para o troço agora em estudo, condicionantes ou servidões e restrições de utilidade pública que inviabilizassem o traçado apresentado.

Contudo, atendendo à tipologia de projeto, do ponto de vista ambiental não são despendidos os impactes que uma LMAT possa representar para os fatores ambientais Sistemas Ecológicos, nomeadamente os potenciais efeitos para a avifauna, e Paisagem, pelo impacto visual. Assim, procedeu-se à identificação das infraestruturas já presentes naquele território que pudessem condicionar o traçado, tendo-se identificado:

- LMAT Tavira – Puebla de Guzman, a 400kV, cujo traçado se desenvolve a oeste e sudoeste do Projeto em análise;
- LMAT Viçoso – Tavira, a 150kV, cujo traçado tem início na subestação da CSF de Viçoso e se desenvolve para sul;
- Várias linhas de média tensão, com destaque para: LMT Albercas – Viçoso e LMT S. Marcos – Viçoso, ambas com traçado (paralelo) de oeste para este, a sul da EN 124.

Para minimizar a dispersão deste tipo de infraestruturas no território, foi sempre dada preferência ao aproveitamento de corredores existentes, bem como o maior afastamento possível às povoações. Foram assim avaliadas duas alternativas (Figura 1 e Quadro 1):

- Alternativa 1: traçado entre a subestação da CSF de Pereiro e o apoio P8 da Linha existente Viçoso-Tavira (inserindo-se nos corredores que já tinham sido alvo de procedimento de AIA);
- Alternativa 2: traçado entre a subestação da CSF de Pereiro e apoio P1 (ou P2) da Linha existente Viçoso-Tavira, e traçado paralelo às LMT Albercas – Viçoso e S. Marcos – Viçoso.

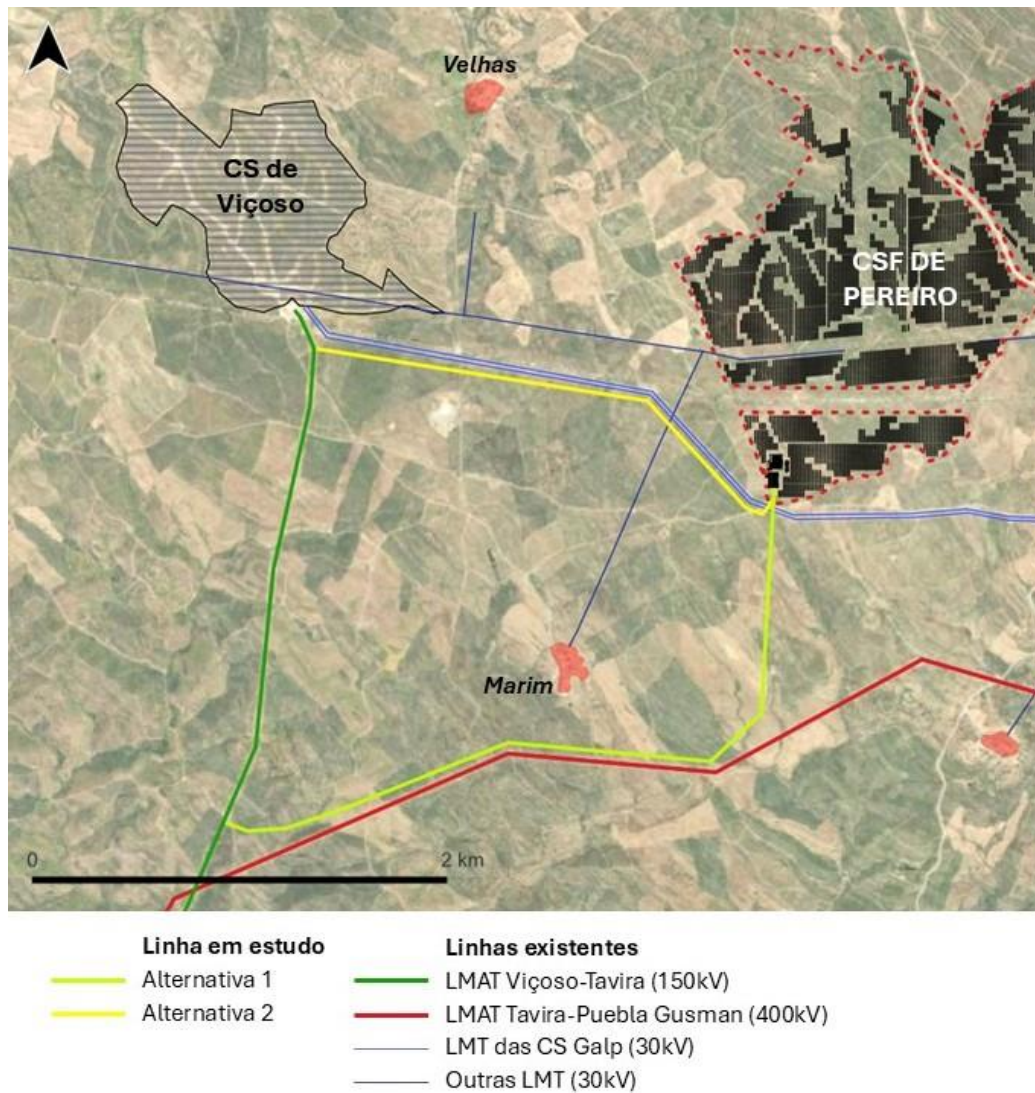


Figura 1: Alternativas LMAT em estudo

Quadro 1: Características das Alternativas da LMAT em estudo

	Alternativa 1	Alternativa 2
Comprimento total	3,89km	2,54km
Afastamento ao limite do solo urbanizável da área de habitação rural de Marim	0,26km	1,25km
Afastamento ao limite do solo urbanizável da área de habitação rural de Velhas	-	1.3km
Paralelismo com linhas existentes	LMT	2,3km
	LMAT	-

No que se refere ao impacte visual sobre a povoação de Marim:

- A Alternativa 1 aproxima-se ao corredor da LMAT, a 400kV, Tavira – Puebla de Guzman, que se encontra a cerca de 0,314km de Marim. Pelo facto de serem duas linhas de Muito Alta Tensão, ainda que a linha em estudo seja a 150kV, foi possível uma compatibilização através da elevação, mimetismo da silhueta e localização dos apoios, para que a perceção destes elementos seja conjunta para ambos traçados e não como a sua proliferação na paisagem. De referir a ainda, que o corredor de linha tem uma cota de implantação de 232m e a povoação de Marim 252m, contribuindo para uma atenuação do impacte visual sobre o traçado das linhas.
- A Alternativa 2 terá o benefício de, por um lado, se afastar da povoação (para norte) e, por outro ter uma menor extensão. Todavia, o afastamento da linha da povoação de Marim, irá criar um novo corredor de Muito Alta Tensão na única frente visual (Norte e Nordeste) ainda não ocupada por LMATs e, ainda que minimizando, não iria anular o impacte visual da nova infraestrutura. Para a povoação de Marim, a Alternativa 2 poderá resultar num “efeito de ilha”, definido por LMAT. As características de uma LMT e uma LMAT, tanto em termos de distância entre apoios, alturas de apoio e disposição dos circuitos, não permite a sua compatibilização, à semelhança da solução apresentada na Alternativa 1. Acresce também o facto desta solução aproximar o traçado da povoação de Velhas, ficando a cerca de 1,3km, o que iria potenciar um impacte visual sobre esta povoação. Adicionalmente passaria a existir, ao longo da extensão do corredor, 3 linhas áreas em paralelo, com um comprimento de 2,3km e uma área de servidão total de 75m, não sendo possível a compatibilização de apoios entre elas, dado tratar-se de linhas de 30 e 150kV.

Relativamente aos potenciais efeitos para a avifauna, nomeadamente o risco de colisão com os cabos importa avaliar os planos de colisão que irão ser criados em cada uma das alternativas para a linha em estudo:

- A Alternativa 1 foi estudada por forma a minimizar os planos de colisão entre as duas linhas, com a utilização de uma disposição de condutores em esteira horizontal, foi possível coincidir o cabo de guarda e os condutores em 2 planos de colisão apenas, seja no troço de aproximação à linha de Tavira – Puebla Guzman em direcção a sul com uma extensão de 0,987km, ou no paralelismo com a linha existente com uma extensão de 2,9km em direcção a poente. A linha Tavira – Puebla Guzman tem uma tipologia de linha dupla a 400kV, embora apenas 1 dos circuitos esteja equipado, o outro serve de reserva de expansão para o ORT. Isto quer dizer que os condutores da linha existente estão em esteira vertical com 4 planos de colisão. A localização dos apoios também foi selecionada para ser coincidente com os existentes para a minimização do impacte visual e ambientais. O perfil de linha poderá ser consultado no **Anexo 2** do presente documento.

CONDUTORES: 1 x ACSR 485 (ZEBRA)
CABOS DE GUARDA: ACSR 153 (DORKING) + OPGW
DISPOSIÇÃO DAS FASES:

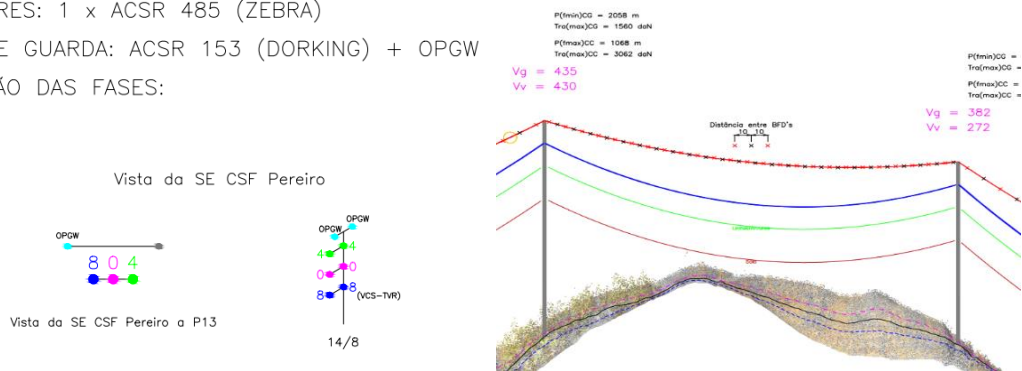


Figura 2: Tipologia de esteira horizontal dos apoios e perfil da LMAT existente com a linha em estudo considerando a Alternativa 1

- A Alternativa 2 foi estudada por forma a minimizar os planos de colisão entre as duas linhas, mas não foi possível uma harmonização total da localização dos apoios e dos planos de colisão. A linha projetada prevê a instalação de condutores em esteira horizontal, com 2 planos de colisão. As linhas existentes, LN30 kV CS Pereiro -SE 30/150 kV Viçoso/ LN30 kV CS Albergas -SE 30/150 kV Viçoso (entre o apoio P12-P24) e LN30 kV CS São Marcos -SE 30/150 kV Viçoso (entre o apoio P29-P40), são constituídas por apoios do tipo F para linhas duplas, com os condutores em esteira vertical, e 4 planos de colisão. Apesar das linhas existentes utilizarem apoios metálicos da série "F" com uma altura média de cerca de 15,6m para linhas de alta tensão, não foi possível realizar uma aproximação da localização dos perfis/apoios ideal. Assim ao longo de toda extensão (2,54km) não foi possível um enquadramento e harmonização de planos de colisão, com o cruzamento dos novos planos de colisão com os existentes ou adicionar mais 2 planos de colisão a adicionar aos existentes, resultando num total de 4 a 6 planos (ver Figura 4). A nova linha que permitirá escoar a energia produzida na CSF de Pereiro terá uma tensão de 150kV (Muito Alta Tensão), pelo que, numa solução tipo, os seus apoios terão uma altura média de 25m, não sendo possível, por questões de segurança, reduzir a sua altura para aproximação às LMT. Os critérios de distância mínima dos condutores ao solo são diferentes entre uma linha de 30kV e uma linha de 150kV. Esta alternativa, cujo perfil se apresenta no **Anexo 3** do presente documento, além do aumento do risco de colisão, devido ao aumento de planos de colisão, irá também potenciar o efeito barreira, tendo em conta que adiciona verticalmente mais elementos aos existentes.

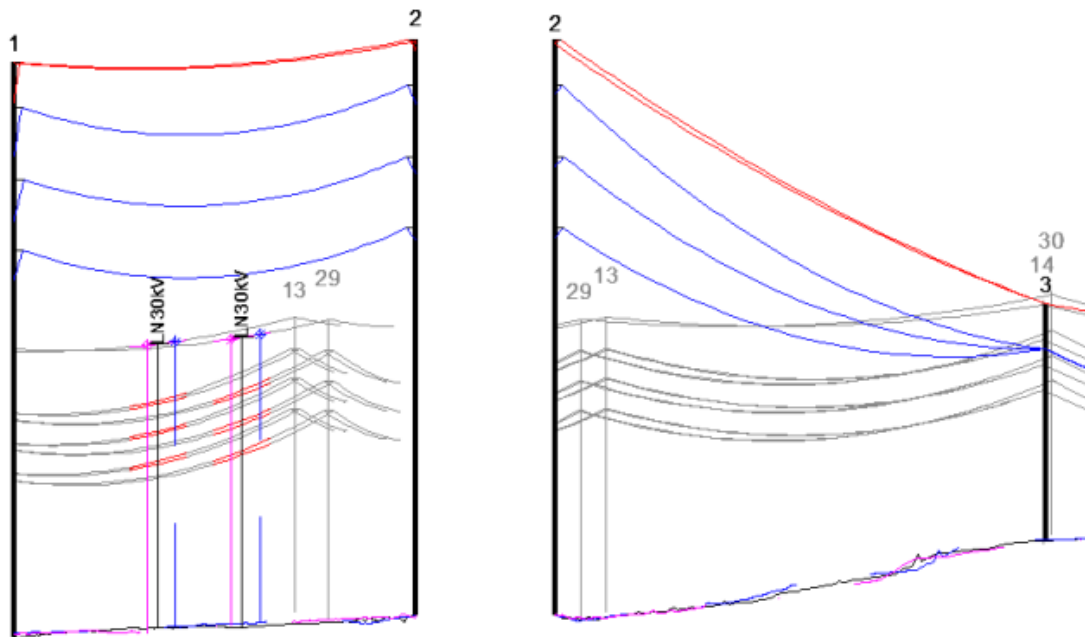


Figura 3: Planos de colisão entre apoios P1 e P3 da Alternativa 2

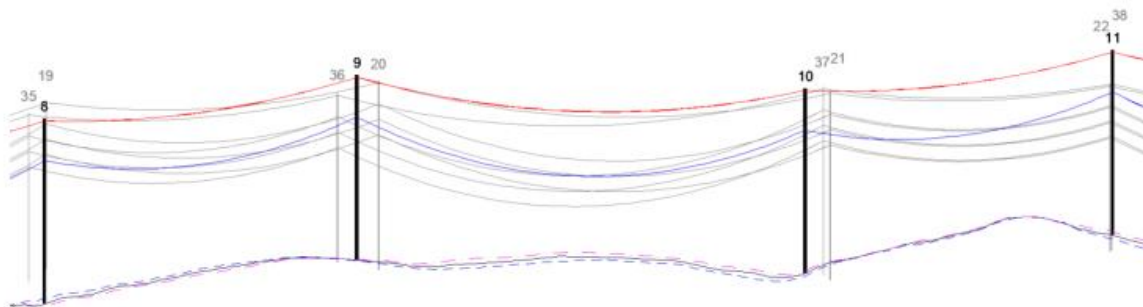


Figura 4: Planos de colisão das LMT existentes e da Alternativa 2 entre P8 e P11

Pelas razões anteriormente expostas, considerou-se a Alternativa 1 como a solução ambientalmente mais favorável.

A opção de **enterramento** de parte do troço da linha, seja na alternativa 1 ou 2, foi abordada pelo Promotor ao ORT (REN, S.A.), que manifestou um parecer desfavorável pelos seguintes motivos:

- O enterramento de linhas de muito alta tensão tem sido justificado de forma extraordinária com a necessidade de compatibilização das linhas com a classe de uso dos solos que são sobrepassados e afetados pelas restrições de uso impostas pela existência da linha aérea. Esta prática vem no espírito do n.º 3 do Art.º 34 do Decreto-Lei n.º 43335 de 1960 que indica que em zonas completamente urbanizadas não se deverá, em regra, autorizar a montagem de linhas aéreas de alta tensão. Por esta razão, os exemplos de enterramento de linhas de MAT em Portugal continental encontram-se nas zonas da Grande Lisboa, do Grande Porto e

Almada, com elevada densidade populacional e urbanisticamente consolidadas. Tratando-se de uma zona rural e não urbana, cujas atividades económicas são compatíveis com a existência de linhas aéreas de MAT, tal como demonstrado pela coexistência com outras linhas MAT à chegada à subestação de Tavira, considera-se que uma configuração em linha enterrada não encontra respaldo nas situações apresentadas supra, sendo possível a implementação de uma nova linha aérea em paralelo às existentes.

- Acresce que a ligação de centros electroprodutores à rede, até um certo valor de potência, como é o presente caso, é geralmente efetuada apenas por uma linha aérea, tendo em conta critérios ambientais, de ordenamento do território e económicos, entre outros como a gestão da segurança do sistema elétrico nacional ("SEN"). A solução de ligação por uma ligação em T à linha de Viçoso-Tavira já traduz uma orientação de gestão de risco com preocupação de redução dos impactos ambientais nomeadamente de ocupação territorial. Esta situação implica uma gestão de atividades de forma eficiente e coordenada entre o operador de rede e os produtores diretamente afetados, mas baseia-se na adoção de uma tipologia de linha aérea. Com efeito, a utilização de uma ligação em linha enterrada induziria um risco de indisponibilidade substancialmente mais longa, em caso de avaria, o que se traduziria na não integração da energia renovável no sistema elétrico nacional durante o período da interrupção, contrário ao espírito da transição energética e com efeitos negativos na segurança do abastecimento, para além dos sobrecustos que tais eventos acarretariam para o SEN, bem como um custo inicial substancialmente mais elevado.
- Refira-se que a utilização de linhas aéreas não impede o desenvolvimento de múltiplas atividades na faixa de servidão, ao contrário da utilização de linhas enterradas com mais restrições, sendo as últimas normalmente estabelecidas em vias rodoviárias consolidadas em zonas urbanas de alta densidade, cf. mencionado supra, motivado igualmente por questões de segurança de pessoas e bens. A este propósito interessa refletir que uma instalação em zona rural ou florestal deste tipo de infraestrutura enterrada pode criar "cicatrices" territoriais, imposições ao uso do solo e barreiras à mobilidade que de outro modo se minimiza com recurso a tipologia de linha aérea.
- Assim, no que concerne ao operador da RNT, considera-se que a adoção de linhas enterradas deve ocorrer de forma extraordinária e apenas em casos muito específicos, sendo de evitar a sua adoção em situações que difiram das dos exemplos apresentados, sob pena de uma generalização com implicações no desenvolvimento de condições que permitam a concretização da transição energética num quadro de sustentabilidade.

No **Anexo 2** do presente documento apresenta-se o parecer a REN, S.A. ao enterramento da LMAT.

1.6. Explicitar a área total a desflorestar, e apresentar a respetiva identificação em peça desenhada (pdf e formato vetorial), em complemento da figura apresentada.

Prevê-se que a implantação da CSF de Pereiro afete uma área de 202,69ha, da qual 165,9ha correspondem a povoamento de pinheiro manso e 36,79ha de área de matos (**secção 4.7.1** do

Relatório Síntese do EIA consolidado, relativa às principais ações associadas às fases de construção).

No **desenho 30.3: Áreas a Desflorestar**, constante do Volume III – Peças Desenhadas apresenta-se a sobreposição do Projeto da CSF com as áreas a desflorestar em formato PDF e vetorial (geopackage).

1.7. Identificação do número de exemplares arbóreos a abater.

Tendo em conta a área que se prevê desflorestar, estima-se que o projeto da CSF de Pereiro venha resultar no abate de 165.900 exemplares de pinheiro manso (**Anexo 13 – Plano de Compensação da desflorestação**, Volume IV: Anexos. e Quadro 2)

Quadro 2: Número de exemplares pinheiro manso a abater, no âmbito da implantação da CSF de Pereiro

Parcela	Área (ha)	Densidade média de árvores*	Altura média (m)	DAP médio (cm)
A	38,6	38600	2,10 a 2,50	15
B	16,3	16300	1,0 a 2,0	10
C	39,6	39600	6,0 a 8,0	30
D	7,0	7000	2,0 a 3,0	30
E	6,2	6200	4,0 a 6,0	30
F	26,8	26800	1,0 a 2,0	7
G	8,9	8900	4,0 a 6,0	20
H	8,1	8100	6,0 a 8,0	30
I	5,0	5000	2,0 a 3,0	10
J	9,4	9400	4,0 a 6,0	20
TOTAL		165.900		

* 1000 árvores/ha. Note-se que os níveis de densidade média dos pinheiros mansos são representados pela totalidade de árvores possíveis na área total de cada parcela, sem desbastes.

Para o pinheiro manso, o volume total de biomassa foi estimado em aproximadamente 7.820 m³, considerando uma densidade média e o porte das árvores presentes (**Anexo 13 – Plano de Compensação da desflorestação**, Volume IV: Anexos).

Relativamente às quercíneas, prevê-se o abate de 360 exemplares de azinheira (**secção 8.9.3** do Relatório Síntese relativa aos impactes sobre os Sistemas Ecológicos na fase de construção e Quadro 3)

Quadro 3: Número de exemplares de quercíneas a abater, no âmbito da implementação da CSF de Pereiro.

Categorias		Total a abater	Total de exemplares inventariados
Idade	Classe 1 e 2	353	1233
	Classe 3 e 4	7	46
Estado fitossanitário	Sã	275	1006
	Decrépito	49	157
	Morto	36	116
Povoamento	Sim	0	602

Categorias	Total a abater	Total de exemplares inventariados
Não	360	677

Analisando o quadro, verifica-se que os exemplares que se prevê abater não se encontram em povoamento e são árvores jovens (classe 1 e 2).

1.8. *Apresentar uma Carta Hipsométrica (o Desenho 9 não constitui um mapa hipsométrico, uma vez que os níveis altimétricos definidos intersectam as curvas de nível – possivelmente terão sido gerados a partir da realização de um Modelo Digital de Terreno, baseado numa informação altimétrica que não é identificada) da área de estudo, baseada no levantamento topográfico específico efetuado.*

Esta informação topográfica deve também ser apresentada sob a forma vetorial. As fiadas correspondentes aos painéis fotovoltaicos deverão ser transparentes (somente representadas pelas suas linhas limítrofes); este modo de representação deve ser também considerado na carta de declives e das linhas de água. Este mapa deverá circunscrever-se à área da CSF, com um buffer exterior de 100 m (considerar este modo de apresentação para o mapa dos declives).

De acordo com o solicitado, apresenta-se no Volume III – Peças Desenhadas, o **Desenho 2.2: Elementos da CSF sobre Carta Hipsométrica com base no levantamento topográfico.**

O Desenho 9, realizado a partir do Modelo Digital do Terreno, à escala 1:25000, enquadra-se no fator ambiental Paisagem e abrange uma área que corresponde ao buffer de 3km.

1.9. *Apresentar uma carta, à escala 1/10 000 com as linhas de água existentes na área de estudo (informação baseada no referido levantamento topográfico).*

De acordo com o solicitado, e em articulação com o pedido no ponto 5.1. apresenta-se, no Volume III – Peças Desenhadas o **Desenho 2.3: Elementos da CSF sobre a Rede Hidrográfica.**

1.10. *Apresentar uma Carta de Declives, à escala 1/10 000, baseada no referido levantamento topográfico (No elenco de classes que venham a ser estabelecidas considerar diferenciadamente, entre outras, a classe igual a 20% e de 20% a 25% e a classe acima de 25%.*

De acordo com o solicitado, apresenta-se no Volume III – Peças Desenhadas, o **Desenho 2.4: Elementos da CSF sobre Carta de Declives com base no levantamento topográfico.**

Neste desenho foram definidas as seguintes classes de declive: 0-5% / 5-10% / 10-15% / 15-20% / 21-25% / >25%.

1.11. *Apresentar uma carta (pdf e vetorial) com o levantamento dos sobreiros e azinheiras sobrepostos ao orto, localizados no interior da área de estudo da central solar, onde a cada exemplar isolado corresponda um identificador ao qual esteja associada a informação das suas características – idade, dap, altura, diâmetro de copa e estado fitossanitário.*

De acordo com o solicitado, no Volume III – Peças Desenhadas, apresenta-se no **Desenho 30.1: Identificação e caracterização dos exemplares isolados de Sobreiro e Azinheira na área da CSF**, em formato PDF e vetorial (geopackage).

1.12. *Fundamentar o facto de se prever o abate de vários exemplares de sobreiro e /ou azinheira que, pela sua localização, não são diretamente interferidos com a implantação do projeto e/ou indiretamente, por ensombramento dos painéis.*

Os exemplares de sobreiro e azinheira que se prevê abater são os que interferem diretamente com a área de implantação do projeto, seja painéis, vias, ou edifícios ou por causarem ensombramento nos painéis instalados.

1.13. *Desenvolver a análise de impactes cumulativos dos projetos (central e linha), procedendo à sua avaliação (além da identificação). Note-se que no EIA é apenas apresentada uma identificação muito incipiente dos impactes cumulativos, os quais se revestem de particular relevância no projeto em avaliação. Refere-se ainda que, para além das infraestruturas que foram consideradas (enunciadas no EIA), nesta área existem, e estão previstas outras infraestruturas - centrais fotovoltaicas e respetivas linhas de ligação, bem como parques eólicos, que não foram mencionadas e que concorrem para a intensificação dos impactes, podendo ser consultadas no site da Direção Geral de Energia e Geologia, em <https://portalgeo.dgeg.gov.pt/>. Na avaliação a desenvolver deve também ser considerada a temática da desertificação.*

De acordo com o solicitado, desenvolve-se na secção 8.18 – Análise dos Impactes Cumulativos – do Relatório Síntese (Volume I do EIA consolidado) a avaliação dos impactes cumulativos do projeto, decorrentes da proximidade a outros projetos ou ações, passados, existentes ou razoavelmente previsíveis no futuro.

Consideraram-se, para esta avaliação, os projetos existentes e previstos na área geográfica envolvente da CSF de Pereiro e linha elétrica (até :10 km de distância)

Centrais Solares Fotovoltaicas:

- CSF de Viçoso, localizada a cerca de 1,150 km para nascente;
- CSF de Pereiro – Fase 1 e 2, localizada a cerca de 200 m para oeste;
- CSF de São Marcos, localizada a cerca de 3,400 km para oeste;
- CSF de Albercas, localizada a cerca de 6,500 km para oeste;
- CSF de Alcoutim, localizada a cerca de 5,200 km para sudeste;

Linhas de Transporte de Energia Elétrica:

- LMAT Tavira – Puebla de Guzman, a 400kV, cujo traçado desenvolve a oeste e sudoeste do Projeto em análise;
- LMAT Viçoso – Tavira, a 150kV, cujo traçado tem início na subestação da CSF de Viçoso e desenvolve para sul. Lembra-se que a LMAT em estudo entronca nesta linha existente, no seu apoio 14;
- Linhas de Média Tensão, a 30kV: LMT Albergas – Viçoso e LMT S. Marcos – Viçoso, ambas com traçado (paralelo) de oeste para este, e que atravessam a área estudo a sul da subestação da CSF em estudo.

Além dos elementos já presentes naquele território identificam-se os seguintes projetos em fase de desenvolvimento e que se afiguram como prováveis a virem a ser concretizados:

- Projetos Eólicos de Hibridização das Centrais Fotovoltaicas de Viçoso, Pereiro, São Marcos e Albergas, com procedimento de AIA a decorrer (processo de AIA n.º 3775), de acordo com informação disponível em <https://siaia.apambiente.pt/AIA.aspx?ID=3775>, (consultado em 05/03/2025) com aerogeradores previstos a cerca de 0,500 km, a sul e a NE, dos limites da CSF de Pereiro;
- Projeto de Hibridização da Central Fotovoltaica de Alcoutim (Parque Eólico SOLARA4), com procedimento de AIA a decorrer (processo de AIA n.º 3747), de acordo com informação disponível em <https://siaia.apambiente.pt/AIA.aspx?ID=3747>, (consultado em 05/03/2025), com aerogeradores previstos a cerca de 6,000 km, para sul, da LMAT em estudo.

1.14. Rever as peças desenhadas do EIA no sentido de utilizar tramas que permitam a leitura adequada da informação subjacente, relativa à cartografia 1/25 000, ou orto (a título de exemplo refira-se a Carta relativa aos biótopos).

De acordo com o solicitado, foi feita uma revisão dos grafismos de todos os desenhos do EIA, de forma a clarificar a leitura dos conteúdos.

Sempre que se julgou necessário, apresentaram-se ampliações aos desenhos que permitem a leitura dos elementos de menor escala.

2. PROJETO

2.1. *Justificar o facto de o projeto em avaliação prever uma ligação direta à LMAT 150 kV do Viçoso-Tavira existente, quando na anterior avaliação do projeto de Ligação Elétrica à RNT e Sistema de Armazenamento de Energia da Central Fotovoltaica de Pereiro da (AIA 3563), foi sempre transmitida a impossibilidade técnica de a realizar.*

No âmbito do procedimento concorrencial lançado em 2020 pelo governo português para atribuição de capacidade de ligação solar fotovoltaica (Leilão solar 2020), a Endesa Generación Portugal apresentou proposta para o Lote 3 e foi-lhe atribuída, através da sua sociedade Suggestion Power, direitos de ligação (TRC) para a subestação REN de Tavira e para uma potência de ligação de 99MVA.

De acordo com as regras do Leilão de 2020, a potência atribuída estará disponível a partir de 30 de junho de 2024, na subestação REN de Tavira, numa das posições de 400kV disponíveis na subestação e para a qual a REN tem em curso a instalação de um novo painel de 400kV da qual o promotor já participou os custos associados.

Como pode ser consultado no processo de AIA 3563, o promotor encetou todos os esforços nos estudos que apresentou, na minimização de impactos para que esta solução de ligação obtivesse um parecer favorável por parte da comissão de avaliação. No entanto apesar de todas as diligências, isso não foi possível.

Na impossibilidade de ligar o projeto no ponto de ligação atribuído ao nível dos 400kV, o promotor abordou a DGEG, REN e Secretaria de Estado no sentido de avaliar se poderia existir uma alternativa de ligação para o projeto. Apesar de não estar previsto no procedimento concorrencial, o promotor foi autorizado a estudar uma solução alternativa de ligação a 150 kV, tendo sido acordada entre os diferentes intervenientes a solução que agora apresentamos a avaliação, que traduz assim uma orientação de gestão de risco com preocupação de redução dos impactos ambientais nomeadamente de ocupação territorial. Ressalta-se que esta opção excepcional acordada entre as partes implicará uma gestão de atividades de forma eficiente e coordenada entre o operador de rede e os produtores diretamente afetados, conforme referido na questão 1.5.

Finalmente, referir que esta solução de ligação a 150kV da CSF de Pereiro à rede implica a aplicação de uma redução da capacidade de injeção da eletricidade produzida na central solar, dos anteriores 99MVA para 87MVA, em certos meses do ano, sempre que a temperatura dos condutores exceder determinado valor máximo de operação.

Não obstante esta limitação de capacidade de injeção de eletricidade resultar numa perda de produção, de receitas e diminuição da rentabilidade do projeto, representa igualmente um esforço muito significativo do promotor em querer viabilizar esta solução de ligação e o projeto da CSF de Pereiro.

2.2. *Apresentar desenho explicitando dimensões das mesas e fotografias (em complemento da figura 10 do EIA).*

O plano solicitado, que se apresenta na Figura 5 e na Figura 6, faz parte dos elementos de projeto da central fotovoltaica (integrado no Anexo I – Elementos de Projeto, Volume IV: Anexos), identificado como **PL3-Plano Seguidor**, bem como a ficha técnica do seguidor, que detalha as características técnicas das mesas e fotografias.

Ideematec H4 Plus Bifacial 2P27

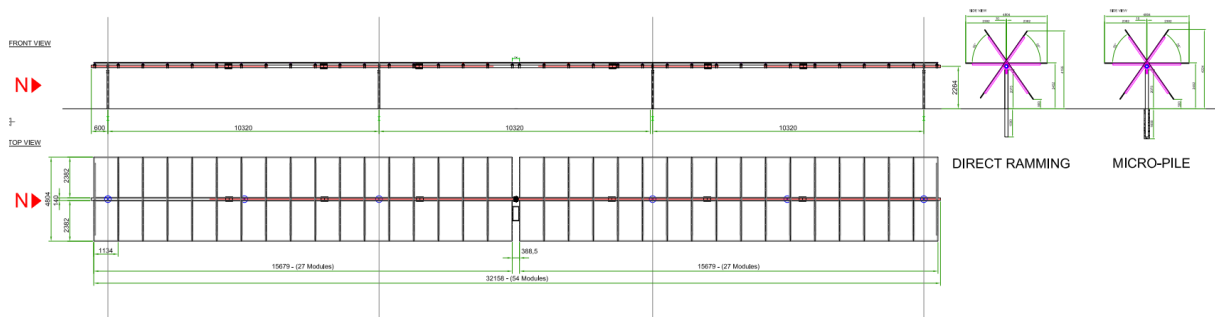


Figura 5: Plano Seguidor (desenho técnico)



Figura 6: Plano Seguidor (fotografias exemplificativas centrais de Corchas e Tierra de Agreda)

Para uma consulta mais direta, apresenta-se no **Anexo 3** do presente documento, os mesmos elementos.

2.3. *Apresentar a caracterização da rede de acessos a utilizar na fase de obra e da rede de acessos internos, a utilizar na fase de exploração, explicitando acessos existentes, a beneficiar e a construir.*

Durante a fase de construção prevê-se a utilização da rede viária existente, nomeadamente a EN124 e a M507. A partir destas vias são criados os acessos da central que se dividem:

- Acessos externos – quando se encontram dentro da propriedade, mas fora da área vedada e o propósito de permitir o acesso à propriedade a partir da EN124 e a M507;

- Acessos internos - quando se localizam no interior da área vedada, com o propósito de permitir a instalação e operação dos equipamentos na central.

Podemos classificar os acessos internos e externos, em novos ou requalificados, respetivamente. Os acessos novos contemplam escavação e a aplicação de múltiplas camadas, entre elas geotêxtil, agregado britado e ABGE conforme perfil tipo abaixo:

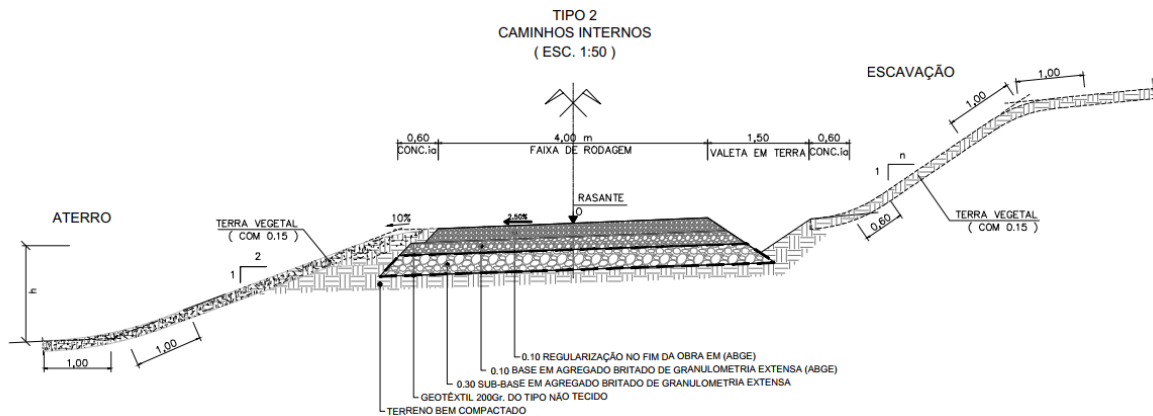


Figura 7: Perfil tipo de estrada novo

Os acessos a requalificar contemplam a melhoria/requalificação de caminhos existentes através da colocação de uma camada de agregado britado, e/ou ABGE apenas nas zonas a requalificar/intervencionar, para assegurar a correta compactação e capacidade de carga. Face ao perfil anterior são aplicadas menos camadas e não é realizado um fundo de caixa tão significativo.

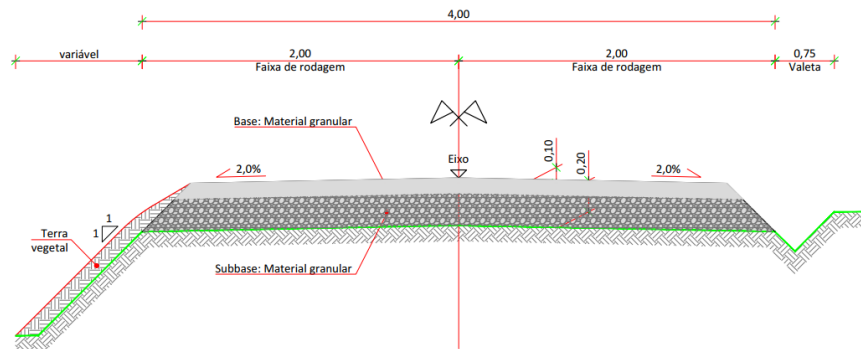


Figura 8: Perfil tipo de estrada requalificada

Na Figura 9 apresenta-se o layout da CSF de Pereiro com a diferenciação dos acessos e no Quadro 4 a extensão e área dos mesmos.

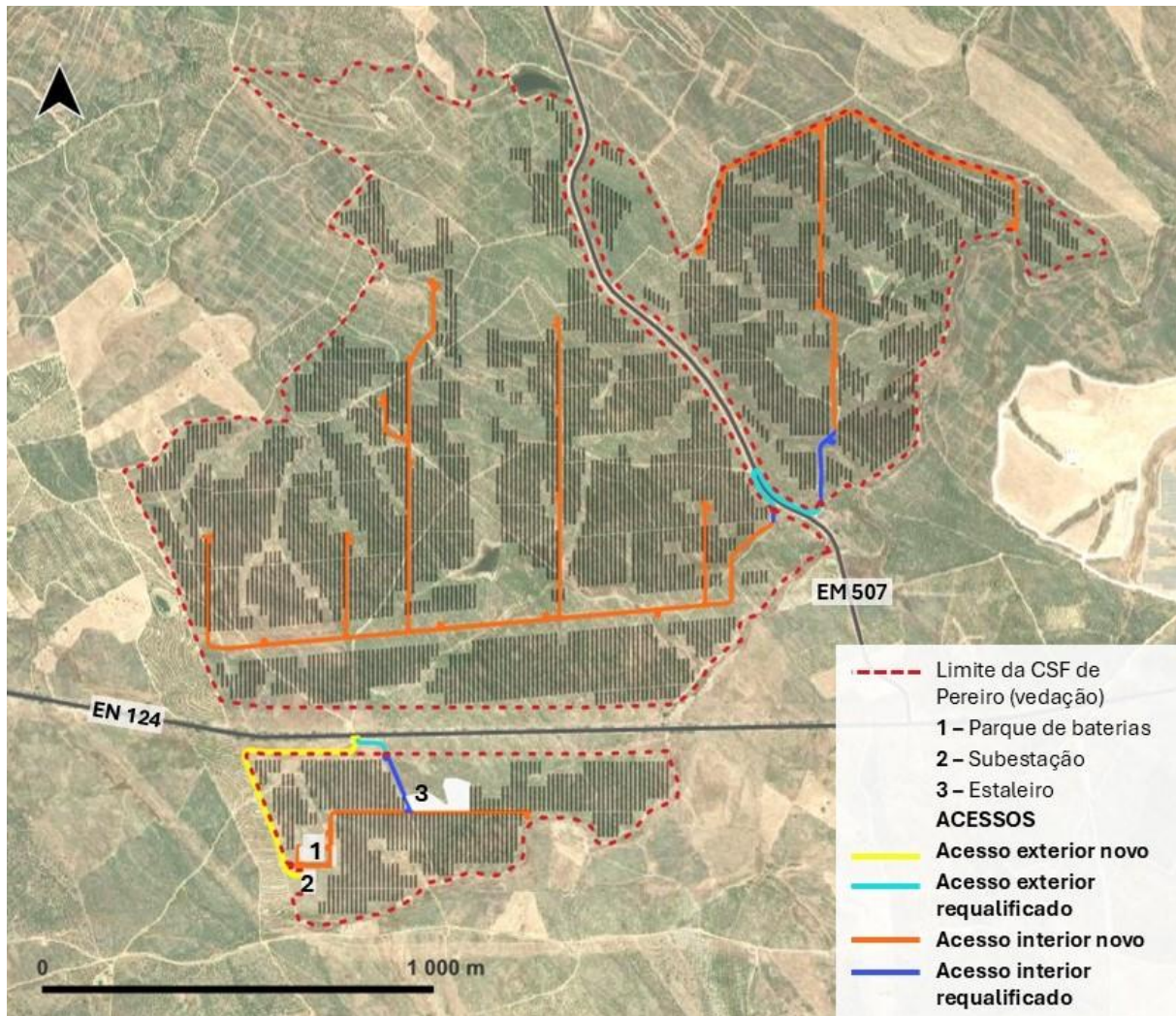


Figura 9: Acessos da CSF de Pereiro

Quadro 4: Extensão e área dos acessos

Tipo de Acesso	Extensão (m)	Área (m ²)
Caminho interior novo	7030,2	35151,2
Caminho interior requalificado	371,4	1857,1
Caminho exterior novo	677,0	4400,2
Caminho exterior requalificado	434,9	2826,9

A **secção 4.6.5**, relativa às vias de acesso, do Relatório Síntese (Volume II do EIA consolidado), foi complementada com o conteúdo da presente resposta.

2.4. *Explicitar as áreas inerentes às diferentes componentes do projeto, nomeadamente subestação, postos de transformação e inversores, postos de corte, parque de baterias e parque de equipamentos.*

No Quadro 5 apresenta-se a área inerente às diferentes componentes do projeto. O mesmo é apresentado na secção 8.1.1 – Componentes do Projeto alvo de avaliação, do Relatório Síntese (Volume II do EIA consolidado).

Quadro 5: Áreas inerentes às diferentes componentes da CSF de Pereiro

Elementos da CSF	Área (m ²)	Área (ha)	Área impermeabilizada (m ²)
Área de implantação	2 661 900	266,19	45 269,12 (inclui PTs, estradas, BESS, subestação, o&m)
Ocupação permanente			
Módulos fotovoltaicos	548130	54,81	-
Rede elétrica subterrânea	35 610,72	3,56	-
Postos de Transformação	354,47	0,04	354,47
Acessos internos	37 008,3	3,70	37 008,3
Acessos externos	7 227,21	0,72	7 227,21
Subestação	2 850,24	0,24	2 850,24
Parque de baterias (BESS)	4 476,00	0,45	4 476,00
Edifício de apoio	679,14	0,07	679,14
TOTAL	629 008,84	65,59	45 269,12
Afetação temporária			
Estaleiro e zona de apoio à obra	8 690,00	0,87	1 738,00

De referir que o módulo que compõe o Posto de Transformação, contém dois inversores, pelo que a sua área está contemplada nessa componente.

2.5. *Detalhar as ações inerentes à "limpeza" da camada vegetal (incluindo identificação de equipamentos e profundidades da "limpeza") e apresentação cartográfica da área na qual se prevê.*

As ações de limpeza irão implicar o corte/remoção de árvores e limpeza de matos (esteval) com recurso a:

- Motosserra – corte de árvores de grande porte;
- Giratória – para remoção de raízes de grande porte e regularização de terreno
- Trator de recheia - transporte de árvores sem valor comercial para um local de carregamento de biomassa (Figura 10);
- Destroçador – limpeza de esteval, e árvores de pequeno porte, com inclusão da matéria orgânica gerada no solo Figura 11.



Figura 10: Equipamento de chegada



Figura 11: Equipamento destróador

Estas atividades asseguram a não interferência com a estrutura fotovoltaica, mantendo as suas raízes no subsolo, reduzindo a mobilização do solo e a ação dos agentes erosivos.

A limpeza de camada vegetal será realizada nos locais onde é necessário alguma escavação (profundidades 20-40 cm) por exemplo, criação de acessos e fundações de edifícios.

A **secção 4.7.1**, relativa às principais ações associadas às fases de construção, do Relatório Síntese (Volume II do EIA consolidado), foi complementada com o conteúdo da presente resposta.

2.6. *Explicitar o que se entende por "regularização do pavimento", e apresentação de respetivas peças desenhadas, caso se justifique.*

A regularização de pavimento refere-se a tarefas de melhoria/requalificação de caminhos existentes através da colocação de camadas de agregado britado, e/ou ABGE apenas nas zonas a requalificar/intervencionar. Na Figura 7, podem analisar um perfil de estrada tipo para um acesso novo, que para além de escavação, contempla também a aplicação de múltiplas camadas, entre elas geotêxtil, agregado britado e ABGE.

2.7. *Explicitar as situações nas quais se prevê “a decapagem da camada superficial do solo”.*

Prevê-se que seja realizada a decapagem superficial do solo nas áreas de implantação dos acessos novos, valas de cabos e nas áreas de implantação da Subestação, Parque de Baterias (BESS) e edifício de apoio (O&M).

2.8. *Explicitar quais os volumes inerentes à totalidade dos movimentos de terras previstos, especificando os referidos movimentos por componente de projeto e apresentando a respetiva cartografia, caso se justifique.*

Os volumes de movimentos de terras podem ser consultados no quadro resumo que se apresenta abaixo, também apresentado na **secção 4.6** – Trabalhos de Construção Civil, do Relatório Síntese do EIA consolidado (Volume II).

Quadro 6: Resumo dos movimentos de terra

	Área	Escavação	Aterro	Balanço
	(m ²)	(m ³)	(m ³)	(m ³)
VOLUMES VIAS (Sector 1)	5732,28	3 136,66	985,26	- 2 151,40
VOLUMES VIAS (Sector 2)	3512,20	11 540,45	1 081,95	-10 458,50
VOLUMES VIAS (Sector 3)	2023,71	6 945,89	494,29	- 6 451,60
VOLUMES SUBESTAÇÃO	5335,99	1 595,58	2 348,65	753,07
VOLUMES BESS	4476,00	1 219,68	1 608,99	389,31
VOLUMES EDIFICIO O&M	1076,85	1 285,77	9,28	- 1 276,49
Postos de Transformação e Inversores	458,64	1 786,06	446,52	- 1 339,55
SEGUIDORES	39,52	9,88	-	- 9,88
Total	73155,19	27 519,97	6 974,94	- 20 545,04

Os volumes aplicáveis a vias, referem-se a trabalhos de escavação/aterro necessários para que os acessos tenham as pendentes necessárias e à colocação das camadas de agregado britado e /ou ABGE de acordo com o perfil de estradas presente nos elementos de projeto (exemplo abaixo).

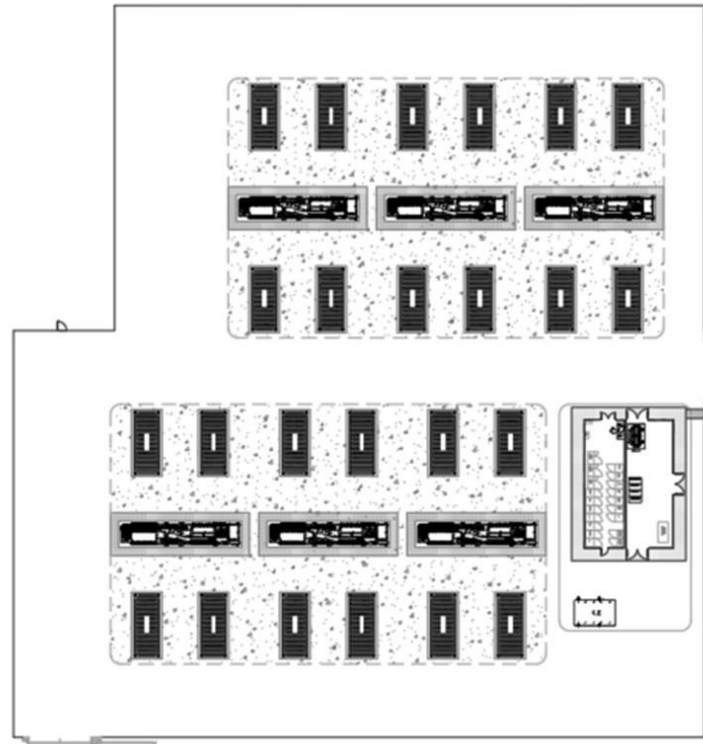


Figura 14: Planta do BESS

Os volumes associados ao Edifício de O&M, Postos de Transformação e Inversores referem-se a trabalhos de escavação necessários para a construção das fundações dos edifícios de acordo com os planos respetivos presentes nos elementos de projeto.

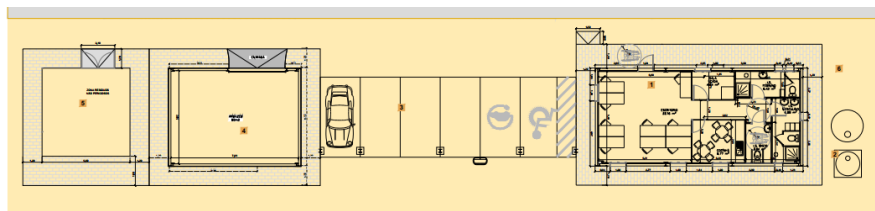


Figura 15: Planta do edifício & O&M



Figura 16: Posto de Transformação

Os volumes aplicáveis aos seguidores referem-se a ajustes pontuais de terreno para compatibilização da altura do seguidor e das pendentes permitidas pelo equipamento.

2.9. *Identificar o número de estacas inerentes ao projeto.*

Prevê-se que o número de estacas inerentes ao projeto seja de 14 728 (4x por mesa). Este dado de projeto é apresentado na secção 4.5.2 – Características gerais do Projeto da CSF de Pereiro, do Relatório Síntese (Volume II do EIA consolidado).

2.10. *Esclarecer qual a origem da água utilizada na fase de construção (incluindo operações de construção civil, humedificação dos caminhos e eventualmente nas operações de betonagem), e apresentar uma estimativa do respetivo volume.*

Durante a fase de construção o fornecimento de água será assegurado por cisternas para todas as operações de construção civil, incluindo humedificação de caminhos.

Prevê-se que a estimativa de consumos de água seja:

- Construção Civil (terraplanagem, limpeza do terreno, compactação): 2.000 a 6.000 m³ (duração dos trabalhos);
- Humedificação de caminhos (controlo de poeiras durante a construção): 1.000 a 3.000 m³/mês;

2.11. Esclarecer se os estaleiros de apoio previstos dispõem de área social, incluindo instalações sanitárias. Caso positivo, indicar qual a origem/proveniência da água para abastecimento das mesmas e descrever a opção considerada para armazenamento e recolha das águas residuais domésticas e o encaminhamento e destino final das mesmas (fase de construção).

O estaleiro previsto dispõe de escritórios, espaço para refeições ligeiras, instalações sanitárias, ferramenteiros e zonas de armazenamento de materiais e estacionamento de veículos para as diferentes entidades presentes durante a construção conforme plano abaixo.

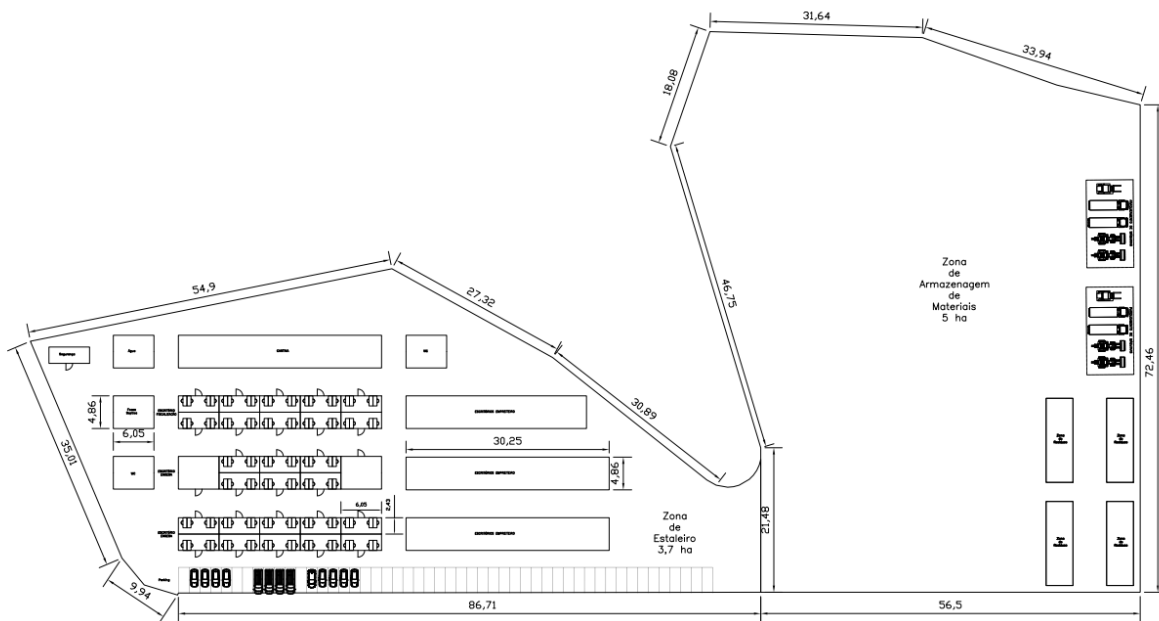


Figura 17: Planta do Estaleiro

O abastecimento de água será realizado por camiões-cisterna, e a água potável engarrafada. A fossa séptica e casas de banho químicas serão operadas por empresas de tratamento de resíduos sanitários certificadas.

A **secção 4.7.1**, relativa às principais ações associadas às fases de construção, do Relatório Síntese (Volume II do EIA consolidado), foi complementada com o conteúdo da presente resposta. No Anexo 1 – Elementos de Projeto (Volume IV: Anexos) é apresentado o plano do estaleiro.

2.12. *Detalhar as características da área de estaleiro (representar as áreas afetas às diversas atividades, incluindo às instalações sanitárias, à deposição de resíduos, à lavagem das calhas das autobetoneiras, à manutenção de equipamentos e máquinas, ao armazenamento de materiais, estacionamento de viaturas, máquinas e equipamentos; caracterizar todos os seus pavimentos; representar e caracterizar o respetivo sistema de drenagem, caso exista, bem como as bacias de retenção a considerar nos locais de armazenamento de óleos e lubrificantes e resíduos líquidos. Note-se que o projeto da central fotovoltaica se encontra na fase de projeto de execução.*

A informação solicitada está identificada no plano de estaleiro (Anexo 1 do Volume IV: Anexos, do EIA Consolidado), e no documento descritivo organização de estaleiro, que se apresenta no **Anexo 4** do presente documento.

2.13. *Esclarecer se existem depósitos de retenção de óleos provenientes dos transformadores, e qual a sua capacidade e localização.*

Nos postos de transformação e inversores a estrutura metálica dispõe de um reservatório metálico por baixo do transformador, com um volume suficiente para conter a totalidade do óleo inserido no transformador (aproximadamente 3000 litros).



Figura 18: Posto de Transformação

Na subestação a fundação em betão do transformador, dispõe de um reservatório estanque em betão com um volume suficiente para conter a totalidade do óleo inserido no transformador (aproximadamente 40000 litros)

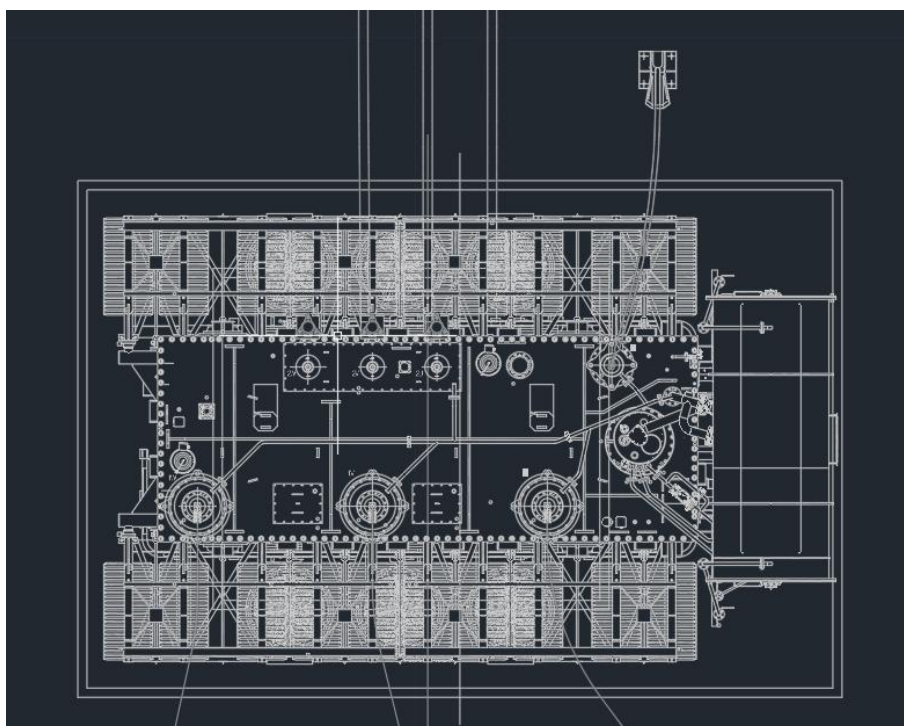


Figura 19: Bacia de Retenção de óleos, transformador subestação inserida na fundação do transformador.

2.14. Estimativa do volume de resíduos gerados durante a fase de construção.

No quadro abaixo apresenta-se a estimativa de volume de resíduos gerado.

Quadro 7: Estimativa de volume de resíduos gerado na fase de construção

Tipo de Resíduo	Estimativa de Quantidade
Terra e rochas escavadas	20.000 m ³
Madeira (embalagens, paletes, bobines de cabo)	30 - 50 toneladas
Cartão (paletes de módulos)	3 - 4 toneladas
Plástico (filmes de proteção, embalagens)	1 tonelada
Metais (sobras de suportes e cabos)	10 - 30 toneladas
Betão (se houver fundações de betão para suportes)	10 - 20 m ³
Óleos e lubrificantes (máquinas de construção)	1 - 5 m ³
Resíduos perigosos (tintas, solventes, baterias de máquinas)	500 kg
Areia/Pó de Pedra para valas de cabos	14000 m ³

A secção 4.10.1, relativa à produção de efluentes, resíduos e emissões na fase de construção, do Relatório Síntese (Volume II do EIA consolidado), foi complementada com o conteúdo da presente resposta.

2.15. *Esclarecer qual a origem da água utilizada na limpeza dos 198 720 painéis fotovoltaicos que totalizam uma área de cerca de 54 ha, e apresentar uma estimativa do respetivo volume anual, explicitando como se processa a referida limpeza.*

A limpeza de painéis é realizada por empresas especializadas neste serviço, que normalmente utilizam tratores com rolos rotativos e tanques de água para efetuar uma limpeza otimizada com baixo consumo de água. O fornecimento é realizado por camião-cisterna e, dependendo da dureza da água disponível, pode ser desionizada ou desmineralizada previamente. O volume de água anual previsto ronda os 400m³ por limpeza, podendo ser realizado 1 ou 2 limpezas anuais dependendo das condições atmosféricas.



Figura 20: Imagem ilustrativa da limpeza dos painéis fotovoltaicos

2.16. *Fundamentar o facto de se prever que a exploração da CSF crie aproximadamente 30 postos de trabalho efetivos na fase de exploração (valor muito superior ao estimado para projetos semelhantes).*

Por equívoco no Relatório Síntese, que constitui o Volume I do EIA, foi apresentada informação de previsão de criação de aproximadamente 30 novos postos de trabalho, que incluíam prestadores de serviços temporários, como corte de relva e limpeza de painéis.

Esclarece-se que a informação correta é da criação de aproximadamente **6 postos de trabalho**, calculado a partir da necessidade de 3 turnos diários com um supervisor e um técnico especialista.

2.17. Apresentar a pormenorização da implantação da vedação perimetral nas zonas de atravessamento das linhas de água, em complemento da informação constante do ponto 4.5.2.9.1. Vedação do EIA (RS).

A vedação perimetral está projetada para utilização de postes metálicos lacados e rede metálica elástica plastificada. A rede será colocada a 20 cm do solo para permitir a passagem da fauna local. Nas zonas de atravessamento de linhas de água, iremos na medida do possível colocar os apoios fora da zona de delimitação, ou nos casos em que a largura da linha de água não o permitir, colocar os apoios estacados diretamente no solo, para fácil remoção. Esta solução não cria nenhum tipo de bloqueio para a passagem de água na linha de água.

No Anexo I – Elementos de Projeto (Volume IV: Anexos, do EIA consolidado) apresenta-se o desenho técnico da vedação identificado como PL7.3_1.

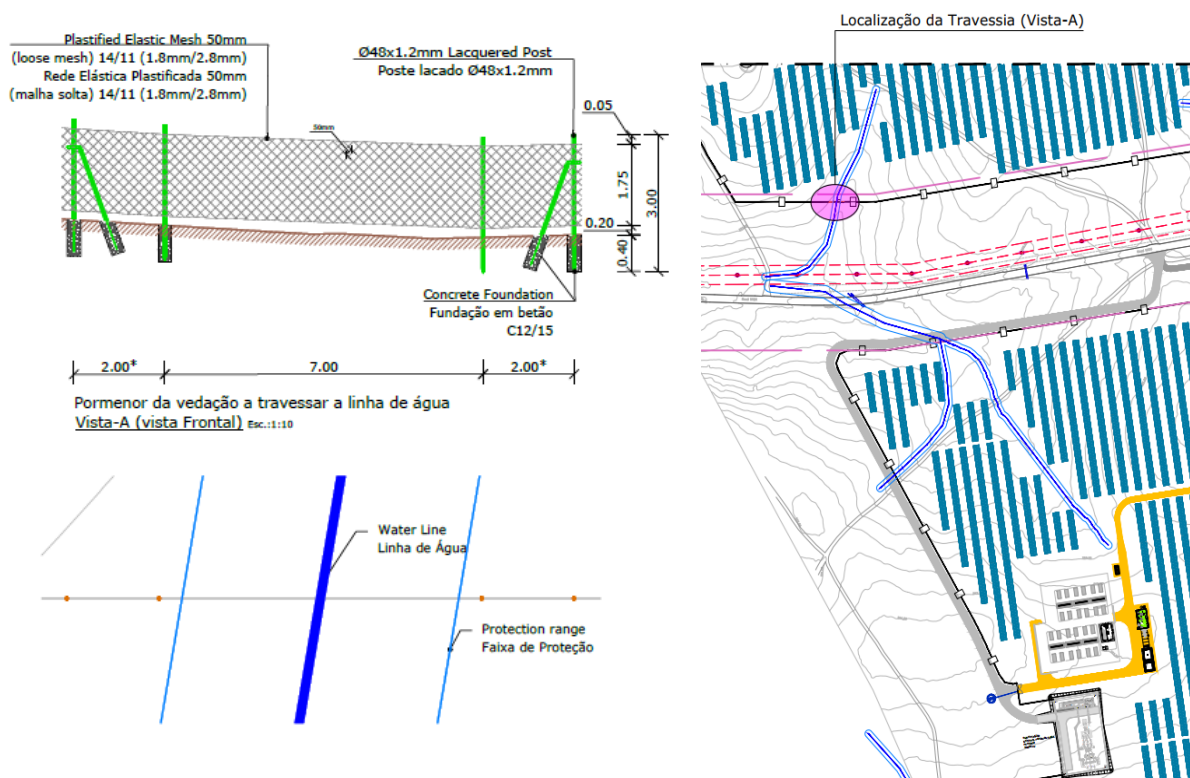


Figura 21: Pormenor da vedação no atravessamento de linhas de água

3. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Quanto à vertente de mitigação das alterações climáticas.

As respostas apresentadas para os pontos 3.1 e 3.2 são foram vertidas no Relatório Síntese (Volume II do EIA consolidado), nomeadamente na secção 8.3 relativa à identificação de impactes para o fator ambiental Clima e Alterações Climáticas e na secção 10.3.1 relativa às medidas de minimização específicas.

3.1. *Apresentar, para a fase de construção a seguinte informação:*

- i Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) associadas às deslocações da equipa afeta à obra;*
- ii Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam do transporte e da produção de materiais a utilizar em obra, contemplando todas as infraestruturas previstas no projeto.*

i Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) associadas às deslocações da equipa afeta à obra

Prevê-se que a fase de construção da Central Solar Fotovoltaica de Pereiro envolva o transporte diário da equipa afeta à obra entre a cidade de Alcoutim e a Central, numa distância de 10 km por trajeto (20 km ida e volta), com duas viagens diárias. A deslocação será feita através de carrinhas de 9 lugares, considerando um período de 8 meses de construção intensa, com 100 a 150 trabalhadores e o uso de 20 a 25 carrinhas por dia, seguido de um período de 9 meses menos intenso, com 50 trabalhadores e 10 carrinhas por dia.

A estimativa das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) associadas a estas deslocações foi calculada de acordo com a metodologia definida no Relatório Nacional de Inventários (NIR), utilizando os seguintes pressupostos:

- Consumo médio de combustível das carrinhas: 9,2 km/l
- Fator de emissão de CO₂ do gasóleo: 2,6 kg CO₂/litro
- Dias úteis por mês considerados: 22 dias úteis

Com base nestes dados, foram calculadas as emissões de CO₂ associadas a cada período de construção, conforme apresentado no Quadro 8:

Quadro 8: Emissões de CO₂ associadas a cada período de construção

Período	Nº de Carrinhas	Dias Úteis	Emissões (t CO ₂ eq)
Construção intensa (8 meses)	20 (mínimo)	176	31,09
Construção intensa (8 meses)	25 (máximo)	176	36,06
Construção menos intensa (9 meses)	10	198	15,54
Total (mínimo)	-	-	46,63
Total (máximo)	-	-	51,60

Desta forma, as emissões totais associadas às deslocações da equipa durante toda a fase de construção da CSF de Pereiro situam-se entre 46,63 e 51,60 toneladas de CO₂eq, dependendo do número efetivo de carrinhas utilizadas no período mais intenso.

Para mitigar este impacto, poderão ser implementadas estratégias de redução de emissões, tais como a otimização das deslocações, o incentivo ao uso partilhado de viaturas (carpooling) e a seleção de veículos mais eficientes em termos de consumo de combustível.

ii Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam do transporte e da produção de materiais a utilizar em obra, contemplando todas as infraestruturas previstas no projeto.

A fase de construção da CSF de Pereiro envolverá a utilização de um conjunto significativo de materiais e respetivo transporte, resultando na emissão de Gases com Efeito de Estufa (GEE). A estimativa das emissões foi realizada seguindo a metodologia definida no Relatório Nacional de Inventários (NIR), considerando os fatores de emissão médios e os pressupostos técnicos apresentados nos documentos de referência.

Emissões de Transporte de Materiais

Os equipamentos e materiais necessários à instalação da central serão transportados a partir do Porto de Sines até ao local da Central, percorrendo 200 km por trajeto (400 km ida e volta). O transporte será realizado em camiões pesados e distribuído ao longo de 2 a 3 meses, sendo realizadas 8 viagens por dia útil. Considerando um período de 66 dias úteis (3 meses), é possível distribuir de forma otimizada as 526 viagens necessárias para a entrega dos materiais.

Para o cálculo das emissões associadas ao transporte, foram adotados os seguintes pressupostos:

- Consumo médio de combustível por camião: 2,5 km/l
- Fator de emissão de CO₂ do gasóleo: 2,6 kg CO₂/l
- Distância total percorrida por camião (ida e volta): 400 km

A emissão total associada ao transporte dos materiais é estimada em 218,82 toneladas de CO₂eq, conforme apresentado no quadro seguinte:

Quadro 9: Emissões do transporte de materiais

Material Transportado	Nº de Camiões	Distância Total (km)	Emissões (t CO ₂ eq)
Painéis solares	331	400	137,70
Estruturas seguidores	80	400	33,28
Cabos elétricos	45	400	18,72
Postos de Transformação (PTs)	24	400	9,98
Subestação (SE)	10	400	4,16
BEES (baterias)	36	400	14,98
Total	526	400	218,82

Emissões da Produção de Materiais

Além do transporte, a produção dos materiais necessários à construção da central também gera emissões de GEE. Para as quantidades aproximadas dos principais materiais utilizados na

obra, foram aplicados os fatores de emissão recomendados no National Inventory Report (NIR) e Ecoinvent.

O Quadro 10 apresenta-se as estimativas de emissões associadas à produção aos materiais usados:

Quadro 10: Emissões da produção de materiais

Material	Quantidade	Fator de Emissão (tCO2eq/unidade)	Emissões Totais (tCO2eq)
Estruturas Fotovoltaicas	3.862	2.5	9.655
Estacas de Fixação	14.728	0.15	2.209
Cabos Solares (km)	660.3	1.2	792.36
Cabos DC (km)	106.962	1.2	128.35
Cabos MT (km)	71.3	1.5	106.95
Areia para valas (m³)	14.068,62	0.02	281.37
Brita para acessos (m³)	11.089,16	0.03	332.67
Madeira para embalagens (kg)	4.720,67	0.001	4.72
Cabos elétricos (kg)	2.515,686	0.008	20.13
Total			13.530,76

As emissões totais estimadas de GEE resultantes do transporte dos materiais até à Central Fotovoltaica do Pereiro são aproximadamente **218,82 tCO2eq**, enquanto as emissões estimadas associadas à produção dos materiais são de **13.530,76 tCO2eq**.

Esta estimativa considera exclusivamente o transporte terrestre e a produção dos materiais, sendo que emissões adicionais poderão resultar de outros processos associados à fase de construção, como a movimentação de terras, instalação dos equipamentos e a geração de resíduos. No contexto do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), esta análise permite identificar possíveis medidas de redução de emissões, como a otimização do transporte, o uso de combustíveis menos poluentes ou a implementação de mecanismos de compensação carbónica.

A metodologia de cálculo utilizada segue as diretrizes do Relatório Nacional de Inventários (NIR) e das metodologias do IPCC 2013 Wetlands Supplement, conforme recomendado pela APA

No contexto do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), esta análise permite identificar possíveis medidas de redução de emissões, como a otimização do transporte, o uso de combustíveis menos poluentes ou a implementação de mecanismos de compensação carbónica.

A estimativa destaca a importância da implementação de medidas de mitigação, tais como:

- Otimização das rotas de transporte para minimizar emissões associadas ao consumo de combustível.
- Aquisição de materiais junto a fornecedores com menor pegada de carbono.
- Uso de materiais reciclados ou provenientes de fontes sustentáveis.
- Estratégias de compensação ambiental, como programas de reflorestação ou iniciativas de captura de carbono.

A adoção destas estratégias contribuirá para a redução do impacto ambiental do projeto e para a mitigação das alterações climáticas associadas à construção da central.

3.2. *Apresentar, para a fase de exploração, a seguinte informação:*

- i Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam da utilização de combustíveis fósseis na operação de equipamento utilizado nas ações de manutenção de todas as infraestruturas previstas;*
- ii Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam do eventual consumo de energia elétrica nas respetivas ações de manutenção durante a fase de exploração, tendo por base o fator de emissão atualizado para a produção de eletricidade em Portugal;*
- iii Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam da eventual fuga de gases fluorados dos equipamentos previstos no projeto, considerando neste caso o SF₆;*
- iv Estimativas, atualizadas, de emissões de GEE (tCO₂eq) evitadas com a implementação do projeto, tendo por base o fator de emissão atualizado para a produção de eletricidade em Portugal;*
- v Estimativa de emissões de GEE (tCO₂) que se prevê compensar com a implementação do PIP, PRAI e Plano de Compensação de Desflorestação, inerentes à perda de biomassa resultante da afetação de todas as espécies florestais em causa, incluindo a clarificação da área que se prevê arborizar (ha), com cada espécie florestal prevista para o efeito.*

Esta informação é essencial para aferir se o impacto estimado no EIA, em matéria emissões associadas à perda de biomassa, motivada pelas ações de desflorestação da central, respetivas infraestruturas de apoio e da LMAT, são compensadas na totalidade com as ações de florestação previstas

- vi Medidas de minimização em relação aos impactes de todas as atividades do projeto com potencial para provocar impactes no âmbito do descritor em análise, considerando como referencial as medidas de mitigação identificadas no PNEC 2030, atenta a tipologia do projeto em causa.*

- i Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam da utilização de combustíveis fósseis na operação de equipamento utilizado nas ações de manutenção de todas as infraestruturas previstas;*

Estimativa de Emissões de GEE (tCO₂eq) Associadas à Utilização de Combustíveis Fósseis Durante a Fase de Exploração

Durante a fase de exploração da CSF de Pereiro, a operação de equipamentos necessários para a manutenção das infraestruturas resultará na emissão de Gases com Efeito de Estufa (GEE). A estimativa das emissões foi realizada seguindo a metodologia definida no **Relatório Nacional de Inventários (NIR)**, considerando as emissões diárias associadas a cada equipamento e a sua frequência de utilização ao longo do ano.

As operações de manutenção incluem a deslocação de técnicos no terreno, a lavagem periódica dos módulos fotovoltaicos, o controlo da vegetação na área da central e o abastecimento de água para as lavagens. O cálculo das emissões foi realizado considerando apenas dias úteis, assumindo uma média de **22 dias úteis** por mês e **264 dias úteis** por ano.

O Quadro 11 apresenta as emissões estimadas para cada equipamento com base na sua frequência de utilização:

Quadro 11: Emissões estimadas para cada equipamento na fase de exploração

Equipamento	Frequência de Utilização	Emissões Diárias (kg CO ₂ eq)	Emissões Anuais (t CO ₂ eq)
Viatura ligeira (deslocação técnicos)	Diariamente em dias úteis (264 dias/ano)	16	4,22
Tratores (lavagem de módulos)	4 semanas ao ano (88 dias úteis/ano)	643,2	56,60
Auto-tanques (abastecimento de água)	4 viagens ao ano (4 dias úteis/ano)	40,2	3,54
Tratores (controlo de vegetação)	8 semanas ao ano (176 dias úteis/ano)	643,2	113,20
Total	-	-	177,56

Com base nesta análise, estima-se que as emissões anuais associadas à utilização de combustíveis fósseis para a operação de equipamentos de manutenção da Central Solar Fotovoltaica de Pereiro totalizem 177,56 toneladas de CO₂eq por ano.

Os equipamentos com maior impacto são os tratores utilizados para o controlo da vegetação e para a lavagem dos módulos solares, responsáveis por aproximadamente 169,8 toneladas de CO₂eq por ano (95,6% do total).

Para reduzir as emissões, poderão ser implementadas medidas como a otimização da frequência das operações de manutenção, a substituição de veículos a combustão por alternativas elétricas ou híbridas, a redução das necessidades de transporte de água para lavagem através da reutilização e captação local e a compensação das emissões por meio de programas ambientais, como reflorestação e captura de carbono. Estas estratégias contribuirão para minimizar o impacto ambiental e reforçar a sustentabilidade da central ao longo do seu período de operação.

ii Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam do eventual consumo de energia elétrica nas respetivas ações de manutenção durante a fase de exploração, tendo por base o fator de emissão atualizado para a produção de eletricidade em Portugal;

Durante a fase de exploração da CSF de Pereiro, está prevista a utilização de eletricidade para diversas ações de manutenção, incluindo a utilização e recarga de ferramentas. Embora este consumo seja reduzido, gera uma pegada de carbono associada, que deve ser quantificada para avaliação do impacto ambiental da central.

A estimativa das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) resultantes do consumo de eletricidade foi realizada de acordo com a metodologia definida no Relatório Nacional de Inventários (NIR) e com base no fator de emissão atualizado para a produção de eletricidade em Portugal, conforme publicado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

Considerando que o consumo anual de eletricidade previsto para as operações de manutenção da central é de 3.520 kWh (3,52 MWh) e que o fator de emissão da eletricidade produzida em Portugal é de 0,182 t CO₂eq/MWh, estima-se que o consumo elétrico associado às atividades de manutenção da central resultará numa emissão anual de 0,64 toneladas de CO₂eq.

Embora estas emissões sejam reduzidas quando comparadas com outras fontes de impacto da fase de exploração, poderão ser implementadas medidas para reduzir ainda mais este impacto, nomeadamente:

- Otimização do uso de ferramentas elétricas, minimizando o tempo de utilização desnecessário;
- Substituição de equipamentos elétricos por versões mais eficientes, reduzindo o consumo energético;
- Utilização de fontes de energia renovável interna para a recarga das ferramentas, como painéis solares dedicados ou baterias locais de armazenamento.

Estas estratégias contribuirão para reforçar a sustentabilidade do projeto, reduzindo ao máximo a pegada de carbono associada às operações de manutenção durante a fase de exploração da Central Solar Fotovoltaica de Pereiro.

iii Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam da eventual fuga de gases fluorados dos equipamentos previstos no projeto, considerando neste caso o SF₆;

Durante a fase de exploração da CSF de Pereiro, uma possível fonte de emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) pode estar associada à fuga de gases fluorados, nomeadamente o hexafluoreto de enxofre (SF₆), um gás com elevado potencial de aquecimento global. Este gás é frequentemente utilizado em equipamentos elétricos de alta tensão, como disjuntores e transformadores, devido às suas propriedades dielétricas e de isolamento.

A estimativa das emissões associadas a eventuais fugas de SF₆ foi realizada de acordo com a metodologia definida no Relatório Nacional de Inventários (NIR) e com base nos fatores médios de emissão reportados.

A título indicativo, a fuga de 10 kg de SF₆ poderia resultar em uma emissão equivalente a 235 toneladas de CO₂eq. No entanto, a intenção é utilizar equipamentos sem SF₆, caso haja disponibilidade no mercado.

Dessa forma, a emissão total associada a eventuais fugas de SF₆ será condicionada à escolha dos equipamentos utilizados na subestação e demais infraestruturas elétricas. Caso seja necessária a utilização de equipamentos contendo SF₆, deverão ser implementadas medidas rigorosas de controlo e monitorização, incluindo:

- Seleção de equipamentos com tecnologia de baixa ou nula utilização de SF₆, sempre que disponível;
- Implementação de planos de manutenção preventiva, com monitorização contínua para deteção precoce de fugas;
- Utilização de sistemas de recuperação e reciclagem do SF₆, minimizando a libertação para a atmosfera.

Se forem garantidas alternativas livres de SF₆, as emissões associadas a esta fonte poderão ser eliminadas ou significativamente reduzidas, contribuindo para a minimização do impacto ambiental da central durante a sua operação.

iv *Estimativas, atualizadas, de emissões de GEE (tCO₂eq) evitadas com a implementação do projeto, tendo por base o fator de emissão atualizado para a produção de eletricidade em Portugal;*

A implementação da CSF de Pereiro permitirá a substituição da eletricidade gerada a partir de combustíveis fósseis por eletricidade de fonte renovável, contribuindo para uma redução significativa das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE).

A estimativa das emissões evitadas foi realizada com base na metodologia definida no Relatório Nacional de Inventários (NIR) e considerando o fator de emissão atualizado para a produção de eletricidade em Portugal, conforme os dados publicados pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

Para este cálculo, foram assumidos os seguintes pressupostos:

- Produção anual estimada da central: 269,32 GWh (269.320 MWh)
- Fator de emissão atualizado para eletricidade em Portugal: 0,182 t CO₂eq/MWh

Desta forma, estima-se que a Central Solar Fotovoltaica de Pereiro evitará anualmente 49.016,24 toneladas de CO₂eq, ao substituir eletricidade que, de outra forma, seria gerada a partir do mix energético nacional.

A substituição da eletricidade baseada em combustíveis fósseis por energia solar representa uma redução direta do impacto ambiental, contribuindo para os objetivos nacionais de descarbonização do setor energético, bem como para as metas climáticas da União Europeia e do Acordo de Paris.

Além disso, a Central Solar Fotovoltaica de Pereiro reforça a transição para um sistema energético mais sustentável, promovendo a redução da dependência de combustíveis fósseis e contribuindo ativamente para a mitigação das alterações climáticas.

v *Estimativa de emissões de GEE (tCO₂) que se prevê compensar com a implementação do PIP, PRAI e Plano de Compensação de Desflorestação, inerentes à perda de biomassa resultante da afetação de todas as espécies florestais em causa, incluindo a clarificação da área que se prevê arborizar (ha), com cada espécie florestal prevista para o efeito.*

Esta informação é essencial para aferir se o impacto estimado no EIA, em matéria emissões associadas à perda de biomassa, motivada pelas ações de desflorestação da central, respetivas infraestruturas de apoio e da LMAT, são compensadas na totalidade com as ações de florestação previstas

Durante a fase de exploração da CSF de Pereiro, será necessário compensar as emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) associadas à remoção de biomassa resultante da desflorestação realizada para a implantação da central, suas infraestruturas de apoio e a Linha de Muito Alta Tensão (LMAT). A avaliação deste impacto e das respetivas medidas de compensação foram realizadas com base no Plano de Compensação de Desflorestação (Anexo 13 – Volume IV: Anexos), no Projeto de Integração Paisagística (PIP) e no Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI).

A área total a ser desflorestada é de 202,69 hectares, que inclui povoamentos de pinheiro-manso, quercíneas e matos. A remoção desta biomassa resulta na libertação do carbono armazenado na vegetação para a atmosfera, representando um impacto significativo em

termos de emissões de CO₂eq. O quadro seguinte apresenta a estimativa das emissões de GEE associadas à remoção da biomassa, conforme indicado no Plano de Compensação de Desflorestação (Anexo 13 – Volume IV: Anexos)

Quadro 12: Resumo das emissões de GEE referentes à remoção da totalidade da biomassa

Tipologia de Biomassa	Toneladas de Biomassa Seca	Toneladas de Carbono	Toneladas de CO ₂ eq
Povoamento Pinheiro-Manso	5.898,48	2.949,24	10.823,7
Quercíneas	364,32	182,16	668,5
Matos e Sub-coberto	548,77	274,38	1.007,0
Total	6.811,56	3.405,78	12.499,2

Da remoção da vegetação perdem-se **12.499,2 toneladas de CO₂eq**. Para compensar este impacto, o Plano de Compensação de Desflorestação prevê a **reflorestação de 103,76 hectares ao longo de um período de 25 anos**, garantindo o sequestro integral das emissões associadas à perda de biomassa.

A reflorestação será realizada com pinheiro-manso (*Pinus pinea*), uma espécie florestal adequada às condições edafoclimáticas da região, permitindo um crescimento sustentável e uma elevada capacidade de sequestro de carbono. A plantação será feita com uma densidade inicial de 477 árvores por hectare, totalizando 49.494 árvores plantadas. Aos 15 anos, será realizado um desbaste de 60% das árvores, resultando na manutenção de 191 árvores por hectare até ao final do período de compensação. A tabela seguinte apresenta o detalhamento da área de reflorestação e das espécies previstas para a compensação.

Quadro 13: Resumo da compensação pela desflorestação

Espécie Florestal	Área de Compensação (ha)	Densidade Inicial (árvores/ha)	Total de Árvores Plantadas
Pinheiro-Manso	103,76	477	49.494

A evolução do sequestro de carbono foi calculada através de modelos de crescimento florestal, utilizando a plataforma SIMFLOR e o simulador standsSIM. Estes modelos indicam que, ao longo de 25 anos, a área reflorestada será capaz de compensar integralmente as emissões de CO₂eq associadas à remoção da vegetação original.

A implementação do Projeto de Integração Paisagística (PIP) prevê medidas que contribuem para a compensação das emissões de GEE, promovendo a regeneração da vegetação e a fixação de carbono através das sebes de enquadramento e das áreas de pastagens e matos rasteiros.

A metodologia utilizada segue os princípios estabelecidos no National Inventory Report (NIR) e considera os fatores de sequestro de carbono específicos para cada tipologia de vegetação.

Sequestro de Carbono pelas Áreas do PIP (Plano de Intervenção Paisagística)

Os cálculos de sequestro de carbono foram realizados com base nos fatores de biomassa seca, carbono armazenado e conversão para CO₂, conforme descrito no quadro abaixo:

Quadro 14: Resumo do sequestro de carbono do PIP

Tipo de Área	Área (ha)	Ton Biomassa Secas	Ton C	Ton CO ₂
Sebes de Enquadramento	2,84	177,50	88,75	354,15
Pastagens e Matos Rasteiros	202,69	5.067,25	2.533,63	10.109,13
Total	205,53	5.244,75	2.622,38	10.463,28

O sequestro total de carbono associado às medidas do PIP é estimado em **10.463,28 tCO₂eq.** Esta compensação contribui significativamente para a mitigação das emissões associadas à desflorestação e impacto ambiental do projeto, promovendo a regeneração ecológica e a fixação de carbono nas áreas intervencionadas.

No que diz respeito ao Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), na área da central, este não prevê ações adicionais para além das já estabelecidas no PIP, pelo que não foi considerado separadamente na análise de compensação de emissões.

A compensação de emissões de GEE na fase de exploração resulta da combinação do **Plano de Compensação de Desflorestação** e das medidas de recuperação do PIP. O balanço total de carbono sequestrado é:

- Plano de Compensação de Desflorestação: 10.823,7 tCO₂eq
- PIP (Sebes e Pastagens/Matos Rasteiros): 10.463,28 tCO₂eq
- Total Compensado: 21.287 tCO₂eq

Dessa forma, pode-se concluir que o impacto estimado no EIA, em matéria de emissões associadas à perda de biomassa, será integralmente compensado com as ações de florestação e do PIP previstas, garantindo que a Central Solar Fotovoltaica de Pereiro não contribui para um aumento líquido das emissões de carbono no longo prazo. A implementação destas medidas reforça o compromisso do projeto com a sustentabilidade e a mitigação das alterações climáticas, alinhando-se com as metas de descarbonização estabelecidas para Portugal e para a União Europeia

- vi Medidas de minimização em relação aos impactes de todas as atividades do projeto com potencial para provocar impactes no âmbito do descritor em análise, considerando como referencial as medidas de mitigação identificadas no PNEC 2030, atenta a tipologia do projeto em causa.*

A exploração da CSF de Pereiro deve estar alinhada com as diretrizes estabelecidas no Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), que define as metas nacionais para a redução das emissões de GEE, eficiência energética e promoção de energias renováveis. Deste modo, foram identificadas medidas de minimização específicas para reduzir ou mitigar os impactes ambientais associados às atividades do projeto, garantindo um balanço neutro de emissões e contribuindo para a transição energética e descarbonização do setor elétrico.

O PNEC 2030 estabelece metas de redução de emissões em diversos setores e reforça a necessidade de adoção de práticas sustentáveis na produção de eletricidade a partir de fontes renováveis, onde se insere este projeto.

Tendo como referência as medidas de mitigação identificadas no PNEC 2030 e atendendo à tipologia do projeto, foram definidas as seguintes medidas de minimização a adotar durante a fase de exploração:

Medidas para a Redução das Emissões de GEE na Fase de Exploração

- **Otimização da Eficiência Energética**
 - Implementação de sistemas inteligentes de monitorização da central para otimizar a produção e o consumo interno de energia.
 - Utilização de equipamentos de manutenção de baixo consumo energético, incluindo ferramentas elétricas eficientes e veículos elétricos ou híbridos para deslocações na central.
- **Redução do Uso de Combustíveis Fósseis em Atividades de Manutenção**
 - Substituição progressiva de veículos a combustão por viaturas elétricas na deslocação dos técnicos.
 - Otimização das operações de manutenção para minimizar deslocações e consumos energéticos desnecessários.
- **Gestão Sustentável da Vegetação e Minimização de Emissões Indiretas**
 - Implementação de métodos alternativos de controlo da vegetação, como pastoreio controlado ou técnicas que reduzam a necessidade de equipamentos de corte movidos a combustíveis fósseis.
 - Redução da utilização de fitofármacos e fertilizantes sintéticos, minimizando impactos no solo e água.
- **Promoção da Autoconsumo e Armazenamento Energético**
 - Estudo de integração de baterias e soluções de armazenamento de energia, permitindo uma melhor gestão do consumo interno e a redução da dependência da rede elétrica.

Medidas de Compensação e Reforço da Capacidade de Sequestro de Carbono

- **Compensação das Emissões Associadas à Perda de Biomassa**
 - Implementação do Plano de Compensação de Desflorestação, garantindo que a reflorestação de 103,76 hectares neutraliza a perda de carbono florestal causada pela instalação da central.
- **Reforço da Estrutura Verde e Conectividade Ecológica**
 - Criação de cortinas arbóreo-arbustivas e faixas de vegetação nativa, já previstas no PIP, para reforçar a capacidade de sequestro de carbono na envolvente da central.

Contribuição para as Metas do PNEC 2030 e a Neutralidade Carbónica

O PNEC 2030 estabelece como **meta para o setor energético** um aumento da **quota de energia renovável para 49% até 2030** e uma **redução de 55% nas emissões de GEE face a 2005**. O projeto da CSF de Pereiro contribui diretamente para estas metas, através de:

- Produção anual estimada de 269,32 GWh de eletricidade renovável, evitando 49.016,24 toneladas de CO₂eq/ano com base no fator de emissão atualizado.
- Redução da dependência de combustíveis fósseis na rede elétrica, reforçando a transição energética.
- Reforço do sequestro de carbono através da reflorestação de 103,76 hectares, definida num horizonte temporal de 25 anos. No que respeita à capacidade de sequestro de carbono neste período, estima-se que a instalação do povoamento de pinheiro-manso permitirá a fixação de aproximadamente 12.499,2 toneladas de CO₂ equivalente.
- Promoção da eficiência energética e redução do consumo de combustíveis fósseis em atividades de manutenção e operação.

Conclusão

As medidas de minimização e compensação definidas para a fase de exploração da Central Solar Fotovoltaica de Pereiro garantem **que os impactes associados à operação do projeto serão minimizados e alinhados com as diretrizes do PNEC 2030**. Estas medidas reforçam a **sustentabilidade do projeto** e garantem que este contribui ativamente para a **neutralidade carbónica** e a **transição energética** em Portugal.

Metodologia

A avaliação dos impactes decorrentes de projetos sujeitos a AIA, no âmbito da mitigação, prende-se com a necessidade de calcular as emissões de GEE que ocorrem direta ou indiretamente nas diversas fases do projeto, para que as mesmas sejam analisadas numa perspetiva de mitigação das alterações climáticas. Neste contexto, o EIA deverá apresentar as estimativas de emissões de GEE, em t CO₂eq, associadas a todas as atividades e componentes previstas para as fases de construção e exploração do projeto, quer na vertente emissora de carbono, quer na vertente de sumidouro.

Esta avaliação deve ser efetuada com vista ao apuramento do balanço de emissões de GEE, o qual constitui um elemento fundamental para a avaliação de impactes no âmbito deste descritor. As estimativas devem ser acompanhadas dos fatores de cálculo e respetivos pressupostos considerados

Para a determinação das emissões de GEE devem ser utilizados, sempre que possível, os fatores de cálculo (e.g. Fator de Emissão e Poder Calorífico Inferior) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - National Inventory Report), relatório que pode ser encontrado no Portal da APA. No que diz respeito especificamente ao Fator de Emissão de GEE (em tCO₂eq/MWh de eletricidade produzida) relativo à eletricidade produzida em Portugal, devem ser tidos em consideração os valores constantes do documento disponibilizado em:

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

As emissões associadas à afetação de zonas húmidas e ecossistemas hídricos deverão ser calculadas usando as metodologias do IPCC 2013 Wetlands Supplement, em particular as do capítulo 4 Coastal Wetlands:

https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/wetlands/pdf/Wetlands_separate_files/WS_Chp4_Coastal_Wetlands.pdf

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

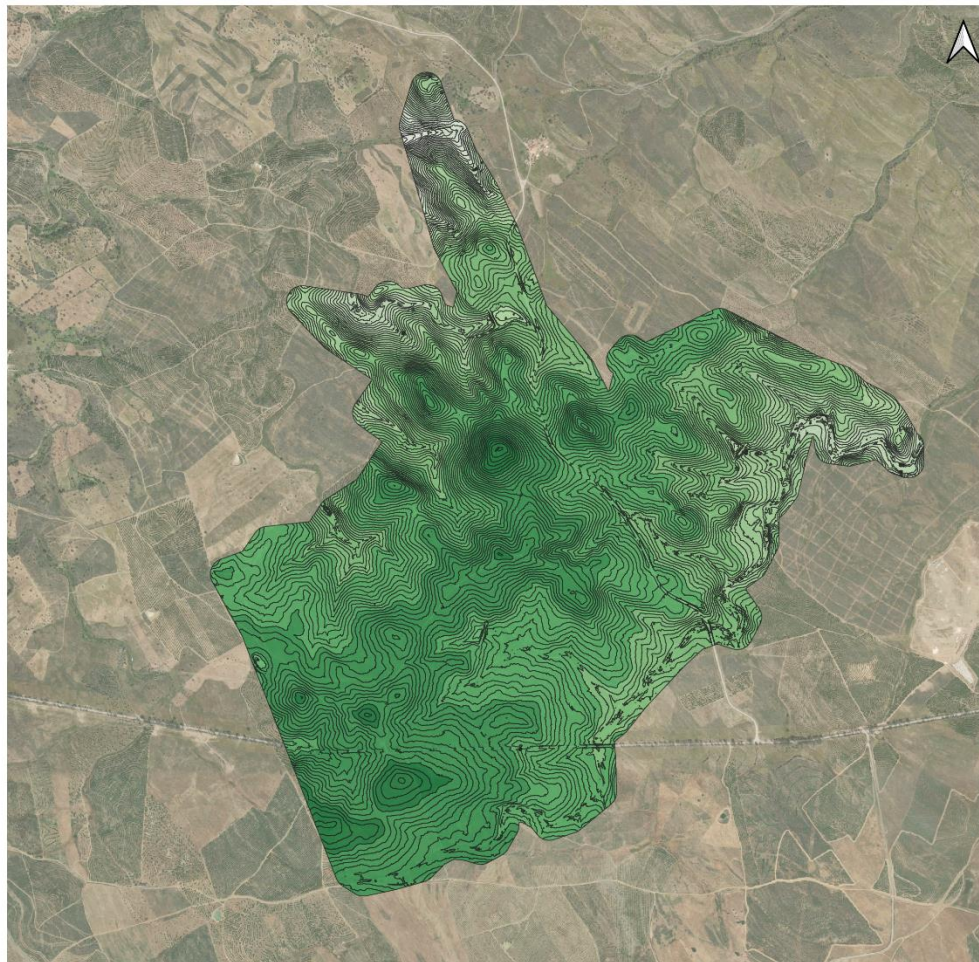
Com vista a apoiar o processo de análise e promover uma maior harmonização entre os resultados apresentados pelos promotores de projetos, encontra-se disponível no portal da APA uma Calculadora de Emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE).

Para a determinação das emissões de GEE foi seguida a metodologia definida no **Relatório Nacional de Inventários (NIR)**.

4. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA

4.1. Com base na análise mais detalhada da hipsometria, declives e disposição das linhas de água da área de estudo, descrever a geomorfologia referente à situação de referência da área da CSF.

Para uma caracterização mais detalhada da hipsometria e declives apresentam-se as duas figuras seguintes.



Classes hipsométricas (unidades: metros)	
197,09-200	230-240
200-210	240-250
210-220	250-260
220-230	260-272,07

0 250 500 m

Figura 22: Carta hipsométrica da área da CSF.

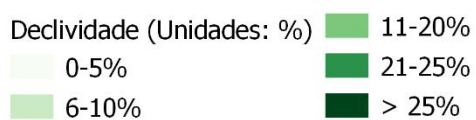
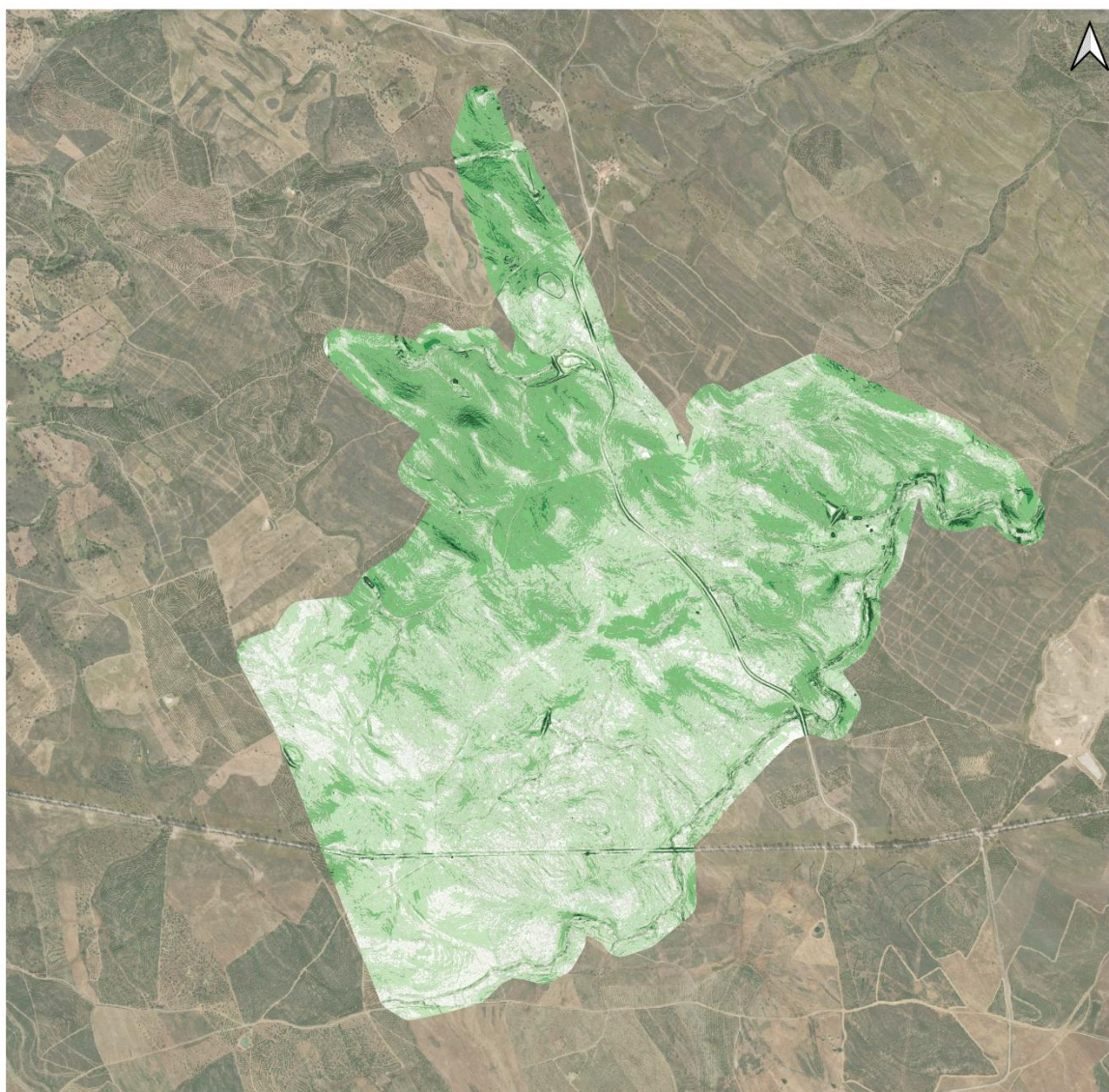
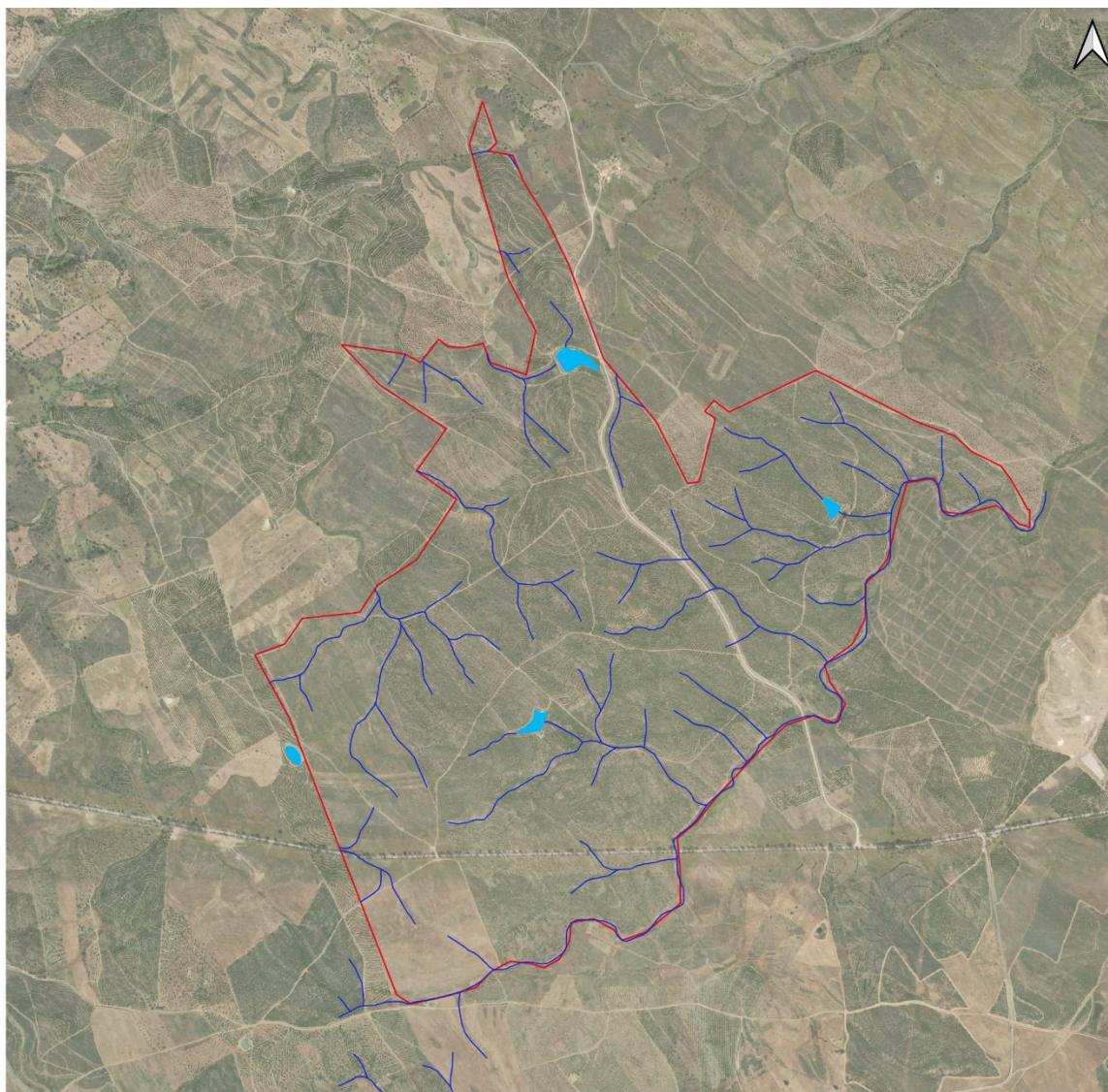


Figura 23: Carta de declives da área da CSF.

A rede hidrográfica da área da CSF encontra-se representada na Figura 24.



Legenda

- Central Solar Fotovoltaica
- Linhas de água (fonte: ClgeoE)

0 250 500 m



Figura 24: Disposição das linhas de água na área da CSF.

A área da CSF corresponde a uma superfície relativamente aplanada entre os 197 e os 272 metros de altitude, instalada sobre um substrato metassedimentar, sem quaisquer relevos residuais que sobressaiam. Em termos de declives predominam os declives inferiores a 10%, notando-se, contudo, dois sectores onde os maiores declives acontecem na parte norte da área da CSF. As linhas de água, maioritariamente de 1ª e 2ª ordem, provocam no modelado do terreno ligeira incisão fluvial, com exceção do barranco do Alcoutenejo, que limita a área a nascente e sul, onde essa incisão é mais notória, traduzida na carta de declives acima apresentada.

A secção 7.3.2 – Enquadramento geomorfológico, relativa à caracterização da situação de referência para o fator ambiental Geologia e geomorfologia (Relatório Síntese do Volume II do EIA consolidado), foi complementada com a informação que consta da presente resposta.

4.2. Descrever as litologias, condições de afloramento, e grau de alteração das rochas observadas na região de implantação do projeto. Deverão ser apresentadas informações estruturais/tectónicas da área de estudo – atitudes da estratificação, xistosidades, fracturação e diaclasamento (atitudes e densidade) e dobramento. Uma vez que existiu trabalho de campo essas informações deverão ser disponibilizadas.

A caracterização da geologia da área de estudo está restrita à caracterização sumária da Formação de Mértola, retirada de bibliografia não especificada. São igualmente apresentadas oito fotografias de afloramentos, sem qualquer descrição do que se observa nas mesmas, referindo-se apenas como legenda única "Figura 37: Litologias aflorantes na área de estudo".

Na área de estudo quer da CSF quer do corredor da linha elétrica aflora exclusivamente a Formação de Mértola, constituída essencialmente por sedimentos turbidíticos, que incluem grauvaques, siltitos, pelitos e intercalações de conglomerados.

As diferentes litologias aflorantes encontram-se afetadas por deformações em regime dúctil e em regime frágil, observando-se quer intenso dobramento, quer a presença frequente de falhas.

As falhas apresentam distintas direções, variando entre ENE-WSW, (direção principal), NE-SW a NNE-SSW e NNW-SSE, sendo que algumas destas falhas se encontram cartografadas como falhas prováveis.

No que respeita ao grau de alteração das rochas, destacam-se a fracturação e diaclasamento do substrato rochoso como principais responsáveis pelo acentuar dos processos de alteração das rochas.

Nas áreas em estudo a alteração superficial é devida quer aos processos de evolução geomorfológica da superfície causados pelos agentes erosivos como a água e a variação da temperatura, quer à intervenção humana, traduzida esta última pela preparação dos terrenos para plantação de espécies florestais ou para operações de limpeza de matos, observando-se no terreno fragmentos de rocha mobilizada.

A escavabilidade dos terrenos depende essencialmente do grau de fracturação e de alteração que apresentam. No maciço rochoso da área de estudo, admite-se que a alteração da camada superficial do substrato xistento e de grauvaques, embora muito pequena (normalmente inferior a 0,10 m), possa facilitar as escavações necessárias ao projeto.

A secção 7.3.3 – Enquadramento geológico, relativa à caracterização da situação de referência para o fator ambiental Geologia e geomorfologia (Relatório Síntese do Volume II do EIA consolidado), foi complementada com a informação que consta da presente resposta.

5. RECURSOS HÍDRICOS

5.1. *Apresentar peça desenhada relativa aos Recursos Hídricos, à escala 1/10 000, incluindo nomeadamente todas as linhas de água que integram a rede hidrográfica e respetivas bacias, charcas, captações de água e as áreas de proteção (distanciamento às linhas de água) consideradas no layout do projeto (a referida informação deve ser também apresentada em formato vetorial (shapefiles)).*

De acordo com o solicitado, e em articulação com o pedido no ponto 1.9. apresenta-se, no Volume III – Peças Desenhadas o **Desenho 2.3: Elementos da CSF sobre a Rede Hidrográfica.**

5.2. *Apresentar a caracterização da captação de água subterrânea localizada na envolvente próxima do projeto.*

De acordo com o inventário apresentado, na envolvente próxima do projeto identificam-se duas captações de água subterrânea destinadas ao abastecimento público: "Alcaria-Marim", no limite do corredor da linha elétrica e, "Farelos-Tesouro-Velhas", próximo do limite norte da CSF.

A informação disponibilizada para estas duas captações é a constante nas bases de dados da Agência Portuguesa do Ambiente (SNIRH e SNIAMB). Deste modo tem-se que:

- A captação "Alcaria-Marim" corresponde a um furo vertical referenciado no SNIRH como 574/11, sem qualquer informação adicional relativamente a características construtivas e/ou regime de exploração da captação. Este furo vertical possui perímetro de proteção imediato, publicado em Diário da República, na Portaria nº49/2022, de 20 de janeiro;
- A captação "Farelos-Tesouro-Velhas" corresponde a um furo vertical referenciado no SNIRH como 574/19, sem qualquer informação adicional relativamente a características construtivas e/ou regime de exploração da captação. Este furo vertical possui perímetro de proteção imediato, publicado em Diário da República, na Portaria nº49/2022, de 20 de janeiro.

Na Portaria nº49/2022 é ainda referido que "As captações de água subterrânea mencionadas no número anterior, têm um caudal de exploração inferior a 100 m³/dia, ou abastecem menos de 500 habitantes", detalhando-se que o furo de Marim abastece 5 pessoas e o furo 2 de Tesouro abastece 4 pessoas.

A secção 7.5.3 – Enquadramento hidrológico local, relativa à caracterização da situação de referência para o fator ambiental Recursos hídricos subterrâneos, foi complementada com a informação que consta da presente resposta.

5.3. *Caracterizar as charcas localizadas na área do projeto.*

Dentro dos limites da área do projeto da CSF foram identificadas três charcas, sendo que apenas para uma delas (a localizada a 900 m para Este do vértice geodésico Tesouro) foi possível a consulta do respetivo TURH (Anexo 5 do presente documento), onde constam as

características construtivas da charca. As outras duas charcas estão associadas a processos de heranças, não se tendo conseguido obter documentação.

Para a charca com Alvará de Licença nº 163/1996 tem-se as seguintes características:

- Altura = 4,00 m;
- Comprimento do coroamento = 50,00 m;
- Largura do coroamento = 3,00 m;
- Inclinação do talude de montante = 1/3;
- Inclinação do talude de jusante = 1/2,5;
- Descarregador com 3,00 m de largura e 1,00 m de altura, com folga de 1,00 m;
- Área da bacia hidrográfica = 10,5 hectares;
- Capacidade da albufeira = 3500 m³.

De salientar que a informação acima apresentada é a que consta no Alvará de Licença nº 163/1996, não tendo sido validada a informação em sede do presente procedimento de AIA.

Recorrendo ao GoogleEarth estimou-se para a data das imagens de satélite, as áreas dos espelhos de água das três charcas:

- 1250 m² na charca com Alvará;
- 5300 m² na charca a norte do vértice geodésico "Tesouro";
- 2000 m² na charca a sul do vértice geodésico "Tesouro".

A secção 7.4.3 – Enquadramento local, relativa à caracterização da situação de referência para o fator ambiental Recursos hídricos superficiais, foi complementada com a informação que consta da presente resposta.

5.4. Apresentar, para o projeto incluindo projetos associados (de compensação da desflorestação), a avaliação qualitativa, e se possível quantitativa, do impacte potenciado pela desflorestação proposta nas funções de intercessão e regulação do ciclo hidrológico da bacia hidrográfica onde se insere o projeto, bem como da adequação em transpor essa compensação para uma bacia hidrográfica distinta.

A desflorestação proposta pelo projeto totaliza uma área de 202,69 hectares (165,90 ha de desflorestação de povoamento de pinheiro manso e 36,79 ha de matos), distribuída por duas massas de água superficiais, para o efeito da presente resposta, equiparadas à denominação "bacia hidrográfica" da questão supra.

Para a avaliação qualitativa solicitada dever-se-ão considerar os valores apresentados no quadro abaixo.

Quadro 15: Área de floresta e a desflorestar nas massas de água da área de estudo

Massa de água	Área da massa de água (km ²)	Área a desflorestar na massa de água (km ²)	Área de floresta na massa de água (km ²) (COS2018)	% de área a desflorestar no contexto da área da massa de água	% de área a desflorestar no contexto da área de floresta na massa de água
Barranco do Malheiro	33,53	0,70	15,77	2,1 %	4,4 %
Ribeira de Cadavais	45,33	1,37	21,92	3,0 %	6,3 %

As percentagens obtidas sugerem uma classificação do impacte potenciado pela desflorestação proposta nas funções de intercessão e regulação do ciclo hidrológico da bacia hidrográfica onde se insere o projeto como um impacte negativo, certo, regional, permanente, de magnitude reduzida, pouco significativo e minimizável (pelas ações já previstas no Projeto de Integração Paisagística – Anexo 14 do Volume IV: Anexos).

A compensação da desflorestação em bacia hidrográfica distinta, para as questões hídricas e de escoamento superficial da bacia hidrográfica (massa de água superficial) desflorestada, não terá qualquer efeito. Contudo, importa referir que, apesar da desflorestação, prevê-se que sejam preservados matos e pastagens, bem como áreas de plantação e sementeiras, que irão contribuir para a minimização dos riscos de erosão.

A secção 8.5.2.1 relativa aos impactes na fase de construção da CSF para o fator ambiental Recursos hídricos superficiais e subterrâneos, foi complementada com a informação que consta da presente resposta.

5.5. Esclarecer / equacionar a possibilidade de, aquando da ocorrência de episódios chuvosos, os painéis assumirem automaticamente a inclinação máxima ($\pm 55^\circ$ em relação à posição horizontal).

O seguimento a 1 eixo de uma central solar consiste na rotação do painel solar sobre um eixo norte/sul. Ao nascer do sol, o painel orienta-se para nascente com 55° de inclinação, e faz o seguimento do sol ao longo do dia, ficando ao meio-dia na posição horizontal e no final da tarde orientado para poente a 55° . Este processo é repetido diariamente para maximizar a produção solar. O controlo do seguidor, possui ainda algoritmos de segurança que monitorizam várias variáveis, e, em caso de vento extremo ou neve, movem-se para uma posição de inclinação de segurança (10° por exemplo em direção ao vento) de modo a não pôr em risco a segurança mecânica da estrutura.

Esclarece-se que é possível, em episódios chuvosos, os painéis assumirem automaticamente a inclinação máxima em relação à horizontal, desde que o sistema de controlo do seguidor meça a precipitação (através de sensores por impulso ou laser). No entanto, tendo em conta a imprevisibilidade associada a este tipo de fenómenos, esta medida poderá não ser eficaz pelo eventual *delay* entre o episódio chuvoso e o movimento do seguidor (5-10 minutos). E é nosso entendimento que seria preferível manter o seguidor em ângulos menores de operação para minimizar o efeito de escorrência com velocidade da água, e assim, manter o seguidor em normal operação durante estes episódios, otimizando a produção de energia é no nosso entender a opção preferencial, já que na maioria das vezes o seguidor terá um angulo menor

aos 55º que só acontece no início e no final do dia. Relembra-se também que se prevê que o solo tenha um revestimento vegetal (de matos e pastagens), o que irá minimizar a eventual erosão hídrica do solo (que será monitorizada com o Plano de Controlo da Erosão que se apresenta no Anexo 17, Volume IV: Anexos).

Em termos de segurança, é preferível que o seguidor solar mantenha a sua operação normal e os algoritmos de controlo de segurança em relação ao vento e neve, porque estes sim, são fatores que podem pôr em causa a segurança estrutural do seguidor.

5.6. Apresentar eventuais medidas de minimização adicionais, decorrentes das conclusões obtidas no âmbito das avaliações de impactes atrás solicitadas.

As avaliações de impactes atrás solicitadas não sugerem necessidade de apresentação de medidas de minimização adicionais.

5.7. Apresentar um programa de monitorização da erosão hídrica do solo, bem como do subsequente transporte de materiais.

No **Anexo 17 – Plano de Controlo de Erosão** (Volume IV: Anexos) encontra-se definido um Plano de Monitorização com o objetivo de avaliar, por um lado, os processos erosivos que se poderão fazer sentir na área da CSF de Pereiro, e por outro aferir o sucesso das medidas implementadas.

6. SISTEMAS ECOLÓGICOS

Atualização da caracterização sobre fauna e flora.

6.1. *Atualizar (ao invés de “importar”) o conhecimento através da caracterização detalhada das espécies de fauna e flora, acompanhada por metodologia dirigida ao recenseamento de espécies ameaçadas (VU, EN, CR) e protegidas (DL n.º 140/99 na sua leitura atual e DL n.º 38/2021) na área de influência e região do projeto, definida tendo em conta os impactes cumulativos com outros projetos no território. Este levantamento deverá, entre outros, incluir:*

- a) O recenseamento de mamíferos que deverá contemplar o levantamento, mapeamento e caracterização dos territórios de lince-ibérico (*Lynx pardinus*) na região;*
- b) A importância da região para as aves planadoras, e o aprofundamento detalhado dos seus movimentos, que não devem ser negligenciados, incluindo i) a migração outonal, ii) a ocorrência ao longo do ano de aves necrófagas (grifo *Gyps fulvus* e abutre-preto *Aegypius monachus*), iii) a dinâmica populacional das grandes-águias (águia-imperial *Aquila adalberti*, águia-real *Aquila chrysaetos* e águia-de-bonelli *Aquila fasciata*) incluindo o mapeamento dos territórios e das zonas de passagem e de alimentação, iv) a utilização do espaço pela cegonha-preta *Ciconia nigra*;*
- c) importância da região para aves estepárias deverá incluir censos dirigidos para sisão *Tetrax tetrax*, cortiçol *Pterocles orientalis* e tartaranhão-caçador *Circus pygargusem* todas as épocas do ano, bem como o mapeamento das áreas de ocorrência efetiva e potencial destas espécies; passeriformes como calhandrinha, chasco-ruivo, e rouxinol-do-mato).*
- d) A caracterização da avifauna deve incluir censos dirigidos às espécies dos anexos das diretivas (DL n.º 140/99 na sua leitura atual e DL n.º 38/2021) e/ou ameaçadas (VU, EN, CR) nas quais se incluem passeriformes como a calandrinha *Calandrella brachydactyla*, a cotovia-montesinha *Galerida theklae*, a cotovia-das-árvores *Lullula arborea*, a felosa-do-mato *Sylvia undata*, o rouxinol-do-mato *Cercotrichas galactotes* e o chasco-ruivo *Oenanthe hispanica*.*
- e) A caracterização de anfíbios, bem como de invertebrados (artrópodes), incluindo polinizadores, deve ser exaustiva na área do parque fotovoltaico, e na sua envolvente, incluindo charcas e zonas alagáveis em redor;*
- f) A caracterização da herpetofauna deve incluir prospeção dirigida a zonas rupícolas e incluir o levantamento de pedras, bem como permitir uma comparação futura adequada da evolução da distribuição das comunidades na região;*
- g) A caracterização da situação de referência no que respeita aos morcegos deverá também incluir o mapeamento das zonas importantes como áreas de alimentação.*
- h) Os levantamentos de flora devem incluir censos dirigidos para espécies RELAPE, bem como o mapeamento de áreas de ocorrência efetiva e potencial de espécies protegidas (DL n.º 140/99 na sua redação atual e DL n.º 38/2021).*

Entende-se que o Estudo de Impacte Ambiental (EIA), enquanto elemento do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), deve apresentar uma caracterização que permita o conhecimento da situação atual do ambiente na área do Projeto, para que seja possível efetuar a devida avaliação de impactes ambientais associados ao mesmo. Tal é aplicado em todos os fatores ambientais, incluindo os Sistemas Ecológicos. É âmbito do EIA efetuar os levantamentos de campo que permitam conhecer a realidade na área proposta para o Projeto,

e sua envolvente próxima sempre que tal seja justificável, e **recorrer à melhor informação bibliográfica disponível** (com destaque para estudos, levantamentos e mapeamentos efetuados pelas entidades competentes e/ou em programas locais/regionais/nacionais) que permita aferir, a nível regional, os elementos relevantes sujeitos a caracterização e a avaliação. Julga-se, por isso, que não é âmbito do EIA, nem responsabilidade de um promotor, efetuar recenseamentos exaustivos de campo que visem o levantamento integral de populações e/ou territórios de fauna ou flora a nível regional.

Ao nível das considerações propostas nas alíneas **a) a h)**, esclarece-se:

- a) *O recenseamento de mamíferos que deverá contemplar o levantamento, mapeamento e caracterização dos territórios de lince-ibérico (*Lynx pardinus*) na região;*

Para a caracterização do lince-ibérico (*Lynx pardinus*) recorreu-se a pesquisa bibliográfica e a monitorizações de campo através de amostragens dirigidas à mamofauna, para a sua caracterização. As pesquisas efetuadas não se limitaram ao nível local, mas sim ao nível regional, procurando-se considerar a escala territorial da espécie, com recurso à informação bibliográfica disponível mais atual.

No que respeita ao esforço para recorrer a informação mais atualizada existente, é de ressaltar que foi realizado um pedido de informação ao ICNF para o descritor Sistemas Ecológicos, entidade que, em resposta, sinalizou que a área de intervenção do projeto constitui área de ocorrência da espécie de conservação prioritária, lince-ibérico (Anexo 02 do EIA – Correspondência com as entidades) sem que, contudo, fosse fornecida mais informação adicional sobre as áreas de ocorrência e reprodução, bem como territórios da espécie. Adicionalmente, foi ainda realizado um pedido específico ao ICNF, via email, no dia 13 de agosto de 2024, para disponibilização de dados do projeto do LIFE LYNXCONNECT para possível integração no EIA, para o qual não se obteve resposta.

O trabalho de campo contou com duas componentes, a realização de transectos pedestres e a aplicação de armadilhagem fotográfica. No que respeita aos transectos, foram percorridos seis transectos na área da Central Fotovoltaica e quatro transectos na área da Linha Elétrica, cada um com 500 metros de extensão, tal como exposto no EIA (Secção 7.9.4; pg 274).

Também como exposto no EIA, para a armadilhagem fotográfica os trabalhos focaram-se na área da Central Solar. Esta amostragem contou com a realização de cinco pontos de amostragem. Foram efetuadas duas campanhas de amostragem em 2024, sendo que cada campanha teve uma duração aproximada de 30 dias/noites, em que as câmaras estiveram instaladas e a amostrar em contínuo (Quadro 16).

Quadro 16: Esforço de amostragem da armadilhagem fotográfica para a comunidade de mamofauna terrestre.

Campanha	Câmara	Instalação da câmara		Recolha da câmara		Esforço de amostragem (hh:mm)
		Data	Hora	Data	Hora	
Primavera	AF1	14/05/2024	13:55	19/06/2024	11:12	861:17
	AF2	14/05/2024	10:13	19/06/2024	15:08	868:55
	AF3	14/05/2024	11:00	19/06/2024	13:48	866:48
	AF4	14/05/2024	13:16	19/06/2024	11:00	861:44
	AF5	15/05/2024	10:32	19/06/2024	12:45	842:13

Campanha	Câmara	Instalação da câmara		Recolha da câmara		Esforço de amostragem (hh:mm)
		Data	Hora	Data	Hora	
Verão	AF1	30/07/2024	11:18	27/08/2024	09:40	670:22
	AF2	30/07/2024	10:10	27/08/2024	08:56	670:46
	AF3	30/07/2024	10:00	27/08/2024	08:46	670:46
	AF4	30/07/2024	11:08	27/08/2024	09:29	670:21
	AF5	30/07/2024	12:13	27/08/2024	10:13	670:00
Total do esforço de amostragem						7653:12

Como anteriormente explanado, com a pesquisa bibliográfica, para o lince-ibérico, pretendeu-se realizar um levantamento local e regional do conhecimento sobre a caracterização e mapeamento dos territórios da espécie na sua área de distribuição do Vale do Guadiana, ou seja, numa envolvente muito mais alargada do que a área do Projeto. Foram utilizadas as seguintes fontes bibliográficas principais, que do conhecimento da equipa técnica constituem a informação pública disponível mais atual:

- Monitorização do Lince-Ibérico na Central Fotovoltaica de Pereiro (fase 2) - Fase anterior à construção (BE, 2024);
- Censo da população de lince-ibérico do Vale do Guadiana realizado em 2022 (Lynxconnect, 2023);
- Atlas de Mamíferos de Portugal (Bencatel *et al.*, 2019).

Tendo em consideração toda a informação recolhida, quer bibliográfica, quer de trabalho de campo foi possível, não só, confirmar inequivocamente a presença e utilização atual da área do Projeto pela espécie (Fotografia 1), com caracterização/associação às unidades de biótopo onde a utilização pela espécie foi confirmada; como também apresentar o mapeamento dos territórios e delimitações dos núcleos reprodutores de lince-ibérico disponíveis bibliograficamente, e o seu enquadramento com a área de implementação do Projeto (Figura 25), tal como também patente no EIA (Secção 7.9.4; pgs 296-298).



Fotografia 1: Lince-ibérico registado pela armadilhagem fotográfica.

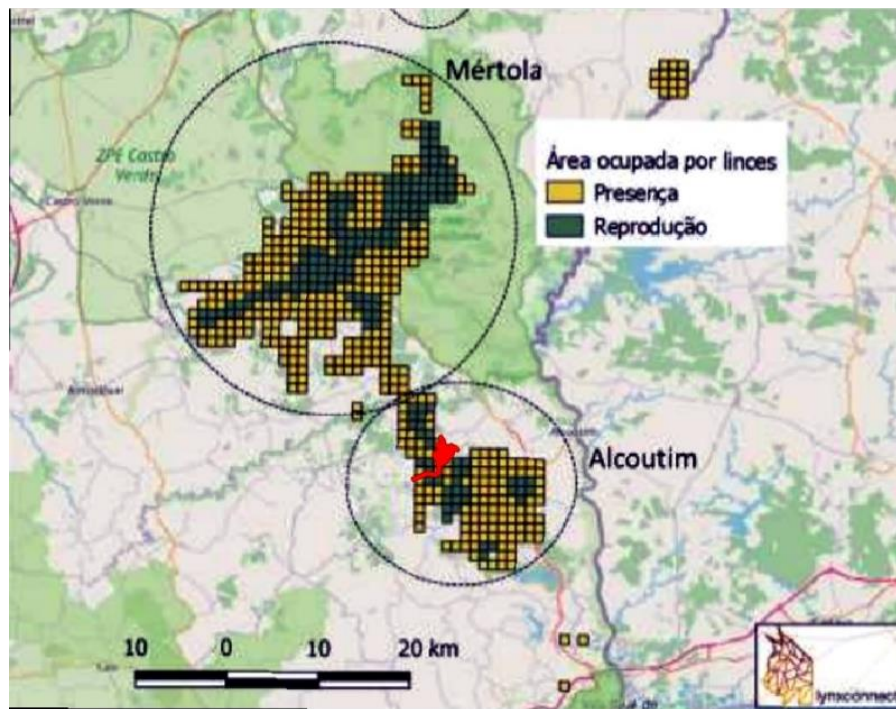


Figura 25: Representação dos núcleos reprodutores do Vale do Guadiana para a população de lince-ibérico de 2022 (Lynxconnect, 2023) mais próximos da área do Projeto (representada a vermelho no mapa).

Em consciência de que o lince-ibérico é uma espécie de relevância em termos de conservação, esta espécie foi ainda alvo de estudos de modelação adicionais ao abrigo do EIA. No Anexo 5 do EIA (Anexo 5, Volume IV), foi apresentada e detalhada a análise relativa à modelação da conectividade da paisagem, incluindo habitats/uso do solo, para o lince-ibérico. Esta análise foi efetuada para uma área muito mais abrangente do que a área do Projeto, com o intuito de incluir todo o núcleo reprodutor de Alcoutim (Figura 25), de acordo com o mapeamento proveniente da bibliografia disponível. Foi aferido que praticamente toda a área considerada apresenta boas condições de conectividade para o lince-ibérico, principalmente por albergar condições de habitat adequadas à espécie (áreas de matos, sistemas agroflorestais intercalados com áreas mais abertas) e uma representatividade baixa de malha urbana e de outras classes de ocupação do solo menos adequadas (vide Anexo 5 do EIA, Volume IV, para informação mais detalhada), encontrando-se no corpo do EIA (Secção 7.9.4; pg 297) um resumo das principais ilações tecidas no Anexo V.

Desta forma, a solicitação efetuada na alínea **6.1 a)** já consta do EIA, apresentando-se a informação mais atual e abrangente possível, no contexto regional da distribuição da espécie.

- b) *A importância da região para as aves planadoras, e o aprofundamento detalhado dos seus movimentos, que não devem ser negligenciados, incluindo i) a migração outonal, ii) a ocorrência ao longo do ano de aves necrófagas (grifo *Gyps fulvus* e abutre-preto *Aegypius monachus*), iii) a dinâmica populacional das grandes-águias (águia-imperial *Aquila adalberti*, águia-real *Aquila chrysaetos* e águia-de-bonelli *Aquila fasciata*) incluindo o mapeamento dos territórios e das zonas de passagem e de alimentação, iv) a utilização do espaço pela cegonha-preta *Ciconia nigra*;*

A monitorização de Ano 0 efetuada até ao ano de 2023 (apresentada em detalhe no Anexo 4, Volume IV) incluiu um ciclo anual completo, com amostragens mensais que abrangeram a comunidade de aves de rapina e outras planadoras. De forma complementar, foram efetuadas

amostragens adicionais em 2024 dirigidas a este grupo, no caso, com foco na área do Projeto. No seu conjunto, foi efetuado um esforço de 281 horas de amostragem sistemática nas áreas analisadas ao abrigo do EIA, tendo-se assegurado uma cobertura amostral e temporal elevada. Paralelamente, foi considerada a bibliografia mais atual disponível para o grupo ornítico em questão.

Assim, clarifica-se que os levantamentos abrangeram a migração outonal, sendo os resultados de campo da monitorização completa de Ano 0 apresentados em detalhe no Anexo 4 (Volume IV) e resumidos no EIA, em análise conjunta com a restante informação levantada para a avifauna (Secção 7.9.4, pgs 283-295). Verificou-se que esta época fenológica não se destaca de forma significativa das restantes épocas anuais na área avaliada, pelo que, no contexto local, a zona não constitui um corredor migratório relevante para a comunidade de aves.

É apresentado, no EIA, o índice de atividade para todas as aves de rapina e outras aves planadoras observadas durante os trabalhos de campo, ao longo das quatro épocas fenológicas (Secção 7.9.4, Quadro 75, pg 286), incluindo os resultados obtidos para as espécies necrófagas. Para o grifo (*Gyps fulvus*) ao longo do ciclo anual, e no conjunto das 281 horas de amostragem, a espécie foi observada nas épocas fenológicas de reprodução, dispersão e migração, sendo o nº médio de contactos com a espécie por ponto amostrado inferior a 0,7 em todas as épocas em que a espécie foi registada, com um máximo na época fenológica de reprodução (0,61 contactos/ponto) e um mínimo na época fenológica de migração (0,39 contactos/ponto). No caso do abutre-preto (*Aegypius monachus*) a atividade registada foi ainda inferior, tendo a espécie sido registada apenas nas épocas de reprodução e de migração, com o nº médio de contactos sempre inferior a 0,3 contactos por ponto – sendo de 0,06 contactos/ponto na época de reprodução e 0,22 contactos/ponto na época de migração. Quando comparados com os valores obtidos para outras espécies, também patentes no (Secção 7.9.4, Quadro 75, pg 286 do EIA consolidado), verifica-se que estes valores de utilização não evidenciam um uso relevante da área, em especial no caso do abutre-preto. Adicionalmente, em relação às espécies necrófagas, durante os trabalhos de campo não foram observados bandos em alimentação nem indícios da existência de locais potenciais de alimentação para estas espécies na área da CSF e sua envolvente. Todos os movimentos de grifo e de abutre-preto corresponderam a voos de passagem ou *soaring*. Da mesma forma, nenhuma das espécies tem nidificação descrita para a região de acordo com o III Atlas das Aves Nidificantes de Portugal Continental (Equipa Atlas, 2022), sendo que a área do Projeto e envolvente não oferece condições para a reprodução de nenhuma das espécies necrófagas observadas. Face ao exposto, a zona onde se insere o Projeto e a sua envolvente não aparenta ser de particular importância para estas espécies, razão pela qual a sua situação na região não foi mais aprofundada no EIA.

No que respeita às grandes águias - águia-imperial (*Aquila adalberti*), águia-real (*Aquila chrysaetos*) e águia-de-bonelli (*Aquila fasciata*), o levantamento do seu índice de atividade ao longo das quatro épocas fenológicas é igualmente apresentado no EIA (Secção 7.9.4, Quadro 75, pg 286). A águia-imperial e a águia-real foram observadas em duas das quatro épocas fenológicas. Das três espécies, a águia-imperial apresentou o valor mais baixo para o índice de atividade, sendo que a águia-real registou também atividade baixa. Acresce ainda que os movimentos registados de ambas as espécies durante as amostragens sistemáticas consideradas no EIA revelaram uma utilização baixa da área do Projeto e da sua envolvente, tendo a águia-imperial sido registada apenas em 5 quadrículas (250x250m) no limite norte da área da CSF (Figura 26) e a águia-real em 3 quadrículas (Figura 27). Por estas razões, não foi apresentado o mapeamento do uso do espaço específico para essas espécies no EIA.

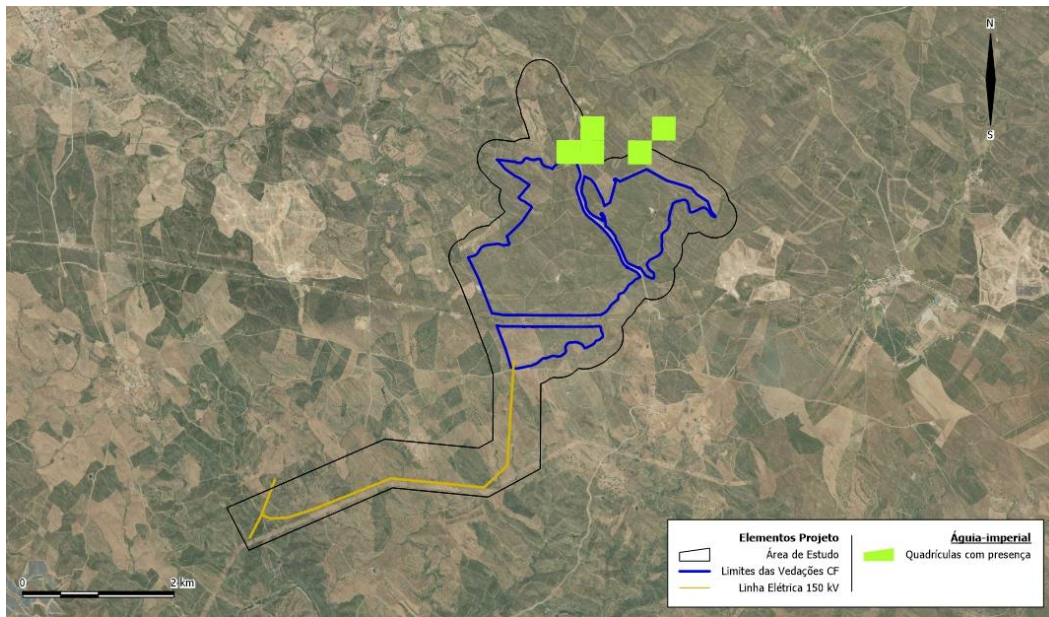


Figura 26: Cartografia das quadrículas (250mx250m) onde foi registada a presença de águia-imperial (*Aquila adalberti*) ao longo do período e esforço de amostragem avaliado no EIA.

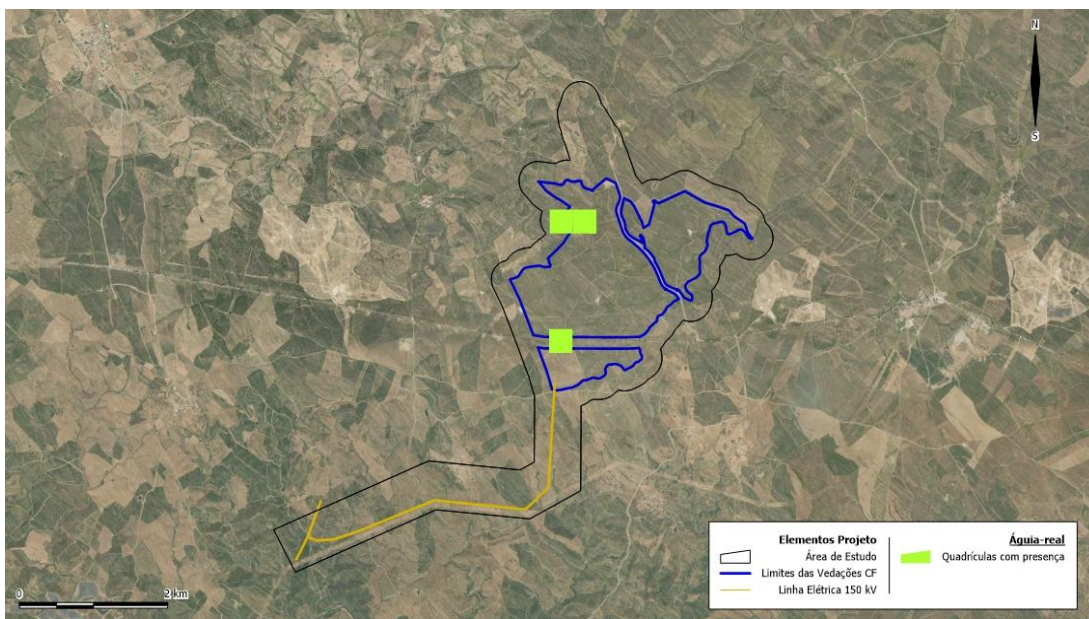


Figura 27: Cartografia das quadrículas (250mx250m) onde foi registada a presença de águia-real (*Aquila chrysaetos*) ao longo do período e esforço de amostragem avaliado no EIA.

No que respeita à águia-de-bonelli/águia-perdigueira, o índice de atividade aferido foi superior, tendo a espécie sido observada regularmente ao longo das quatro épocas fenológicas. Para esta espécie, foi efetuado o mapeamento das zonas utilizadas num cômputo anual (incluindo-se todos os registos efetuados e comportamentais da espécie), tal como apresentado no EIA (Secção 7.9.4, Figura 74, pg 288; Figura 75, pg 291).

Ainda no que respeita à dinâmica populacional das três grandes águias, são apresentados no EIA dados da prospeção e monitorização de locais de nidificação e monitorizado o seu sucesso reprodutor, bem como a listagem dos territórios conhecidos na envolvente ao Projeto (Secção

7.9.4, pgs 291-294). São conhecidos 6 casais de águia de Bonelli com locais de nidificação conhecidos na envolvente norte e sul do Projeto, dos quais 5 casais tiveram sucesso reprodutor em 2022 e/ou 2023 e cujos territórios aparentam estabilidade durante o período amostrado. Foi também identificado um casal nidificante de águia-real, com ninho conhecido localizado a norte do Projeto, o qual também se manteve estável no seu território durante o período avaliado no EIA. Por fim, foi identificado um casal de águia-imperial, com estabelecimento de possível território em 2024 e com um ninho conhecido localizado a sudeste do Projeto e para o qual também se registou sucesso reprodutor nesse mesmo ano.

Quanto à cegonha-preta (*Ciconia nigra*), em 281 horas amostradas, esta espécie foi observada apenas numa ocasião, durante os pontos de observação de atravessamentos à Linha. Tal registo encontra-se patente no Anexo 4 (Volume IV). A observação foi efetuada num ponto de amostragem que atualmente já não interceta o traçado da Linha elétrica em estudo no presente EIA. Pela escassez de dados, não é efetuado um mapeamento do uso do espaço pela cegonha-preta, sendo que, atendendo ao esforço amostral efetuado, a ocorrência desta espécie será incomum ou ocasional na área em análise.

Julga-se assim que o esforço de amostragem efetuado, bem como o levantamento bibliográfico de informação, tal como apresentado no EIA, permite demonstrar a importância da região para as aves planadoras, não tendo a sua avaliação sido negligenciada.

- c) *importância da região para aves estepárias deverá incluir censos dirigidos para espécies Tetrax tetrax, cortiçol Pterocles orientalis e tartaranhão-caçador Circus pygargusem todas as épocas do ano, bem como o mapeamento das áreas de ocorrência efetiva e potencial destas espécies; passeriformes como calhandrinha, chasco-ruivo, e rouxinol-do-mato).*

Durante as 281 horas de amostragem sistemática em campo, que abrangeram as quatro épocas fenológicas do ciclo anual, foram registadas todas as espécies de aves observadas e/ou ouvidas incluindo, sempre que aplicável, as espécies mencionadas (Quadro 17). É ainda de referir que durante as deslocações dos técnicos pela área de estudo também foram registadas observações extra de espécies de interesse. Foram também considerados os registos extra de espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável que se identificaram através da armadilhagem fotográfica.

Quadro 17: Número de horas e campanhas realizadas por época fenológica, consideradas nos trabalhos de campo de avifauna.

	Reprodução	Dispersão de juvenis	Migração outonal	Invernada
Horas amostradas	86	85	83	27
Campanhas realizadas	4	6	5	3

A importância local da área do Projeto em análise e sua envolvente para as aves estepárias é atualmente pouco significativa, uma vez que a ocupação do solo e os biótopos mais representativos na zona (áreas florestais de pinhal e matos) não são favoráveis ao estabelecimento e à ocorrência regular destas espécies. Em resultado dessa desadequabilidade de habitats na área de Projeto e envolvente próxima, apesar do esforço amostral em campo para monitorização de avifauna não foi efetuado qualquer registo das espécies sisão (*Tetrax tetrax*), cortiçol-de-barriga-preta (*Pterocles orientalis*) e tartaranhão-caçador/águia-caçadeira (*Circus pygargus*). Conforme elencado no Anexo 3 (Volume IV), o tartaranhão-caçador foi dado como confirmado através de informação bibliográfica, enquanto o sisão e o cortiçol foram listados como possíveis. Será expectável que estas espécies estejam

presentes de forma mais regular na região a norte do Projeto, em especial a norte do rio Vascão e onde inicia a região do Baixo Alentejo, no qual ocorrem habitats com boas condições para a sua ocorrência. Embora seja possível que estas aves estepárias ocorram pontualmente ou em pequenos nichos na envolvente à área do Projeto, a sua escassez e a desadequabilidade dos habitats existentes na área de Projeto, torna estas espécies como pouco relevantes no contexto do EIA em análise e pouco suscetíveis a sofrer impactos negativos significativos relacionados com a implantação da infraestrutura.

No que respeita aos passeriformes, a calhandrinha (*Calandrella brachydactyla*) e rouxinol-do-mato/solitário (*Cercotrichas galactotes*), ambas foram observadas durante a monitorização de Ano 0, contudo, foram registadas apenas na época de dispersão e em densidades muito baixas (inferiores a 0,05 aves/hectare; Anexo 4 do Volume IV, pg 71), pelo que a sua ocorrência na área do Projeto e envolvente será pontual. A calhandrinha (*Calandrella brachydactyla*), que foi observada na área da CSF, tem como habitats preferenciais áreas abertas cultivadas e naturalizadas, como cultivos de cereais, pousios e/ou pastagens, áreas estas com pouca representação na área de estudo. Quanto ao rouxinol-do-mato/solitário (*Cercotrichas galactotes*), esta espécie foi observada na LMAT, preferindo áreas de vegetação dominada pelo estrato arbustivo, ainda que com árvores dispersas, habitats que também não são os mais representativos da área de estudo. Por estas razões, a caracterização destas espécies não foi aprofundada no corpo do EIA.

No caso do chasco-ruivo (*Oenanthe hispanica*) os dados obtidos indicaram uma ocorrência mais regular na área do Projeto e envolvente. Desta forma, esta espécie foi alvo de maior caracterização no EIA, tendo inclusivamente sido uma das espécies-alvo de estudos complementares, nomeadamente modelação da adequabilidade de habitats para análise/mapeamento das áreas de ocorrência potencial na área do Projeto e envolvente, bem como a modelação/interpolação do risco de colisão com a LMAT em estudo no EIA, conforme detalhado no Anexo 5 (Volume IV) e resumido no EIA (Secção 7.9.4, pgs 284, 287-288, 291 e 294-295). No caso da adequabilidade de habitats, os resultados da modelação permitiram aferir que a área do Projeto não faz atualmente parte das áreas mais importantes para espécie, em consequência da dominância de áreas florestais, pouco favoráveis ao chasco-ruivo, que prefere zonas mais abertas (Equipa Atlas, 2022), situando-se as áreas preferenciais mais representativas entre as zonas norte e este da área do Projeto. A transformação da ocupação do solo da área da CSF do Pereiro de pinheiro-manso para prados naturais/herbáceas, poderá ser inclusivamente benéfica para o chasco-ruivo, sendo esta uma espécie que tem sido observada com alguma regularidade no interior de outras CSF em operação na envolvente ao Projeto (Santos, *com. pess.*). No que respeita ao risco de colisão com a LMAT, os resultados da modelação indicaram que a suscetibilidade de chasco-ruivo será baixa, não tendo sido registados quaisquer movimentos à altura de risco, tal como também está patente no EIA.

- d) A caracterização da avifauna deve incluir censos dirigidos às espécies dos anexos das diretivas (DL n.º 140/99 na sua leitura atual e DL n.º 38/2021) e/ou ameaçadas (VU, EN, CR) nas quais se incluem passeriformes como a calandrinha *Calandrella brachydactyla*, a cotovia-montesinha *Galerida theklae*, a cotovia-das-árvores *Lullula arborea*, a felosa-do-mato *Sylvia undata*, o rouxinol-do-mato *Cercotrichas galactotes* e o chasco-ruivo *Oenanthe hispanica*.

Para a caracterização da avifauna recorreu-se a pesquisa bibliográfica e a amostragens de campo dirigidas a este grupo em específico. A principal bibliografia consultada para esta caracterização da avifauna foi o II Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (Equipa Atlas, 2008),

o III Altas das Aves Nidificantes em Portugal (Equipa Atlas, 2022), o Atlas das Aves Invernantes e Migradoras de Portugal (Equipa Atlas, 2018), o Relatório Nacional da Diretiva Habitats (ICNF, 2020) e o Relatório de Monitorização de águia-de-bonelli e sisão na CSF do Pereiro (fase2) (BE, 2023). No que toca ao trabalho de campo, recorreu-se à metodologia de recolha de dados por pontos de amostragem sistemática, amplamente reconhecida como adequada para inventariação de espécies e aferição da sua abundância ou índices de atividade em diferentes unidades de espaço ou paisagem, por exemplo (e.g. APA, 2010; Bibby *et al.*, 2000; Hardey *et al.*, 2006; SNH, 2017). No seu conjunto, para as áreas analisadas ao abrigo do EIA, foi efetuado um esforço de 281 horas de amostragem nas quatro épocas fenológicas, tendo-se realizado quatro campanhas na época de reprodução, seis campanhas na época da dispersão, cinco na época de migração e três na época de invernada. Com isto, reforça-se que se assegurou uma cobertura amostral e temporal elevada para este grupo faunístico, com vista a permitir uma avaliação robusta dos potenciais impactes associados ao Projeto.

Face ao exposto, é de referir que as amostragens e o levantamento bibliográfico foram dirigidos a todas as espécies de aves na área do Projeto e envolvente, nas quais se incluem as que constam nos anexos das diretivas (DL n.º 140/99 na sua leitura atual e DL n.º 38/2021) e/ou ameaçadas (VU, EN, CR). Tal está patente no EIA (Cap 7.9.4; pg 283), no qual são referenciadas todas as espécies que apresentam estatuto de ameaça em Portugal (VU, EN CR), bem como quantificadas as espécies que integram os anexos da diretiva e identificadas as espécies classificadas como prioritárias ao abrigo da Diretiva Aves. No Anexo 3 (Volume IV) é apresentada em detalhe a listagem de todas as espécies de aves elencadas para o EIA (possíveis e confirmadas), para a área do Projeto e envolvente, identificando-se para cada espécie o anexo da Diretiva em que se insere, bem como o seu estatuto de ameaça (nacional e internacional), a sua classificação SPEC e ainda a sua inclusão nas convenções internacionais de Berna e de Bona. A referir ainda que no corpo do EIA (Cap 7.9.4; Quadro 78; pg 308-310) são apresentadas todas as espécies de maior relevância ecológica inventariadas no âmbito da avaliação efetuada, sendo igualmente feita a associação com os biótopos preferenciais de ocorrência.

No que respeita aos passeriformes mencionados, a situação para as espécies calandrinha (*Calandrella brachydactyla*), rouxinol-do-mato/solitário (*Cercotrichas galactotes*) e chasco-ruivo (*Oenanthe hispânica*) foi explanada anteriormente na alínea **6.1 c)**. No que respeita às restantes, no EIA é também efetuada a caracterização das espécies mais regulares na área estudada, onde é referido (secção 7.9.4; pg 284):

"As espécies mais comuns e frequentes no período amostrado são espécies sem estatuto de conservação preocupante (Almeida *et al.*, 2022): toutinegra-do-mato (*Curruca undata*), cotovia-escura (*Galerida theklae*) (...)"

Evidencia-se assim a sua presença regular na área do Projeto e envolvente, sendo espécies que ocorrem nos biótopos dominantes na área do Projeto (áreas florestais de pinhal e matos). Maior detalhe é ainda apresentado no Anexo 4 (Volume IV; pgs 71-72), onde é apresentado o cálculo da densidade (aves/hectare) de cada espécie de passeriforme por época fenológica ao longo de um ciclo anual onde, para além de todas as espécies anteriormente mencionadas, estão também apresentados os resultados obtidos para a cotovia-dos-bosques (*Lullula arborea*).

e) A caracterização de anfíbios, bem como de invertebrados (artrópodes), incluindo polinizadores, deve ser exaustiva na área do parque fotovoltaico, e na sua envolvente, incluindo charcas e zonas alagáveis em redor;

A caracterização de anfíbios contou, tal como os restantes grupos, com a realização de trabalhos de campo e pesquisa bibliográfica. Conforme explanado no EIA, no que respeita ao trabalho de campo, a amostragem consistiu na aplicação da metodologia por transectos, os quais foram distribuídos de forma dispersa por toda a área da CSF, LMAT e envolvente imediata (Cap 7.9.4; Quadro 68; Figura 71; pgs 274-277). No total, foram prospetados cerca de 5000 metros em percursos pedestres, distribuídos pelos biótopos mais representativos e áreas relevantes para o grupo em causa. Tal incluiu a prospeção de massas de água, onde se incluem as duas charcas existentes na área da CSF que ficará vedada, onde foi feita uma prospeção exaustiva na procura de anfíbios. No corpo do EIA foi efetuada uma revisão de texto para esclarecimento da metodologia de campo, de forma a clarificar a prospeção efetuada (Cap 7.9.4; pg 274-275).

O grupo dos invertebrados (artrópodes), incluindo polinizadores, não foi abordado no EIA. Tal deve-se ao facto de não ser expectável que este grupo, incluindo os polinizadores, possa vir a ser alvo de impactos negativos significativos associados à tipologia de Projeto. Vários estudos e documentos de referência apontam para que a comunidade de invertebrados e, em particular, os polinizadores, tenha potencial para beneficiar do tipo de gestão da vegetação realizada em CSF (Montag *et al.*, 2016; Carvalho *et al.*, 2021; Blaydes *et al.*, 2021; 2024), desde que a mesma seja feita em acordo com as boas práticas para promoção da biodiversidade, como é o caso do que está proposto para o Projeto da CSF do Pereiro (*vide* EIA, Secção 4; Anexo 10 – Volume IV [PRAI] ; Anexo 14 – Volume IV [PIP]), ou seja, por exemplo, evitando o recurso a produtos fitofarmacêuticos, a promoção do restauro da vegetação autóctone, nomeadamente a vegetação herbácea, e a estabilização dos solos pelo evitar da mobilização generalizada dos mesmos após a fase de construção. Este estabelecimento de prados naturais de herbáceas na área da CSF, incluindo na zona dos painéis fotovoltaicos, tem o potencial para albergar uma diversidade de espécies florísticas, criando assim condições de suporte e promoção da comunidade de polinizadores.

Acrescenta-se ainda que o grupo dos artrópodes/polinizadores, apesar de não ter sido avaliado no EIA pelas razões anteriormente expostas, é um dos grupos-alvo de ações de promoção para o ganho em biodiversidade pretendido com a proposta de Plano de Ação da Biodiversidade na CSF do Pereiro (Anexo 11, Volume IV). O Plano de Ação da Biodiversidade prevê a implementação de um programa de monitorização associado, dirigido aos principais grupos-alvo de medidas, onde se incluem, portanto, os artrópodes/polinizadores.

- f) *A caracterização da herpetofauna deve incluir prospeção dirigida a zonas rupícolas e incluir o levantamento de pedras, bem como permitir uma comparação futura adequada da evolução da distribuição das comunidades na região;*

A caracterização de herpetofauna/répteis contou, tal como os restantes grupos, com a realização de trabalhos de campo e pesquisa bibliográfica. Conforme exposto no EIA, no que respeita ao trabalho de campo, a amostragem consistiu na aplicação da metodologia por transectos, os quais foram distribuídos de forma dispersa por toda a área da CSF, LMAT e envolvente imediata (Cap 7.9.4; Quadro 68; Figura 71; pgs 274-277). No total, foram prospetados cerca de 5000 metros em percursos pedestres, distribuídos pelos biótopos mais representativos e áreas relevantes para o grupo em causa. O desenho experimental para a prospeção de répteis incluiu a metodologia mencionada, nomeadamente o levantamento de todas as pedras ao longo dos transectos que pudessem albergar indivíduos escondidos entre e/ou sob as mesmas, bem como a prospeção ativa de indivíduos vivos ou mortos ao longo dos percursos, e a prospeção de massas de água para as espécies de répteis que ocorrem nesses

habitats. No corpo do EIA foi efetuada uma revisão de texto para esclarecimento da metodologia de campo, de forma a clarificar a prospeção efetuada (Cap 7.9.4; pg 274-275).

O estabelecimento de locais de amostragem por transectos fixos e delimitados espacialmente, permitiria uma comparação futura da evolução e distribuição da comunidade de répteis na área avaliada, pela realização ao longo do tempo de amostragens nos mesmos locais. Contudo, ressalva-se que não foi proposto um programa de monitorização dirigido para este grupo no EIA para as fases seguintes de Projeto, por tal não ser justificável, tendo em conta as espécies inventariadas e a sua baixa suscetibilidade ao Projeto (traduzida na classificação dos impactes avaliados e classificados como pouco significativos).

g) A caracterização da situação de referência no que respeita aos morcegos deverá também incluir o mapeamento das zonas importantes como áreas de alimentação.

A caracterização dos quirópteros incluiu, tal como os restantes grupos, a realização de trabalhos de campo e pesquisa bibliográfica. Conforme explanado no EIA, no que respeita ao trabalho de campo, a amostragem consistiu na realização de pontos de amostragem para deteção de ultrassons, que permitiu o registo de morcegos no campo através da gravação de vocalizações. As monitorizações mensais realizadas entre maio e setembro, corresponderam a um esforço de amostragem de 46,20 horas.

Das espécies identificadas através da pesquisa bibliográfica e do trabalho de campo foi possível listar 18 espécies de quirópteros.

Com o intuito de se identificar as zonas mais importantes enquanto potenciais áreas de alimentação para este grupo de mamíferos foram identificadas as espécies de maior relevância ecológica. Como exposto no capítulo 7.9.4.1.3. do EIA consideraram-se como espécies de quirópteros com maior relevância ecológica todas as espécies que se incluem em, pelo menos, um dos seguintes critérios:

- Espécies com estatuto de conservação Criticamente em Perigo (CR), Em Perigo (EN) e Vulnerável (VU), Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal Continental (Mathias *et al.*, 2023);
- Consideradas prioritárias (Anexo A-1*) pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro;
- Com presença regular nas áreas em estudo e que, pela tipologia do projeto, sejam potencialmente afetadas.

Das 18 espécies identificadas quatro são espécies de maior relevância ecológica, tendo elas as seguintes preferências ecológicas em termos de alimentação (Mathias *et al.*, 2023):

- Morcego-rato-pequeno (*Myotis blythii*), caça em zonas de vegetação herbácea como prado, estepes e pastagens;
- Morcego-rato-grande (*Myotis myotis*), no Sul de Portugal, as suas áreas de alimentação estão associadas a linhas de água;
- Morcego-de-ferradura-mediterrânico (*Rhinolophus eurayle*), caça na orla ou no interior de áreas de vegetação densa com vegetação bem desenvolvida, como manchas de vegetação ripícola, sebes e florestas de folhosas autóctones;
- Morcego-de-ferradura-mourisco (*Rhinolophus mehelyi*), esta espécie alimenta-se em zonas arborizadas, preferindo, no entanto, zonas na proximidade de linhas de água.

Assim, foram consideradas como zonas importantes para os quirópteros áreas de charcas, linhas de água, áreas de pastagens/prados e os povoamentos de espécies autóctones na área de estudo (Figura 28).

Este levantamento e mapeamento foi incluído no EIA consolidado (Secção 7.9.4.2.; pgs 304-305).

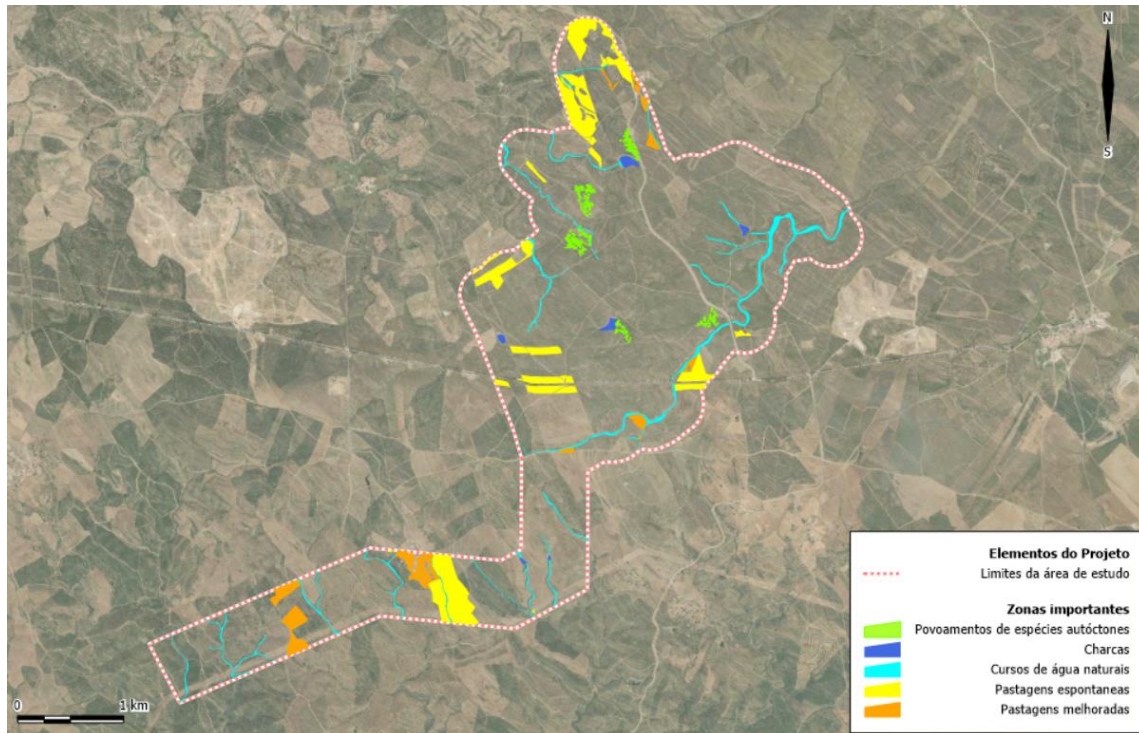


Figura 28: Zonas importantes enquanto áreas de alimentação para as para as espécies de quirópteros de maior relevância ecológica, na área de estudo.

h) Os levantamentos de flora devem incluir censos dirigidos para espécies RELAPE, bem como o mapeamento de áreas de ocorrência efetiva e potencial de espécies protegidas (DL n.º 140/99 na sua redação atual e DL n.º38/2021).

Tal como para a fauna, a caracterização da flora e vegetação na área de estudo foi realizada não só com recurso a consulta bibliográfica como também através de prospeções em campo.

Para a pesquisa bibliográfica (vide Cap 7.9.3; pgs 245-246), foram consultados os trabalhos mais relevantes sobre flora e vegetação da região e que se encontram listados no Quadro 58 do EIA (Secção 7.9.3; pgs 246).

As prospeções de campo realizadas com o intuito de inventariar as espécies florísticas presentes na área de estudo, contaram com a realização de 20 levantamentos florísticos nas unidades de vegetação mais representativas da área de estudo (vide Cap 7.9.3; pgs 243-245). Aquando da realização dos inventários florísticos em campo foram tidas em consideração as espécies de maior relevância ecológica.

As espécies RELAPE, designação e classificação utilizada amplamente no passado devido, principalmente à ausência de uma Lista Vermelha da Flora em Portugal, foram neste EIA

designadas como espécies de maior relevância ecológica (vide Cap 7.9.3; pg 246). Consideram-se espécies de maior relevância ecológicas na área de estudo, as espécies de flora:

- Incluídas nos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro;
- Endémicas de Portugal;
- Que apresentam legislação nacional de proteção;
- Que apresentam estatuto de conservação elevado (Criticamente em Perigo, em Perigo ou Vulnerável) de acordo com a Lista Vermelha da Flora Vasculare de Portugal Continental.

Por lapso, o último ponto acima listado não foi incluído no texto do EIA, tendo agora sido retificado no EIA consolidado (Secção 7.9.3; pg 246).

No Quadro 60 do EIA (Secção 7.9.3; pgs 252-256) estão apresentadas as espécies de flora de maior relevância ecológica identificadas com ocorrência confirmada, provável ou improvável na área de estudo.

Quanto ao mapeamento solicitado referente às espécies protegidas (segundo o Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril) importa referir que apenas foram identificadas seis espécies, sendo elas *Narcissus bulbocodium*, *Ruscus aculeatus*, *Marsilea batardae*, *Marsilea strigosa*, *Spiranthes aestivalis* e *Salix salviifolia* subsp. *australis*, identificadas no **Anexo 3.2 – Elenco florístico**, integrado no Anexo 3 – Ecologia, do Volume IV – Anexos. A identificação destas espécies para a área de estudo, deveu-se à pesquisa bibliográfica, sendo que, a sua localização é uma localização potencial referente a quadrículas UTM 10x10km. Assim, por esta razão, e visto que todas as espécies têm presença provável nas quadrículas UTM onde está inserida a área de estudo, PB14 e PB24, não foi apresentado no EIA o mapeamento das espécies protegidas (segundo o Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril), uma vez que não apresenta objetividade nem informação micro em termos de mapeamento para a área de estudo do EIA. O mesmo acontece com as espécies com estatuto de conservação desfavorável, segundo a Lista Vermelha da Flora Vasculare de Portugal Continental, onde apenas foi identificada uma espécie, *Eryngium galioides*, através da bibliografia, sendo que, a sua localização é uma localização potencial referente a quadrículas UTM 10x10km.

Justificação das metodologias aplicadas

6.2. Num território onde muitas espécies (entre as quais espécies alvo de maior interesse para a conservação) podem ser especialistas e inconspícuas de distribuição aleatória ou agregada em vez de generalistas e ubíquas com distribuição regular, justificar o uso de metodologias (e.g. pontos de amostragem versus transetos) de acordo, por exemplo, com o fracionamento ou não da paisagem, e apresentar os resultados e a sua interpretação de acordo com os mesmos. O mapeamento da distribuição (e/ou dos territórios) de fauna e flora deverá permitir viabilizar uma comparação futura adequada da evolução da distribuição das comunidades na região.

A seleção de metodologias de recolha de dados em campo depende de fatores como as espécies alvo de amostragem, os objetivos pretendidos com a amostragem a realizar e o contexto paisagístico e dos biótopos presentes da área em estudo. Desta forma, foram utilizadas diferentes abordagens metodológicas no desenho experimental para cada grupo

faunístico e florístico, tendo por base o objetivo comum para o EIA – a maximização da inventariação de taxa, aferição das espécies de ocorrência mais regular e de maior interesse conservacionista e o uso do espaço, face ao Projeto em análise; e o conseqüente contributo para estabelecimento da situação de referência.

No caso dos mamíferos terrestres, grupo no qual se inclui o lince-ibérico (*Lynx pardinus*), foi utilizada uma combinação de transectos pedestres com pontos de armadilhagem fotográfica, tática que é considerada adequada para amostragem deste grupo faunístico (e.g. Bernard *et al.*, 2014; Joshi *et al.*, 2020). O método por transectos baseou-se na prospeção de indícios de presença, uma vez que este é um grupo inconspícuo e de difícil observação direta de indivíduos.

Para os mamíferos voadores (quirópteros) recorreu-se ao método pontual por ser um dos mais recomendados para amostragem deste grupo (e.g. ICNF, 2017; Darras *et al.*, 2021). Os pontos foram realizados com equipamento de deteção de ultrassons, devido às características comportamentais deste grupo faunístico (noturnos, com emissão de ecolocalizações e de distribuição mais aleatória devido à sua elevada capacidade de movimentação), tendo sido distribuídos pelas unidades de biótopos representativos dos contextos paisagísticos na área do Projeto e envolvente. Para o grupo de quirópteros foi ainda dada atenção a estruturas que pudessem constituir potenciais abrigos para quirópteros, como pontes de pedra, casas abandonadas, edifícios em pedra e minas de extração, de acordo com as indicações de Raínho *et al.* (1998). Assim, foram considerados os locais com potencial para constituírem abrigos de quirópteros, aqueles que apresentam as seguintes características: edifícios com fissuras, tetos e paredes rugosas, escuros, com entradas acessíveis e locais pouco perturbados.

Recorreu-se ao método dos transectos para a amostragem de herpetofauna, metodologia reconhecida como adequada para inventariação do grupo em questão (e.g. Eekhout, 2010; Sung *et al.*, 2011). Neste caso recorreu-se à prospeção direta de indivíduos, devido à sua menor mobilidade e características comportamentais. Desta forma foi possível percorrer diversos traçados de extensão adequada, abrangendo diferentes contextos paisagísticos/unidades de biótopos representativos da área em estudo. Para cada grupo, durante os transectos foi dado maior foco às zonas de maior potencial de ocorrência (massas de água no caso dos anfíbios; pedras e troncos no caso dos répteis).

Para a comunidade de aves, recorreu-se à metodologia de recolha de dados por pontos de amostragem, amplamente reconhecida como adequada para inventariação de espécies e aferição da sua abundância ou índices de atividade em diferentes unidades de espaço ou paisagem, por exemplo (e.g. APA, 2010; Bibby *et al.*, 2000; Hardey *et al.*, 2006; SNH, 2017). Tendo em conta o contexto local da área de implantação do Projeto e sua envolvente, no desenho experimental foram utilizadas três abordagens distintas: i) pontos de observação dirigidos a aves de rapina e outras planadoras, estrategicamente colocados em zonas de maior altitude e de boa visibilidade, permitindo desta forma abranger uma grande área de varrimento, onde se inserem diferentes unidades paisagísticas e de biótopos, e registar todas as aves em movimento ou pousadas; ii) pontos de escuta para aves em geral, focados em aves menos conspícuas visualmente, mas detetáveis pelos seus cantos, os quais foram localizados nas áreas de biótopos mais representativos dos existentes na área de implantação do Projeto, permitindo assim caracterizar a comunidade presente nesse contexto paisagístico e com maior relevância no âmbito do EIA; iii) pontos de observação de atravessamentos na Linha Elétrica, dirigidos a todas as aves, os quais foram localizados de forma a garantir a visibilidade para a área de implantação da Linha e aferir as espécies e seus comportamentos de voo (em altitude) para análise da potencial suscetibilidade à colisão com a infraestrutura. No seu conjunto, para

as áreas analisadas ao abrigo do EIA, foi efetuado um esforço de 281 horas de amostragem nas quatro épocas fenológicas, tendo-se realizado quatro campanhas na época de reprodução, seis campanhas na época da dispersão, cinco na época de migração e três na época de invernada. Com isto, é possível afirmar que se assegurou uma cobertura amostral e temporal elevada para este grupo faunístico, que visou também as espécies de ocorrência menos regular ou inconspícuas.

Por fim, para a Flora foi efetuada a cartografia/mapeamento dos biótopos existentes na área estudada, com realização de inventários florísticos em pontos/quadrados de raio variável (e.g. Baxter, s/data), associados a cada uma das unidades de biótopo existentes na área do Projeto e envolvente imediata. Este desenho experimental permitiu caracterizar as diferentes espécies e a sua representatividade nos diferentes estratos, nos quais se enquadram o estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo. A informação sobre a variabilidade na dimensão dos *plots* de amostragem em função do estrato da vegetação não se encontrava descrita no EIA, tendo o texto sido retificado de forma a incluir essa informação (Secção 7.9.3; pg 244).

Todos os grupos (fauna e flora) foram amostrados em épocas favoráveis à sua amostragem.

No EIA foram apresentados todos os resultados e interpretados na caracterização de referência do estudo em contexto de AIA, apresentando-se informação sobre o uso da área de implantação do Projeto e envolvente, quer no âmbito temporal, quer espacial, para todos os grupos para os quais se justificou, devido à sua sensibilidade e/ou maior relevância ecológica. A informação patente no EIA, focada nos elementos mais relevantes, é complementada em detalhe e para outros grupos/espécies (em particular, da fauna) nos Anexos 3, 4 e 5 (Volume IV - Anexos).

Povoamentos Florestais e levantamento de quercíneas

6.3. Aprofundar a caracterização da função ecológica do povoamento de pinheiros, nomeadamente a sua importância como abrigo de refúgio e de reprodução para a fauna, e a sua importância enquanto corredor ecológico.

As florestas de pinheiro manso, enquanto biótopo dominante, constituem evidência de uma profunda influência humana local, sendo descontextualizadas da fitossociologia da região. Ainda assim, embora não contenham como espécie arbórea dominante uma espécie autóctone de valor conservacionista, podem constituir, em consonância com outras espécies em estrutura mista, como a azinheira e sobreiro e dependendo do subcoberto vegetal que albergam, micro-habitats de abrigo, refúgio e reprodução, para várias espécies de fauna autóctone, contribuindo para a estabilidade ecológica local:

- **Aves:** O pinheiro-manso serve de habitat para diversas aves florestais, como o chapim-real (*Parus major*) e o pica-pau-malhado-grande (*Dendrocopos major*), que podem utilizar os povoamentos para refúgio e nidificação;
- **Mamíferos:** Espécies como a raposa (*Vulpes vulpes*), o javali (*Sus scrofa*) e o ouriço-cacheiro (*Erinaceus europaeus*) encontram nos pinhais um refúgio contra predadores e condições climáticas adversas;

- **Répteis e Anfíbios:** A presença de solos arenosos e vegetação subarbustiva associada favorece espécies como a cobra-rateira (*Malpolon monspessulanus*) e a lagartixa-do-mato (*Psammodromus algirus*).

A caracterização solicitada encontra-se também revertida no Relatório Síntese (Volume II do EIA consolidado), estando apresentada no Secção 7.9.3, pg 257.

6.4. *Ampliar o levantamento georreferenciado de sobreiros e azinheiras (bem como a respetiva delimitação das copas das árvores) para abranger toda a área de impacto, incluindo a linha elétrica.*

O levantamento de sobreiros e azinheiras georreferenciados (file GeoPackage 'Levantamento_SB_AZ'), bem como a respetiva delimitação das copas das árvores (file GeoPackage 'LIMITE COPAS'), refere-se apenas à área afetada pela implantação da Central Fotovoltaica, deve abranger também a área afetada pela Linha Elétrica.

Apresenta-se no **Anexo 12 – Levantamento de Sobreiro e Azinheira** (Volume IV: Anexos) o levantamento para a área CSF de Pereiro e Linha Elétrica, de forma integrada.

6.5. *Complementar a análise de continuidade de manchas florestais, considerando todas as áreas de intervenção (Linha Elétrica e Central Fotovoltaica) (A informação relativa à verificação da continuidade entre manchas florestais (file GeoPackage 'LIMITE CONTINUIDADE') refere-se apenas à área afetada pela implantação da Linha Elétrica, devendo contemplar também a área da Central Fotovoltaica.).*

Tal como referido na resposta anterior, no **Anexo 12 – Levantamento de Sobreiro e Azinheira** (Volume IV: Anexos) apresenta-se de forma integrada para a central e linha elétrica o levantamento de sobreiros e azinheiras, que inclui a análise de continuidade de manchas florestais.

6.6. *Apresentar a informação sobre a delimitação dos povoamentos de pinheiro manso em formato (Shapefile ou GeoPackage).*

No **Anexo 13 – Plano de Compensação da Desflorestação** apresenta-se a delimitação de povoamentos de pinheiro manso em formato geopackage.

6.7. *Apresentar a informação sobre as arborizações objeto de financiamento público e o levantamento georreferenciado de pinheiros que apresentem porte significativo e que se encontrem na área de implantação dos painéis ou na sua proximidade e que se revelem importantes (também em formato em formato Shapefile ou GeoPackage).*

A consulta aos dados geográficos do Instituto de Financiamento de Agricultura e Pescas, I.P. (IFAP) verifica-se que na área da CSF existe um Polígono de Investimento com o número 9000001695696, integrada no Programa de Desenvolvimento Rural 2014-2020 (PDR 2020) com

o código PDR2020-8.2.1- FEADER-026966, que se encontra ativa ainda que indicando com data de fim 22/08/09 (Quadro 18).

Quadro 18: Projetos objeto de financiamento público

Localização	PINV_NUMERO	PINV_CODIGO	SUB_TIP_PINV	EST_PINV	PINV_DAT_FIM _VIN_CON
Interior da área vedada	9000001695696	PDR2020-8.2.1- FEADER- 026966	PDR 2020	ACT	2022/08/09
Fora da área vedada	9360870080204	PDR2020-8.1.3- FEADER- 045775	PDR 2020	ACT	2027/04/12
	9361067080202	PDR2020-8.1.3- FEADER- 045775	PDR 2020	ACT	2027/04/12

PINV_NUMERO – nº do polígono de investimento / INV-CODIGO – Programa, medida e nº da operação (quando contratualizado) / PINV-COD_DIS – Código Distrito / PINV_COD_CON - Código Concelho / PINV_COD_CON – Código Freguesia / SUB_TIP_INV – Programa de apoio / EST_PINV - Estado associado à operação

Fora da área da CSF, ao longo da EN 124, existem outros polígonos integrados no PDR 2020, com o código PDR2020-8.1.3-FEADER-045775, e que se encontram ativos. Nestas duas parcelas não se prevê a instalação de elementos da CSF de Pereiro, prevendo-se a preservação da estrutura arbórea existente, bem como a criação de cortinas arbóreo-arbustivas para minimização do impacte visual, conforme Projeto de Integração Paisagística (Anexo 14, Volume IV: Anexos do EIA consolidado).

Relativamente aos exemplares de pinheiro manso presentes na área de estudo, é de salientar que, por não terem sido sujeitos a qualquer tratamento silvícola ao longo dos anos, encontram-se em forte competição e grande supressão, não apresentando nenhum indivíduo com porte significativo ou relevante para ser avaliado individualmente.

6.8. Integrar na avaliação desenvolvida os impactes decorrentes da implantação da faixa de gestão de combustível.

A instalação da CSF de Pereiro irá, por si própria, permitir uma descontinuidade de combustível florestal, contribuindo para a diminuição de risco de incêndio, enquadrando-se no primeiro objetivo da Estratégia Nacional para as Florestas: Minimização dos riscos de incêndios e agentes bióticos.

De forma a melhor integrar na avaliação desenvolvida os impactes decorrentes da implantação da faixa de gestão de combustível, importa referir que a implantação das faixas de gestão de combustível associadas à central solar fotovoltaica e linha elétrica, integradas na Rede Secundária, decorre do disposto no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Alcoutim 2020/2029, que se encontra em vigor, e cuja análise se apresenta na secção 6.3.4.2. do Relatório Síntese (Volume II do EIA consolidado).

Conforme referido na secção 6.3.4.2 do Relatório Síntese, o Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual, que estabelece o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR), veio alterar o enquadramento legal e os condicionamentos relativos à edificação fora de áreas urbanas e dos aglomerados rurais, quer se integrem em áreas prioritárias de

prevenção e segurança (APPS), quer fora destas, quando integradas na classe de perigosidade de incêndio alta e muito alta.

De acordo com o disposto no n.º 2 do artigo 47.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual, as faixas de gestão de combustível desempenham as seguintes funções:

- Diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção direta de combate ao fogo;
- Redução dos efeitos da passagem de incêndios, protegendo de forma passiva vias de comunicação, infraestruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e formações florestais e agrícolas de valor especial;
- Isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios.

De acordo com o disposto no n.º 4 do Artigo 79.º (Norma Transitória) do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual, enquanto se mantiverem em vigor os PMDFCI, aplicam-se as disposições do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua última redação, relativas aos deveres de gestão de combustível na rede secundária de faixas de gestão de combustível.

Nesse sentido, e de acordo com a tipologia do Projeto em análise e elementos que o integram, consideram-se edificações, os edifícios da subestação, parque de baterias (BESS) e de apoio (O&M). Desta forma, cumprindo o disposto no PMDFCI de Alcoutim, o Projeto assegura o cumprimento de uma faixa de gestão de combustível de 50 m em torno das edificações que integram a CSF (Figura 29).

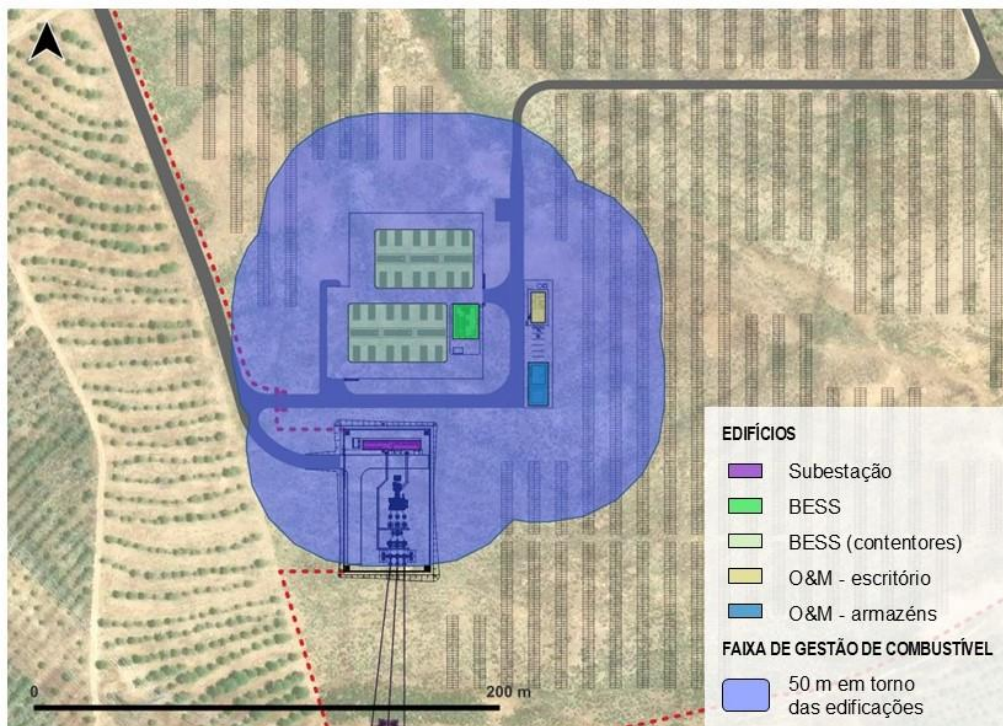


Figura 29: Faixas de Gestão de Combustível associadas aos edifícios da CSF

No que se refere à avaliação dos impactos associados à implantação da faixa de gestão de combustível na CSF, importa referir que esta é constituída, em parte, pelo recinto do parque de

baterias, da subestação e acessos, que se caracterizam por serem zonas pavimentadas. A FGC abrange também área de painéis fotovoltaicos e área de matos, cerca de 2,967ha e por áreas de floresta de pinheiro-manso, cerca de 0,0058ha, não abrangendo qualquer Habitat da Rede Natura 2000. Face ao exposto o impacte da destruição de vegetação e biótopos desta faixa de gestão de combustível caracteriza-se como sendo **negativo**, de **valor ecológico médio**, **permanente**, **reversível**, **provável**, **local**, de **magnitude baixa** e **pouco significativo**.

A faixa de gestão de combustível associada à linha elétrica, de acordo com disposto no artigo 49.º do SGIFR, corresponde à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, acrescidos de uma faixa de largura de 10 m para cada um dos lados.

Esta FGC é coincidente com a servidão da linha elétrica já avaliada no EIA (vide Cap 8.9.4; pgs 496-497 e 500), conforme se transcreve:

*“No que toca à faixa de servidão da Linha Elétrica, com 17,49 ha, esta é constituída essencialmente por florestas de pinheiro manso (8,14 ha) (Quadro 165). Sendo que, também, é constituída por 3,15 ha de área agrícola e 3,62 ha de áreas de matos. Esta faixa irá afetar três habitats de interesse comunitário, ainda que não prioritários, como o 92D0 com uma afetação de 0,07% da totalidade do habitat na área cartografada, o 6420 com uma afetação de 0,23% e o 92D0pt1 com uma afetação de 0,60% (Quadro 166). As intervenções ao nível da faixa de servidão irão apenas implicar o abate de indivíduos de espécies de crescimento rápido e/ou o decote ou abate de indivíduos de outras espécies cuja altura possa interferir com as condições de segurança da Linha Elétrica. No caso de necessidade de afetação será dada prioridade ao decote em detrimento do abate. Face ao exposto, o impacte de destruição da vegetação dos biótopos para a abertura da faixa de servidão caracteriza-se como sendo **negativo**, de **valor ecológico médio**, **permanente**, **reversível**, **provável**, **local**, de **magnitude baixa** e **pouco significativo**. Quanto ao impacte sobre a destruição, ainda que muito reduzida, dos habitats de interesse comunitário, este caracteriza-se como **negativo**, de **valor ecológico médio**, **permanente**, **reversível**, **provável**, **local**, de **magnitude baixa** e **pouco significativo**.”*

“Tendo em conta que, para o estabelecimento da faixa de servidão da linha, existe a necessidade de desflorestação de espécies de crescimento rápido, como o eucalipto e/ou pinheiro-bravo, não é expectável que os biótopos preferências das espécies com elevado valor para a conservação sejam afetados. Já para a instalação dos apoios e abertura/melhoria dos acessos a afetação destes biótopos é provável.

*Tendo em consideração a tipologia de biótopos afetados, este impacte de perda de habitats caracteriza-se como sendo **negativo**, de **valor ecológico muito elevado**, para espécies prioritárias, **elevado**, para espécies com estatuto, **média**, para as restantes espécies, **permanente**, **reversível**, **certo**, **local**, de **magnitude baixa** e **pouco significativo**.”*

*“Na fase de exploração, poderão ser esperados impactes associados (...) da manutenção da faixa de servidão da linha que possam vir a ser necessárias. Face ao carácter pontual e localizado destas intervenções e ao tipo de vegetação que estará presente nestes locais aquando da fase de exploração, é previsível que os impactes associados à destruição direta e a mortalidade ou dano da vegetação na área e na envolvente das áreas a intervir sejam muito inferiores aos verificados durante a fase de construção. Face ao exposto estes impactes são **negativos**, de **valor ecológico elevado**, **temporário**, **reversível**, **provável**, **local**, de **magnitude baixa** e **pouco significativo**.”*

Georreferenciação

6.9. Conforme explícito no ponto 1 da presente solicitação, além das componentes do projeto, deverão ser apresentadas em formato shapefile:

- a) Áreas de distribuição e ocorrência (efetiva e potencial) das espécies de flora.
- b) Áreas de ocorrência das espécies de fauna e dos habitats necessários ao desempenho das funções vitais ao seu ciclo de vida, nomeadamente das espécies protegidas (DL n.º 140/99, na sua versão atual e DL n.º 38/2021) e ameaçadas (VU, EN, CR).

- a) Áreas de distribuição e ocorrência (efetiva e potencial) das espécies de flora.

Apresentam na *shapefile* ("ocorrencia_esp_flora") a ocorrência efetiva/confirmada, de espécies de flora que foram identificadas através das prospeções de campo. Uma vez que, as espécies com potencial de ocorrência na área de estudo advieram da pesquisa bibliográfica (vide resposta à questão **6.1.h**) e Capítulo 7.9.3 (pgs 245-246) do EIA), ou seja, a sua localização é uma localização potencial referente a quadriculas UTM 10x10km, sem objetividade nem informação micro em termos de mapeamento para a área de estudo do EIA.

- b) Áreas de ocorrência das espécies de fauna e dos habitats necessários ao desempenho das funções vitais ao seu ciclo de vida, nomeadamente das espécies protegidas (DL n.º 140/99, na sua versão atual e DL n.º 38/2021) e ameaçadas (VU, EN, CR).

As áreas aqui mencionadas são as áreas referidas no EIA como Áreas de Maior Relevância Ecológica (AMRE) (vide Secção 7.9.5 pg 311). A delimitação das AMRE (de maior interesse conservacionista) foi efetuada durante o trabalho de campo e através da análise detalhada das informações bibliográficas e carta de habitats e biótopos obtida. Foram definidos 3 critérios para a sua definição, os quais se incluem em dois níveis distintos.

O primeiro nível corresponde às áreas consideradas ecologicamente "Muito Sensíveis" e que incluem os seguintes dois critérios:

- Áreas com presença de Habitats ou espécies de flora prioritárias de acordo com o Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro;
- Áreas que coincidam com os locais de reprodução ou abrigo de espécies animais com estatuto Criticamente em Perigo (CR), Em Perigo (EN) e Vulnerável (VU) em Portugal e/ou a nível internacional ou classificadas como SPEC 1, de acordo com os critérios da *BirdLife International* para a avifauna;

O segundo nível inclui apenas um critério e corresponde às áreas consideradas "Sensíveis":

- Áreas com presença de Habitats e espécies vegetais ou animais (que correspondam aos seus locais de abrigo e reprodução), as quais estejam incluídas no Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, sujeitas a legislação específica de proteção ou consideradas raras a nível nacional.

Assim, segundo os critérios acima descritos, foram identificadas duas áreas, uma sensível e uma muito sensível, cuja afetação deve ser evitada, quando tecnicamente viável, sendo que em caso de afetação por elementos de projeto deverão ser ponderadas medidas de mitigação adaptadas à natureza da afetação.

As áreas muito sensíveis incluem:

- Buffer de 1 km em torno do ninho, ACR3_2022, de águia-perdigueira (*Aquila fasciata*) com sucesso reprodutor confirmado em 2023. Este buffer intercepta a área da Linha elétrica em 42,56ha.

As áreas sensíveis incluem:

- Áreas com presença de Habitat 3120 – Águas oligotróficas muito pouco mineralizadas em solos geralmente arenosos do oeste mediterrânico com *Isoetes* spp, que ocupa uma área total de cerca de 7,45 ha na área de estudo.

Estas áreas para além de irem representadas na *shapefile* (AMRE) encontram-se também representadas no **Desenho 18 Áreas de maior relevância ecológica na área de estudo**, Volume III – Peças Desenhadas do EIA.

Impactes sobre fauna, flora e habitats

6.10. *Avaliar, em pormenor, os impactes do projeto:*

a) Nas Correntes térmicas de ar ascendente e alteração de corredores de voo para aves planadoras residentes, invernantes e migradoras;

b) Nos invertebrados (artrópodes), incluindo polinizadores, e respetivos impactes indiretos sobre a flora e fauna envolvente, face à despedrega e à aceleração de processos erosivos e desertificação.

a) Nas Correntes térmicas de ar ascendente e alteração de corredores de voo para aves planadoras residentes, invernantes e migradoras;

A avaliação dos impactes do Projeto incluiu, em pormenor, uma avaliação da sua influência potencial nas correntes térmicas de ar ascendente (*updrafts*) e nas correntes de voo para um conjunto-alvo de espécies de aves de rapina.

Esta avaliação foi um dos objetivos do "*Estudo de Adequabilidade e Conectividade de Habitats para a Fauna na Central Solar Fotovoltaica e Análise de Risco para a Avifauna na Linha Elétrica (150kV)*" (Anexo 5, Volume IV), e é listado no corpo do EIA no Secção 5.3 (pg 110):

"(...) Alterações da qualidade do espaço aéreo disponível (updrafts) para a avifauna, decorrente da implantação da Central Solar; "

E novamente exposto na apresentação da metodologia de análises efetuadas para a fauna, no Cap 7.9.4 (pgs 281-281), onde se elenca, entre outros elementos:

"(...) Modelação das correntes térmicas e orográficas (correntes de ar ascendente – updrafts) para aves de rapina;"

As análises de modelação foram efetuadas para um conjunto de espécies-alvo de grandes rapinas, tal como exposto no EIA (Cap 7.9.4; pgs 288-291) e em, em maior detalhe, no Anexo 5 (Volume IV).

Tal como anteriormente referido em clarificação ao ponto **6.1 b)** a zona de implementação do Projeto não constitui um corredor migratório relevante para a comunidade de aves. Tal está também analisado no EIA, onde é discutido que para a comunidade de aves de rapina e outras planadoras, os resultados da sua atividade ao longo das diferentes épocas fenológicas (incluindo a migração outonal) não sugerem a evidência de um corredor migratório (Cap 7.9.4; pg 284). Este facto é ainda reforçado pela análise das espécies com maior atividade ao longo das diversas épocas fenológicas, estando patente no EIA que (Cap 7.9.4. pg 285):

"(...) a maior atividade registada na época de migração se deve a um maior número médio de contactos de águia-perdigueira, espécie esta, com maior número médio de registos. Sendo a águia-perdigueira uma espécie residente, este resultado vem corroborar o anteriormente referido de que a área de estudo não constitui um corredor migratório para esta comunidade."

Nenhuma das espécies de fenologia migradora e/ou invernante se destacou em termos de atividade elevada nas épocas fenológicas relevantes (migração outonal e invernada) conforme patente no EIA (Cap 7.9.4. Quadro 75).

Desta forma, as espécies-alvo de modelação para análise das potenciais alterações da qualidade do espaço aéreo disponível (*updrafts*), decorrente da implantação da CSF, foram as grandes rapinas residentes – águia-perdigueira (*Aquila fasciata*), águia-real (*Aquila chrysaetos*) e águia-imperial (*Aquila adaberti*). Não obstante, ressalva-se que ao efetuar as análises de modelação para as referidas espécies, que são algumas das espécies de maior porte da avifauna de Portugal, os resultados obtidos são extrapoláveis a outras espécies de rapinas e planadoras que utilizem a zona, sejam elas residentes, migradoras ou invernantes.

Os resultados da modelação e análises efetuadas encontram-se sumarizados na situação de referência do EIA, componente avifauna, onde se destaca que (Cap 7.9.4; pgs 294-295):

"(...) as melhores zonas de aproveitamento se localizam a sul do Projeto, intercetando apenas parcialmente a área da LMAT, onde se registam valores intermédios para as condições de updrafts. Verificou-se ainda que as três espécies-alvo consideradas nesta análise conseguem aproveitar as correntes ascendentes em toda a área de estudo, mesmo nos meses mais frios tendo, portanto, uma elevada disponibilidade de espaço aéreo para utilização em voo. Os resultados da modelação efetuada evidenciaram ainda que a existência de outras centrais fotovoltaicas já implantadas na envolvente do Projeto não se tornaram espacialmente evidentes na modelação das correntes térmicas ascendentes, estando os seus valores harmonizados com a restante paisagem".

Ou seja, os resultados demonstraram que: i) a área da CSF não constitui uma área-chave para o aproveitamento de correntes térmicas de ar ascendente, existindo outras áreas mais favoráveis na envolvente; ii) mesmo nos meses mais frios (inverno) quando as correntes de ar ascendente serão menos intensas, as espécies-alvo serão capazes de as aproveitar em voo; iii) a existência de outras Centrais Fotovoltaicas em operação na envolvente à CSF do Pereiro não

evidenciou qualquer diferença nas condições existentes para as correntes térmicas de ar ascendente face à restante área analisada, onde não existem infraestruturas instaladas.

A análise de modelação é apresentada e discutida em detalhe no Secção 5.3 do Anexo 5 (Volume IV). São apresentados os mapeamentos da modelação das correntes térmicas de ar ascendente para cada uma das quatro estações do ano, bem como as condições mínimas de vento requeridas por cada uma das espécies-alvo que possam aproveitar as correntes térmicas. É ainda demonstrado que todas conseguem aproveitar as correntes ascendentes em toda a área de estudo, em qualquer época do ano.

Ainda no Cap 5.3 do Anexo 5 (Volume IV), e de forma complementar, é efetuada uma resenha bibliográfica e discussão sobre o tema da existência potencial de efeito de "ilha" a nível de microclima (*heat island*) causado pela CSF (Junxia *et al.*, 2021; Fthenakis & Yu, 2023), concluindo-se que será improvável que alterações no microclima causados por uma Central Fotovoltaica possam ter efeitos nas correntes térmicas de ar ascendente e que, de alguma forma, possam influenciar a qualidade do espaço aéreo às alturas típicas de voo das aves de rapina e outras planadoras.

Os resultados das análises efetuadas foram devidamente considerados no Capítulo de Avaliação de Impactes do descritor Sistemas Ecológicos, nomeadamente na avaliação de impactes para a fase de exploração da CSF (Secção 8.9.3.2; pg 493-495), tendo o impacte potencial sido classificado como *pouco significativo*. A **exposição da avaliação de impactes** efetuada para este tópico, que se encontrava descrita de forma resumida, **foi reformulada, de forma a ser clarificada, através de revisão no corpo do EIA** (Secção 8.9.3.2; pg 493-495).

- b) *Nos invertebrados (artrópodes), incluindo polinizadores, e respetivos impactes indiretos sobre a flora e fauna envolvente, face à despedrega e à aceleração de processos erosivos e desertificação.*

O grupo dos invertebrados (artrópodes), incluindo polinizadores, não foi abordado no EIA pelas razões anteriormente elencadas em resposta ao ponto **6.1 e**).

As ações relacionadas com a movimentação de terras, decapagem, desmatção, entre outras, foram consideradas na análise de impactes para os Sistemas Ecológicos, nomeadamente, para a fase de construção do Projeto, conforme listado no EIA (Secção 8.9.1, Quadro 160, pg 483-484). Estas ações geradoras de impacte foram tidas em conta para os grupos de fauna e flora avaliados no EIA.

No que respeita à despedrega e à aceleração de processos erosivos e desertificação, clarifica-se ainda que os trabalhos de obra que os possam promover serão reduzidos ao mínimo indispensável, estando ainda previstas medidas para as atenuar ou anular a médio-longo prazo.

Neste sentido, no Plano de Recuperação de Áreas Intervencionadas (PRAI) (Anexo 10, Volume IV), estão definidas e detalhadas um conjunto de ações a implementar que visam, entre outros:

"Garantir a proteção de todos os solos afetados pela obra, com especial atenção para as áreas com maiores declives e/ou onde foram construídos taludes (de escavação ou de aterro) no decurso das atividades de construção, para prevenção de fenómenos de erosão hídrica e eólica, preservação da qualidade dos recursos pedológicos e evitar o arrastamento de sedimentos para as linhas de água;"

Da mesma forma, também o Projeto de Integração Paisagística (PIP) (Anexo 14, Volume IV) inclui um conjunto de medidas e ações delineadas, não apenas numa perspetiva estética e visual, mas também funcional. No seu conjunto, as medidas definidas também contribuirão para contrariar a tendência potencial para a ocorrência de processos erosivos e desertificação.

O EIA contempla ainda um Plano de Controlo de Erosão (Anexo 17, Volume IV), o qual prevê também um conjunto de ações com objetivo específico de combater os processos erosivos, nas zonas afetadas à CSF que sejam mais suscetíveis aos fenómenos erosivos e foi desenhado para ser implementado em complementaridade com o PRAI e o PIP.

Por fim, há ainda a referir a proposta de Plano de Ação para a Biodiversidade (PAB) (Anexo 11, Volume IV), no qual são também propostas medidas em articulação e complementação ao PIP, e que preveem também ações que contribuem para o combate à erosão. No PAB é ainda efetuada proposta para aproveitamento de pedras sobrantes dos trabalhos de obra, para a criação de estruturas / aglomerados que funcionem como suporte e refúgio à fauna, contrariando de certa forma os efeitos da despedrega (que como já referido anteriormente, será reduzida ao mínimo indispensável).

Impactes cumulativos e medidas de minimização

6.11. Aprofundar a análise dos impactes cumulativos (exclusão, barreira, mortalidade) com projetos existentes ou previstos na região (incluindo parques eólicos, parques fotovoltaicos e linhas de transporte de energia) e identificar possíveis medidas de mitigação.

Por forma a dar resposta a esta questão foi aprofundada no EIA (Secção 8.18; pgs 588-589) a análise dos impactes cumulativos onde, para além dos Projetos já considerados, foram agora incluídos na listagem de projetos considerados os Projetos Eólicos de Hibridização das Centrais Fotovoltaicas de Viçoso, Pereiro, São Marcos e Albercas, atualmente em fase de AIA (nº AIA 3775).

7. AMBIENTE SONORO

7.1. *Apresentar o Relatório de medições completo relativo à caracterização do Ambiente Sonoro atual.*

O relatório das medições apresenta-se no Anexo 7 – Ambiente Sonoro (Volume IV: Anexos do EIA).

7.2. *Apresentar as fichas técnicas dos equipamentos com indicação da correspondente emissão sonora.*

As fichas dos equipamentos ruidosos previstos para a CSF e para o BESS apresentam-se no Anexo 7 – Ambiente Sonoro (Volume IV: Anexos do EIA).

7.3. *Confirmar que os valores utilizados na modelação de ruído correspondem efetivamente aos equipamentos indicados.*

Os valores indicados correspondiam ao considerado, com exceção do sistema de baterias EnerC+ 306 Container Datasheet. Atendendo a que a localização dos PT's apresentada na versão dos mapas de ruído, tinham ligeiras discrepâncias com a versão final do projeto, foram efetuadas novas simulações e calculados novos mapas de ruído que se apresentam nos Desenhos 19, 20, 21 e 22 (Volume III – Peças Desenhadas do EIA).

As conclusões enunciadas no Relatório Síntese (Volume II do EIA) mantêm-se, prospetivando-se o cumprimento dos limites do RGR e a ocorrência de impactes pouco significativos.

7.4. *Esclarecer qual o número de veículos pesados estimado para transporte dos diversos equipamentos (central solar, subestação e parque de baterias), para betonagens e para transporte de terras.*

O acesso do tráfego rodoviário será efetuado diretamente a partir da EN124, relativamente distante dos recetores mais próximos das frentes de obra.

Para além dos veículos ligeiros de transporte de material e trabalhadores, cujo volume de tráfego diário será reduzido, preveem-se os seguintes volumes de veículos pesados:

- Transporte de painéis solares: 331 camiões com contentores de 40 pés
- Transporte de estruturas seguidores: 80 camiões com contentores de 40 pés
- Transporte cabos: 45 camiões
- Transporte PTs: 24 camiões
- Transporte SE: 10 camiões
- Transporte BESS: 36 camiões

O tráfego médio diário para transporte de materiais e equipamentos estima-se que decorra de forma diluída ao longo da fase de construção, e maioritariamente, ao longo de 3 meses, e atendendo às necessidades e à capacidade de receção, é previsível o volume máximo de 8 veículos pesados por dia.

7.5. Esclarecer qual o número de inversores e de PT. Note-se que o EIA indica que o número será igual e partilhará a mesma instalação física (24 unidades); contudo, o número e tipo de inversores é significativamente distinto do apresentado em projetos de natureza similar.

Os PT apresentam uma configuração compacta, que integra o inversor e o transformador de potência. Confirma-se que na CSF estão previstas apenas 24 unidades PTs, que se localizam nas peças desenhadas de projeto e nos mapas de ruído (**Desenhos 19, 20, 21 e 22** apresentados no Volume III: Peças Desenhadas).

7.6. Decorrente da informação e esclarecimentos a apresentar, proceder, se necessário, às consequentes alterações no RS, Anexos e MR.

Na secção 8.12, relativa aos impactes para o Ambiente Sonoro, é apresentada a Os impactes foram reavaliados e atualizados os mapas de ruído, sendo apresentados na secção 8.12 do Relatório Síntese e **Desenhos 19, 20, 21 e 22** (Volume II e Volume III do EIA consolidado, respetivamente).

As conclusões mantêm-se, prospetivando-se o cumprimento dos limites do RGR e a ocorrência de impactes pouco significativos.

8. PAISAGEM

Impactes de natureza visual

8.1. *Proceder à verificação técnica e à eventual substituição das cartas das bacias visuais apresentadas, quer em relação às geradas para as povoações, quer em relação às geradas para as componentes do projeto:*

- i As povoações em causa são as de “Alcaria Cova de Cima”, “Alcaria” e “Marim”, incluindo a do “Pereiro”, “Tesouro” e “Velhas”, dado considerar-se que existem áreas a partir da qual não serão visíveis. Refira-se também que as bacias visuais não podem ter uma expressão contínua (mancha) como as apresentadas, sobretudo, nas três primeiras referidas. Para maior rigor e representatividade da área de cada povoação deverão ser distribuídos vários pontos pela área útil que a povoação ocupa e/ou com recurso a uma malha de pontos.*
- ii Em relação às bacias visuais das componentes do projeto proceder à verificação da bacia visual integral do projeto e às geradas para as dos setores considerados: setor nascente-norte; setor central e setor sul. Os referidos setores deverão ser delimitados ou realçados graficamente para entendimento da área que foi usada para gerar cada uma das bacias visuais.*

Como nota, refere-se que as bacias visuais devem apresentar, em termos gráficos, todos os contornos “pixelizados” (25/25 m) e não contornos “linearizados” que não traduzem corretamente a configuração da bacia visual sobre o relevo na sua forma natural.

Os desenhos foram revistos, sendo agora apresentadas as bacias visuais “pixelizadas” e não com contornos “linearizados”. São também apresentados os pontos utilizados para produzir as bacias, assim como a indicação gráfica dos setores da central.

De referir que as bacias específicas elaboradas para evidenciar / demonstrarem a visibilidade dos elementos do projeto (CSF e LMAT) são produzidas de forma diferente:

- No caso da CSF, o objeto observado foi considerado com 2,9 metros de altura;
- No caso da LMAT o objeto a observar encontra-se a 40 metros de altura.

A diferença de alturas dos objetos observados gera assim, para a mesma povoação, diferentes formas de bacia. De igual modo as bacias com pontos focais mais elevados em relação ao plano são, geralmente, maiores e mais compactas.

8.2. *Complementarmente aos aspetos acima referidos esclarecer:*

- i Se a base topográfica – altimetria - utilizada foi a das respetivas Cartas Militares.*
- ii A diferença (gráfica e alcance) das duas bacias visuais apresentadas para a povoação de “Alcaria Cova de Cima”.*

A base cartográfica utilizada foi a carta militar, tendo sido elaborada uma TIN (Triangular Irregular Network), e posteriormente criado um MDT com células de 25x25m.

Tal como referido na resposta anterior, as bacias específicas elaboradas para evidenciar / demonstrarem a visibilidade dos projetos (CSF e LMAT) são produzidas de forma diferente: no caso da linha elétrica o objeto a observar encontra-se a 40 metros de altura, já na central foi considerado 2,9 metros de altura, gerando assim, para a mesma povoação, diferentes formas de bacia. De igual modo as bacias com pontos focais mais elevados em relação ao plano são, geralmente, maiores e mais compactas.

8.3. Para cada bacia visual das povoações a analisar, e referidas nas anteriores solicitações, proceder à quantificação em unidade de "ha" da área de painéis visível a partir de cada povoação face à área total de implantação de painéis solares.

No Quadro 19 apresenta-se a quantificação em área (ha), assim como em percentagem, de painéis visíveis a partir de cada povoação.

Quadro 19: Quantificação de área fotovoltaica visível a partir das povoações

Bacia Visual (Povoação)	Afastamento à CSF de Pereiro	Área de Painéis visível	
	(m)	ha	%
Tesouro	500	11.54	6.11
Alcaria Cova de Cima	990	22.44	11.88
Velhas	1400	46.11	24.42
Cerro da Vinha de Cima	1700	30.57	16.19
Cerro da Vinha de Baixo	1900	12.70	6.73
Pereiro	2200	38.16	20.21
Farelos	2400	25.86	13.69

A secção 8.8.3, relativa aos impactos sobre a Paisagem na fase exploração, foi complementada com o conteúdo da presente resposta.

8.4. Apresentar as bacias visuais das povoações de Farelos e de Cerro da Vinha de Baixo de forma a demonstrar, nomeadamente no âmbito da Consulta Pública, que o impacto visual da central não se faz sentir sobre as referidas povoações.

No **Desenho 27 – Bacias Visuais das Povoações Envolventes à Central** (Volume III: Peças Desenhadas), apresentam-se as bacias visuais das povoações Farelos, Cerro da Vinha de Baixo e Cerro da Vinha de Cima, além das outras quatro povoações anteriormente apresentadas.

8.5. *Apresentar a Carta de Impactes Cumulativos (Desenho 31 - EIA) com a representação gráfica da Área de Estudo da Paisagem e com a sobreposição gráfica das bacias visuais (raio de 3 km) das povoações que apenas apresentem maior e mais significativa visibilidade sobre os projetos existentes, dentro do universo das existentes – Tesouro, Cerro da Vinha de Cima e/ou de Baixo, Alcaria da Cova de Cima e Velhas. Se a sobreposição comprometer a leitura da Carta em causa considerar apresentar em cartas separadas.*

No **Desenho 31.2 – Impactes Cumulativos: Bacias Visuais**, (Volume III – Peças Desenhadas), apresenta-se a sobreposição das bacias visuais das povoações com visibilidade para o Projeto. No Relatório Síntese (que constitui o Volume II do EIA), é apresentada uma análise dos impactes cumulativos sobre a Paisagem, considerando esta sobreposição.

8.6. *Esclarecer, em relação ao Projeto de Integração Paisagística (PIP), as seguintes questões:*

- i A preservação de uma faixa de reduzida largura de Pinheiro-manso e de outras espécies quando presentes – sobreiro e azinheira - ao longo da vedação perimetral, assim como desta quando adjacente à M507, ao contrário do que se verifica para a ER124/N124. De igual modo existem diversas áreas interiores à central onde se existe espaço suficiente para a sua preservação sem que sejam geradoras de sombra considerando o seu crescimento muito lento e o seu atual porte.*
- ii Como é assegurada a compatibilização da preservação e manutenção das faixas arbóreas acima referidas com as faixas de gestão de combustível, nomeadamente, as afetadas à M507 e ER124/N124.*
- iii A proposta de plantação de elementos de natureza arbórea é muito reduzida, sobretudo, considerando o previsto abate de exemplares de Pinheiro-manso.*
- iv Uma reduzida área de sementeira de prado face à área proposta da dimensão de área como “restauro passivo”.*
- v A proposta contempla uma muito reduzida extensão de sementeira ou de plantação de elementos arbustivos e arbóreos nas linhas de água e respetiva faixa de proteção associada ao Domínio Público Hídrico (DPH), assim como em relação às charcas.*
- vi O uso de algumas espécies arbustivas, caso do Crataegus monogyna e Viburnum tinus, ambos com muito maior adaptação a meios húmidos, em situações de condições muito mais adversas.*
- vii A legenda do Desenho N.º 3 não é apresentada integralmente.*
- viii A quem compete/competirá a gestão do coberto vegetal existente de Pinheiro-manso proposto preservar quando o mesmo se localiza exteriormente à vedação, parte nas áreas de servidão das estradas, assim bem como será garantida a sua preservação futura.*
- ix Como será operacionalizada a construção dos “terraços de drenagem” e, sobretudo, preservados e mantidos de um modo geral, durante toda a vida útil do projeto, quando os mesmos estão propostos segundo diagonais e por baixo dos painéis. Salienta-se que as soluções deverão ser exequíveis (em termos construtivos) e permitir a sua manutenção.*
- x O reduzido reflexo ou tradução das orientações constantes no Plano de Ação para a Biodiversidade (PAB) na proposta do PIP, de que se destacam as preocupações ao nível do bioma solo (solo vivo).*

As áreas de intervenção do Projeto de Integração Paisagística (PIP) resultam do layout da CSF de Pereiro, prevendo-se que as intervenções ocorram, principalmente nas zonas mobilizadas / intervencionadas pela implantação dos elementos da CSF de Pereiro. Com o intuito de minimizar o impacto visual da central, prevê-se a também plantação de sebes que constituam cortinas de vegetação.

O PIP foi revisto de forma a integrar as preocupações levantadas nas alíneas i a x, sendo apresentado no Anexo 14 do Volume IV: Anexos, do EIA consolidado.

- i A preservação de uma faixa de reduzida largura de Pinheiro-manso e de outras espécies quando presentes – sobreiro e azinheira - ao longo da vedação perimetral, assim como desta quando adjacente à M507, ao contrário do que se verifica para a ER124/N124. De igual modo existem diversas áreas interiores à central onde se existe espaço suficiente*

para a sua preservação sem que sejam geradoras de sombra considerando o seu crescimento muito lento e o seu atual porte.

Ao longo da estrada M507, o PIP prevê a manutenção dos exemplares arbóreos ao longo da vedação, bem como a plantação duma sebe arbustiva com cerca de 10m de largura. Esta faixa resulta do layout da CSF.

ii Como é assegurada a compatibilização da preservação e manutenção das faixas arbóreas acima referidas com as faixas de gestão de combustível, nomeadamente, as afetas à M507 e ER124/N124.

A gestão de combustível tem como objetivo reduzir a carga vegetal para diminuir o risco de incêndio. Tendo em conta as características da vegetação a preservar e que se propõe plantar, prevê-se que a compatibilização das FGC com cortinas e sebes de vegetação, nomeadamente ao logo das estradas M507 e ER124/EN124, seja garantida pela realização de podas de ramos mais baixos e copas das árvores, para limitar a continuidade de vegetação mas sem haver necessidade da remoção total dos exemplares arbóreos e arbustivos.

iii A proposta de plantação de elementos de natureza arbórea é muito reduzida, sobretudo, considerando o previsto abate de exemplares de Pinheiro-manso.

A proposta de plantação de espécies arbóreas teve em consideração, por um lado as manchas arbóreas que serão preservadas no local e, por outro, a garantia da não interferência da área fotovoltaica, nomeadamente pela criação de ensombramento. Relembra-se que as áreas de pinheiro manso que serão desflorestadas são as estritamente necessárias para a implantação dos painéis, não sendo viável a plantação do estrato arbóreo no interior da central solar, prevendo-se a sua inclusão nas sebes de enquadramento. Relembra-se ainda que se prevê que a área de desflorestação venha a ser compensada pela implementação do Planos de Compensação de Desflorestação (apresentado no Anexo 13, Volume IV: Anexos, do EIA consolidado).

iv Uma reduzida área de sementeira de prado face à área proposta da dimensão de área como "restauro passivo".

Uma vez que a remoção da vegetação para a implantação dos painéis fotovoltaicos prevê o corte dos matos, mantendo as raízes no subsolo e reduzindo a mobilização do solo, o projeto de integração paisagística, baseia-se sobretudo na promoção do restauro passivo, promovendo assim a conservação do material genético da vegetação local.

Desta forma prevê-se que sejam realizadas sementeiras apenas nas zonas onde os trabalhos durante a construção impliquem a remoção total da vegetação bem como na implementação das medidas previstas no Plano de Ação para a Biodiversidade (PAB).

v A proposta contempla uma muito reduzida extensão de sementeira ou de plantação de elementos arbustivos e arbóreos nas linhas de água e respetiva faixa de proteção associada ao Domínio Público Hídrico (DPH), assim como em relação às charcas.

A implantação dos painéis fotovoltaicos assegura o afastamento às linhas de água duma distância mínima de 3 metros, não se prevendo que a obra venha a afetar estas zonas. Assim no PIP as ações junto às linhas de água surgem nas zonas de proximidade com a vedação e nas linhas de água identificadas no PAB

Relativamente às charcas, importa referir que as suas margens se encontram bem preservadas, pelo que apenas se julga necessário a sua conservação.

vi O uso de algumas espécies arbustivas, caso do Crataegus monogyna e Viburnum tinus, ambos com muito maior adaptação a meios húmidos, em situações de condições muito mais adversas.

O elenco das espécies arbustivas foi revisto, tendo-se removido as espécies *Crataegus monogyna* e *Viburnum tinus*.

vii A legenda do Desenho N.º 3 não é apresentada integralmente.

O Desenho 3 foi revisto, apresentando-se a versão corrigida nas peças desenhadas do Anexo 14 – Projeto de Integração Paisagística (Volume IV: Anexos, do EIA consolidado)

viii A quem compete/competirá a gestão do coberto vegetal existente de Pinheiro-manso proposto preservar quando o mesmo se localiza exteriormente à vedação, parte nas áreas de servidão das estradas, assim bem como será garantida a sua preservação futura.

A manutenção das zonas verdes, incluindo as áreas de Pinheiro Manso, que se localizem nos terrenos arrendados, mesmo que em zona exterior à vedação, será da responsabilidade do Promotor.

ix Como será operacionalizada a construção dos “terraços de drenagem” e, sobretudo, preservados e mantidos de um modo geral, durante toda a vida útil do projeto, quando os mesmos estão propostos segundo diagonais e por baixo dos painéis. Salienta-se que as soluções deverão ser exequíveis (em termos construtivos) e permitir a sua manutenção.

Os terraços de drenagem envolvem a construção de pequenas valetas de terra (ou de rocha de pequeno porte) transversalmente à pendente identificada, por forma a reduzir a velocidade da água à superfície do terreno. Na Figura 30 apresenta-se um exemplo de implantação dos terraços na CSF e um corte tipo.

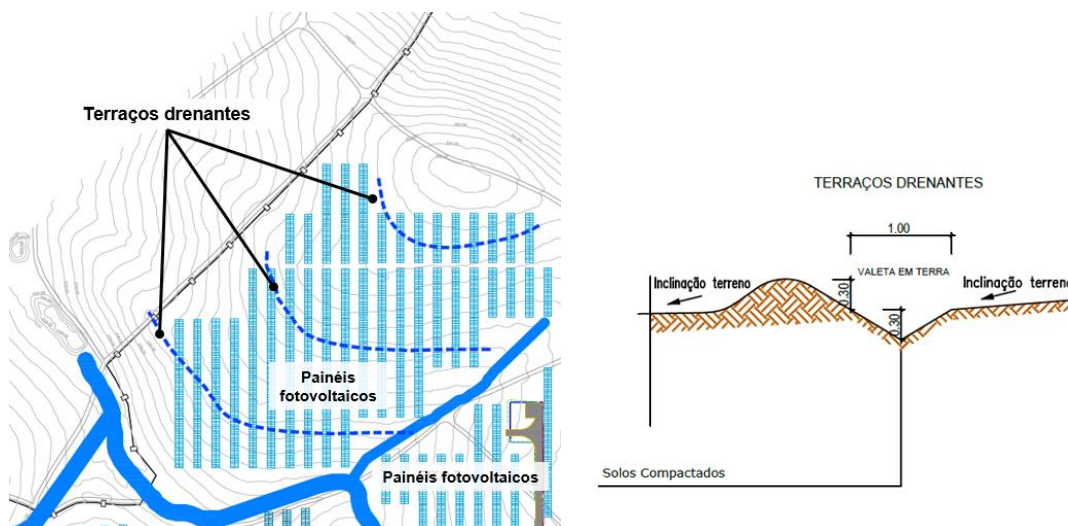


Figura 30: Terraços de drenagem

Por norma, a sua construção ocorre previamente à da montagem final da mesa (colocação de painéis) mas, dado que se trata de uma estrutura de seguimento a um eixo, é possível a construção posteriormente.

Da mesma forma para manutenção e limpeza da valeta, é possível movimentar o seguidor para facilitar a intervenção. No que se refere à sua preservação, esta deverá estar integrada nos trabalhos gerais de manutenção da CSF, devendo verificar-se a existência da acumulação de sedimentos e o vigor da vegetação.

- x O reduzido reflexo ou tradução das orientações constantes no Plano de Ação para a Biodiversidade (PAB) na proposta do PIP, de que se destacam as preocupações ao nível do bioma solo (solo vivo).*

O PIP foi complementado, havendo uma maior tradução das medidas do PAB, nomeadamente pela definição das áreas para sementeira de pastagens e aromáticas.

9. SOCIOECONOMIA

9.1. *Apresentar dados respeitantes ao alojamento local no concelho que, nos últimos anos, tem tido um crescimento significativo. O Turismo de Portugal, através do Registo Nacional de Empreendimentos Turísticos (RNET), disponibiliza informação válida em relação às diferentes tipologias turísticas, a qual deve ser considerada na análise efetuada no ponto 7.14.2.6 Turismo. Note-se que no quadro 103 “Hóspedes, dormidas e proveitos de aposento nos estabelecimentos de alojamento turístico por município, 2022” e no Quadro 104 “Empreendimentos turísticos, agentes de animação turística e agências de viagens e turismo, por região e concelho, 2023”, não são apresentados dados respeitantes ao alojamento local.*

Na secção 7.14.2.6, relativa ao Turismo (Volume II do Relatório Síntese do EIA consolidado) acrescentou-se no Quadro 106 os dados disponíveis sobre o alojamento local e apresenta-se a análise sobre o Alojamento Local no concelho de Alcoutim.

Nas estatísticas do Turismo consultadas não se encontram disponíveis ao nível concelhio o número de hóspedes, dormidas e proveitos de aposento desagregados pela tipologia dos estabelecimentos (Hotelaria, Alojamento Local e Turismo no Espaço Rural e Turismo de Habitação). No Quadro 105 (que consta na mesma secção) aqueles indicadores encontram-se agregados para o nível concelhio.

O Alojamento Local tem uma expressão muito reduzida no concelho de Alcoutim. Segundo os dados do Registo Nacional de Alojamento Local (RNAL) publicados pelo Turismo de Portugal, IP, em 2023 estavam registados 35 alojamentos locais no concelho de Alcoutim, com capacidade de alojamento para 256 pessoas, correspondendo apenas a cerca de 0,08% dos alojamentos locais do Algarve (Quadro 106 do Relatório Síntese). No entanto, contribuem, à sua escala, para um afluxo de visitantes ao concelho, dinamizando a economia de base local e contribuindo para fixação de população e reabilitação do edificado.

Três dos alojamentos locais identificados situam-se na proximidade da área da Central:

- Casas do Tesouro, na localidade de Tesouro, com capacidade para 3 pessoas, a cerca de 200 m a nascente do limite norte da área de estudo;
- Casa da Arramada, na localidade de Pereiro, com capacidade para 4 pessoas, a cerca de 2km a sudeste do limite leste da área de estudo;
- Paraíso dos Avós, na localidade de Farelos, com capacidade para 8 pessoas, a cerca de 2km a noroeste do limite norte da área de estudo.

Na proximidade da LMAT não se identificam alojamentos locais.

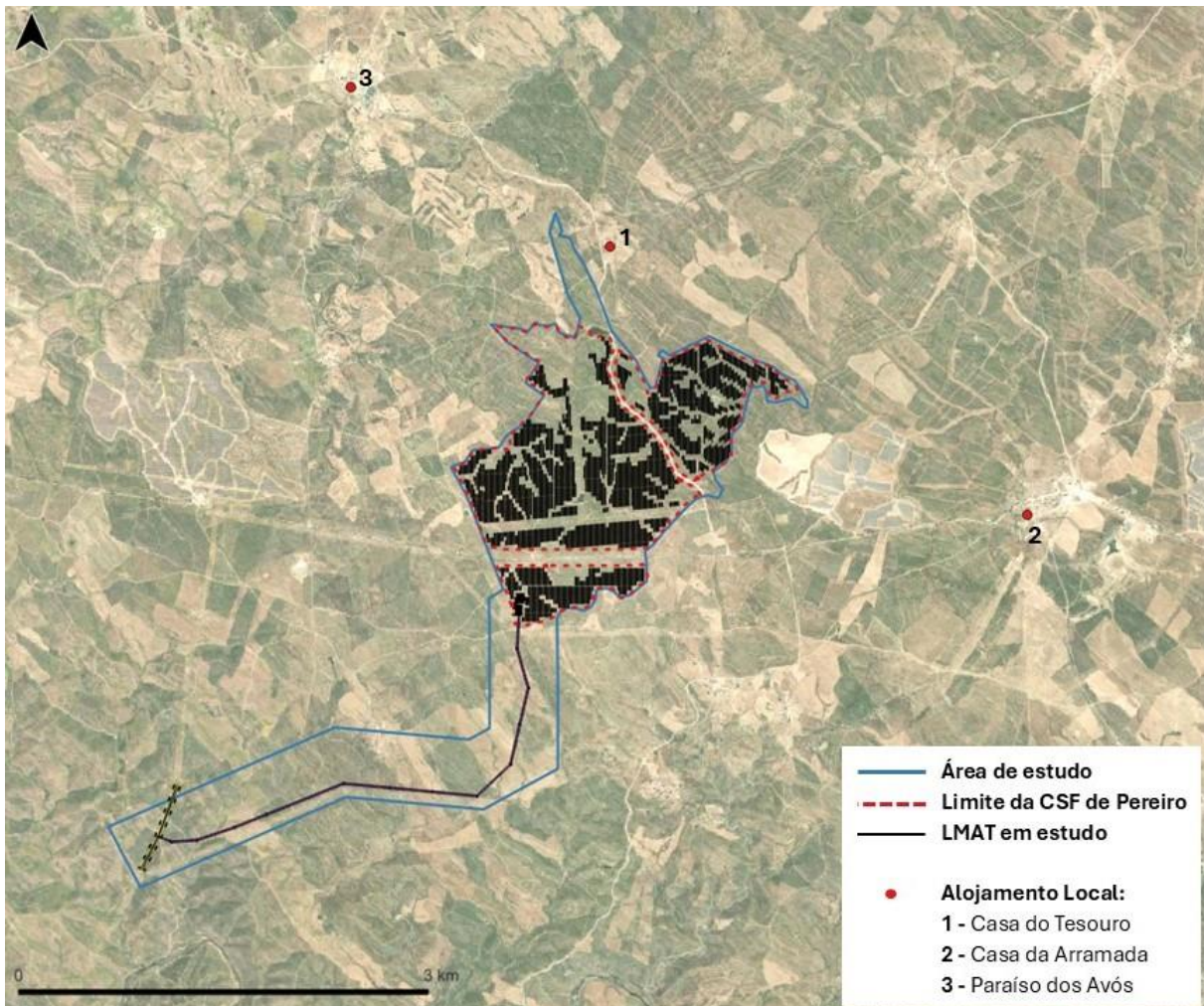


Figura 31: Localização dos Alojamentos Locais na proximidade da área de estudo.

9.1. *Analisar os impactes induzidos pelo projeto, na fase de exploração, sobre o desenvolvimento de outras atividades na área, entre as quais o turismo, e sobre a fixação/despovoamento da população.*

Como referido acima, identificaram-se 35 alojamentos locais no concelho de Alcoutim em 2023, com capacidade de alojamento para 256 pessoas, correspondendo apenas a cerca de 0,08% dos alojamentos locais do Algarve (Quadro 106 do Relatório Síntese – Volume II do EIA consolidado). A existência destes estabelecimentos tem contribuído, à sua escala, para atrair visitantes ao concelho, e alguns deles situam-se na proximidade da área do Projeto como referido. Os AL identificados na proximidade do Projeto e em funcionamento atualmente, também se encontram próximo de outras CSF e linhas elétricas existentes (por exemplo CSF Viçoso e Pereiro-fases 1 e 2, e CSF de Alcoutim mais a Sul, esta mais antiga).

Os visitantes destes estabelecimentos dinamizam a economia de base local, quer na área da restauração, quer nos estabelecimentos comerciais e contribuem para fixação de população

que os exploram e empresas de serviços que fazem a manutenção dos estabelecimentos. Por outro lado, também contribuem para a reabilitação do edificado e de outras atividades conexas.

Considera-se por isso que os estabelecimentos de AL na proximidade da área do Projeto e no território do concelho de Alcoutim não serão afetados pela CSF de Pereiro em avaliação.

10. SAÚDE HUMANA

10.1. *Proceder às seguintes correções no EIA (Relatório Síntese):*

- i Página 390 (capítulo 7.15.4.1.): é feita a referência ao hospital mais próximo do concelho de Alcoutim, o Hospital de Loulé, a 97 km de distância e a aproximadamente a 1 hora de distância de Alcoutim. Deve também ser mencionado o Hospital de Faro, podendo ainda ser referido o Serviço de Urgência Básica (SUB) localizado em Vila Real de Santo António, na análise da proximidade e acesso a cuidados de saúde secundários (hospitalares), tendo por base a duração do percurso, a distância, bem como por constituírem a oferta pública e diferenciada da região.*
- ii Página 391 (capítulo 7.15.4.2.) – no texto é referido “... número de habitantes por médico em Alcoutim é de 232,7...” cujo valor não é consentâneo com a informação constante do quadro 118, pelo que deverá ser corrigido o lapso de redação.*
- iii Página 391 (capítulo 7.15.4.3.) – deverá ser indicada a fonte de informação relativa ao indicador “Consultas Médicas”, bem como a natureza deste tipo de cuidados (ex. Cuidados de Saúde Primários ou Hospitalares).*

- i. No Relatório Síntese (que constitui o Volume II do EIA consolidado) acrescentou-se o Hospital de Faro e o Serviço de Urgência Básica (SUB) localizado em Vila Real de Santo António como recomendado no pedido de elementos adicionais. Estes três equipamentos de saúde constituem importantes unidades de acesso a cuidados de saúde secundários (hospitalares) da população do concelho de Alcoutim.
- ii. Foi corrigido o lapso de redação. O número de habitantes por médico em Alcoutim é de 354,9.
- iii. A fonte consultada foi o INE, a qual não apresenta valor para as consultas externas nos hospitais dado não existir hospital em Alcoutim. Os dados disponíveis de consultas médicas correspondem ao ACES Sotavento, os quais agregam vários concelhos por área de cuidados.

Na secção 7.15.1.1 – Consultas médicas, do Relatório Síntese (Volume II do EIA) apresenta-se o Quadro 119 com o número de consultas e vigilâncias realizadas por área de cuidados no triénio 2021-2023 (Quadro obtido no Relatório Anual sobre o Acesso a Cuidados de Saúde 2023, no ACES Algarve III-Sotavento).

10.2. *Analisar os impactes positivos referidos no fator Socioeconomia, também na Saúde humana (ex. fomento da economia regional e local e mobilização de trabalhadores temporários referidos no documento em cerca de 350, e postos de trabalho efetivos em cerca de 30), ainda que eventualmente possam estar sobrestimados, avaliando a sua capacidade de determinarem modificações na atividade económica, e assim induzirem alterações sobre a forma e os padrões de vida e saúde das populações.*

No Relatório Síntese (que constitui o Volume II do EIA) foram reforçados os impactes positivos no fator, resultante do acréscimo de trabalhadores na região devido à construção da CSF e linha elétrica, enquanto dinamizadores da economia local e regional.

Relativamente à mobilização de trabalhadores para as atividades das fases de construção, exploração e desativação, foram corridos alguns valores que tinham sido erradamente considerados quer para a fase de construção como para a fase de exploração.

Na fase de construção, o promotor estima cerca de 350 trabalhadores temporários, como referido no Relatório Síntese, podendo este valor duplicar em alguns períodos onde seja necessário abordar várias frentes de trabalho.

Na fase de exploração, por erro, foi apresentada no EIA informação de previsão de criação de aproximadamente 30 novos postos de trabalho. Na realidade, a informação correta é da criação de aproximadamente 6 postos de trabalho, calculado a partir da necessidade de 3 turnos diários com um supervisor e um técnico especialista em cada turno.

A secção 8.15, relativa aos impactes sobre a Saúde Humana (Relatório Síntese do Volume II do EIA consolidado) foi revista, tendo-se integrado os conteúdos a presente resposta.

10.3. Ponderar e refletir neste capítulo os impactes negativos na paisagem (Impacte Visual da LMAT na envolvente a povoações), tendo em consideração a sua importância na perceção de risco para a saúde deste tipo de estruturas na população. A par disso, considerar ainda os efeitos cumulativos do impacte visual da CSF e LMAT na desarmonização e artificialização da paisagem.

O impacte referente à presença de painéis fotovoltaicos em locais onde a presença humana é reduzida, depende dos interesses e sensibilidades do potencial observador, ou seja, uma predisposição positiva da população face a esta tipologia de empreendimentos, que atenua o efeito invasor que este tipo de estruturas possa produzir na paisagem e nos recetores sensíveis dos montes e localidades próximas. Poderá também ocorrer impacte negativo devido à eventual perceção de risco associado a estes equipamentos de produção de energia.

Assim são esperados, no global, impactes visuais com moderada magnitude e significado. No caso da presença da central fotovoltaica pode concluir-se que originará impactes paisagísticos negativos, certos, permanentes durante a vida útil do projeto, mas recuperáveis, de elevada magnitude e significado para a povoação de Tesouro e de moderada magnitude e significado para as restantes, e consequentemente percecionados pela população como um risco para a saúde humana.

No caso da linha elétrica, conforme salientado no descritor Paisagem, pode concluir-se que a sua presença originará impactes paisagísticos negativos, certos, permanentes durante a vida útil do projeto, mas recuperáveis, de elevada magnitude e significado para a povoação de Marim, localizada próximo da linha elétrica (junto ao limite norte da faixa correspondente ao corredor estudado) e de moderada magnitude e significado para as restantes povoações que se localizam a distâncias consideráveis da linha elétrica.

Estes impactes na paisagem também poderão ser percecionados pela população como riscos para a saúde, salientando-se, no entanto que as distâncias limite de exposição legalmente fixadas são asseguradas com vista à não afetação da saúde da população, quer em termos de ruído provocado pelo efeito de coroa quer pela propagação dos campos elétricos e eletromagnéticos.

Por fim, salienta-se que parte do traçado da linha elétrica (entre os apoios P6 e P12) acompanha paralelamente uma linha de muita alta tensão já existente, a qual já constitui um elemento característico da paisagem de referência atual, reduzindo a percepção da afetação paisagística potencial associada a este corredor pela introdução de uma nova infraestrutura de transporte de energia. Não obstante o impacto ter sido considerado negativo relativamente à paisagem, permanente no que respeita à vida útil do projeto, de magnitude e significância reduzida, foi considerado minimizável.

Admite-se que sucederá o mesmo relativamente à percepção do risco para a saúde da população da localidade de Marim, enquanto recetor sensível mais próximo da linha elétrica, ou seja, o impacto será negativo, de magnitude e significância reduzida. Embora permanente, admite-se uma redução progressiva no tempo da percepção de perigosidade pela presença da linha elétrica.

A secção 8.15, relativa aos impactos sobre a Saúde Humana (Relatório Síntese do Volume II do EIA consolidado) foi revista, tendo-se integrado os conteúdos a presente resposta.

10.4. Descrever, avaliar e classificar o impacto mencionado "... proliferação de vetores transmissores de doenças nos locais de armazenamento de resíduos ...", identificando as respetivas medidas de minimização.

Após reflexão sobre o impacto mencionado, considerou-se que o mesmo foi erradamente considerado dada a natureza do Projeto. De facto, no estaleiro serão armazenados vários materiais e acomodados resíduos antes do devido encaminhamento para as instalações de deposição e tratamento adequadas, mas não se afigura que possam determinar a proliferação de vetores transmissores de doenças nos locais de armazenamento, mesmo que temporários.

A adoção do **Plano de Gestão de Resíduos** (PGR) que se apresenta no **Anexo 9** (Volume IV – Anexos), onde estão definidas e estabelecidas as práticas de gestão de resíduos de um modo ambientalmente correto, e a implementação do **Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra** (PAAO), apresentado no **Anexo 8** (Volume IV – Anexos) que visa a fiscalização do cumprimento adequado das medidas de minimização por parte do empreiteiro, evitarão e diminuirão muitos dos impactos associados à produção de resíduos.

A secção 8.15, relativa aos impactos sobre a Saúde Humana (Relatório Síntese do Volume II do EIA consolidado) foi revista, tendo-se integrado os conteúdos a presente resposta.

10.5. Em concordância com o assumido e citado "no âmbito deste estudo não foram considerados os impactos na saúde dos trabalhadores...", considerando que a avaliação de impactos incide sobre a componente de saúde da população, e não sendo a análise da segurança dos trabalhadores ou da saúde ocupacional o foco do EIA, dá-se nota que não se afigura relevante e congruente a avaliação do impacto da qualidade da água para consumo humano, uma vez que é limitada aos trabalhadores.

Retirou-se do Relatório Síntese as referências aos impactos do Projeto sobre a qualidade da água para consumo humano, as quais foram erradamente incluídas no Relatório.

10.6. Reformular o Quadro 8.15.4. – Quadro Síntese de Impactes Saúde Humana, tendo por base as considerações atrás referidas.

No Relatório Síntese (que constitui o Volume II do EIA) procedeu-se à atualização do Quadro Síntese de Impactes no descritor Saúde Humana.

11. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

11.1. *Desenvolver a avaliação de impactes cumulativos sobre o território, os quais não foram devidamente identificados e avaliados, de outros projetos ou ações, passados, existentes ou razoavelmente previsíveis no futuro. Para o caso em concreto, pretende-se que sejam identificados, caracterizados e avaliados os impactes que se preveem que venham a ser gerados pela implementação da Central Solar Fotovoltaica de Pereiro e da LMAT a 150kV que está associada, cumulativamente com outros projetos ou atividades, existentes ou previstos na mesma área geográfica, isto é, impactes determinados ou induzidos pelo Projeto que irão adicionar a perturbações já existentes ou previstas, sobre qualquer dos fatores ambientais considerados. Esta análise pressupõe que o foco da abordagem deixa de ser só o projeto em si, passando o foco da atenção a ser dirigido ao recurso (fator ambiental). A avaliação deve ser feita considerando os potenciais impactes do projeto em conjunto com os impactes de outros projetos, que exercem ou poderão vir a exercer sobre o mesmo recurso, neste caso, sobre o território.*

Porquanto, e no que se refere aos impactes cumulativos sobre o território (ordenamento e condicionantes), julga-se, que para além da reavaliação que está prevista ser efetuada, durante o acompanhamento do projeto na fase de exploração, deverá ser feita a identificação e avaliação dos impactes cumulativos que o conjunto destes projetos territorialmente relevantes possam ter no território, no ambiente e nas comunidades locais, especialmente em termos de sustentabilidade e coesão territorial, tendo em conta que os impactes são recorrentes, temporários ou permanentes, numa determinada área, e que a capacidade de assimilação do território modifica-se.

O solicitado desenvolvimento da avaliação dos impactes cumulativos no território deve incluir:

- i Cartografia com sobreposição de informação relevante para a avaliação, permitindo a visualização das áreas onde os impactes são mais significativos.*
- ii Quantificação da alteração dos usos atuais e potenciais (todos os tipos de projetos suscetíveis de, em conjugação com o plano ou projeto em apreço, produzir efeitos significativos), nos fatores ambientais território e uso e ocupação do solo.*
- iii A estes projetos ponderados em conjunto, devem ser propostas medidas para mitigar os impactes negativos, promover a melhoria das condições ecológicas nas zonas afetadas e providenciar benefícios e oportunidades para as comunidades locais, sem descuidar a apresentação de propostas de programas de mitigação e monitorização, podendo promover-se o envolvimento de entidades, para uma colaboração ou coordenação eficaz, nomeadamente a Câmara Municipal de Alcoutim.*

De acordo com o solicitado, procede-se à identificação e avaliação dos impactes cumulativos do projeto sobre o território (ordenamento e condicionantes), decorrentes da proximidade a outros projetos ou ações, passados, existentes ou razoavelmente previsíveis no futuro.

Nesse sentido, para além dos projetos existentes da mesma tipologia (centrais solares fotovoltaicas e linhas de transporte de energia elétrica) já identificados neste estudo, destacam-se os Projetos Eólicos de Hibridização das Centrais Fotovoltaicas de Viçoso, Pereiro, São Marcos e Albercas, com procedimento de AIA a decorrer (processo de AIA n.º 3775), de acordo com informação disponível em https://siaia.apambiente.pt/AIA_FVConsulta.aspx, consultado em 30/01/2025). A informação relativa a este projeto (informação geográfica relativa à

localização dos elementos que o constituem) foi disponibilizada pela Galp Power, S.A., enquanto entidade proponente do mesmo, para efeitos da presente avaliação.

Importa referir quanto ao alcance da avaliação dos impactes cumulativos destes projetos, que não se encontra disponível informação detalhada sobre alguns dos projetos existentes mais antigos, uma vez que apenas a Central Solar Fotovoltaica Pereiro 2 e a Central Solar de Alcoutim foram sujeitas a procedimento de AIA.

Pelo facto de não determos o mesmo grau de conhecimento e informação relativamente a todos os projetos e ações passados, presentes e previsíveis de ocorrer no futuro, não foi possível proceder à quantificação da alteração dos usos atuais e potenciais dos vários projetos, nos fatores ambientais território e uso e ocupação do solo, conforme solicitado na alínea ii), sendo a avaliação de impactes cumulativos que se apresenta, essencialmente qualitativa, descrevendo-se os potenciais impactes.

A cartografia relativa aos impactes cumulativos do projeto foi atualizada (**Desenho 31.1 – Impactes Cumulativos: Projetos** do Volume III – Peças Desenhadas) de forma a integrar todos os projetos considerados nesta avaliação, dando cumprimento ao solicitado na alínea i) do ponto 11.1.

Ao nível do ordenamento do território, enquanto impacte cumulativo deste projeto em conjunto com os demais que se encontram na proximidade, destaca-se a um nível essencialmente estratégico, que decorre da análise dos programas estratégicos de nível nacional, o contributo no seu conjunto para o aumento da produção de energia a partir de fontes renováveis, contribuindo positivamente para o cumprimento dos objetivos e metas de produção de energia a partir de fontes renováveis estabelecidos a nível nacional, assim como para a estratégia de adaptação às alterações climáticas.

Conforme já referido no Relatório Síntese apresentado, considera-se este um impacte cumulativo positivo, muito significativo, de elevada magnitude, certo, permanente, imediato, reversível, direto e de âmbito nacional.

Quanto aos Instrumentos de Gestão Territorial de âmbito setorial, o projeto em avaliação em conjunto com os demais projetos identificados na sua envolvente, têm implicações sobretudo no que se refere ao quadro estratégico, aos objetivos e diretrizes programáticas estabelecidos no Programa Regional de Ordenamento Florestal do Algarve (PROF ALG).

Considerando que a área de estudo está totalmente integrada na sub-região homogénea “Nordeste”, que tem como objetivos o desenvolvimento das funções gerais de produção, proteção e de silvopastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores, com a alteração ao uso do solo imposta por estes projetos, é posto em causa o desenvolvimento das funções preconizadas por este instrumento de gestão territorial.

No seu conjunto, os projetos em avaliação interferem com “Espaços Florestais Sensíveis”, contudo esses espaços foram delimitados essencialmente por corresponderem a áreas que apresentam risco de incêndio ou por serem áreas florestais expostas a pragas e doenças, não resultando essa classificação da sua importância ecológica, associada a um elevado valor natural.

De qualquer forma, o seu valor enquanto recurso natural deve ser considerado nesta avaliação de impactes cumulativos, bem como a importância social e cultural dessas áreas.

Neste sentido, considera-se que o projeto da central solar fotovoltaica e linha de transporte de energia elétrica, em conjunto com os demais projetos de produção e transporte de energia elétrica a partir de fontes renováveis, localizados na sua envolvente, irá gerar um impacto cumulativo negativo, significativo, certo, permanente, imediato, reversível, direto e de nível territorial local, considerando-se que o projeto objeto deste estudo contribui para o impacto cumulativo de forma pouco relevante, de baixa magnitude e significância.

Relativamente aos Instrumentos de Gestão Territorial de âmbito regional, o Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROT Algarve) determina entre as suas opções estratégicas o Reequilíbrio Territorial da região, com vista a uma maior coesão territorial e ao desenvolvimento das áreas mais desfavorecidas do interior, quer através da diversificação da estrutura produtiva, quer através do desenvolvimento de novas atividades económicas baseadas quer no aproveitamento dos produtos locais, quer no aproveitamento das boas condições naturais para a produção de energia a partir de fontes renováveis.

O PROT Algarve estabelece precisamente orientações no sentido de promover o recurso à utilização de energia solar e a instalação de parques eólicos, que deverão ser tidas em conta nos procedimentos de dinâmica dos PDM dos concelhos da região, devendo estes IGT definir as zonas mais indicadas para a implantação de projetos de produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis, evitando a sua dispersão, potenciando economias de escala e diminuindo os impactos associados.

Face ao exposto, considera-se que a concentração de projetos de produção e transporte de energia elétrica neste território, embora ocupem uma área significativa do concelho de Alcoutim, encontram-se totalmente alinhados com a visão, objetivos e orientações definidos a nível regional.

Nesse sentido considera-se que, o impacto do projeto cumulativo com os demais projetos de produção e transporte de energia elétrica a partir de fontes renováveis vem concretizar a estratégia e o modelo de desenvolvimento territorial e económico definido para a região do Algarve, sendo esse impacto positivo, muito significativo, de elevada magnitude, certo, permanente, imediato, reversível, direto e de âmbito regional.

No que se refere a IGT de âmbito municipal, nomeadamente o PDM de Alcoutim (PDMA), salienta-se a compatibilidade de usos propostos nos referidos projetos com as disposições regulamentares estabelecidas no Regulamento do PDM de Alcoutim para as classes e categorias de espaço afetadas, que referem expressamente a possibilidade de permissão para a realização de obras destinadas a centrais fotovoltaicas, parques eólicos ou outras infraestruturas de produção de energias renováveis e de infraestruturas elétricas, ou que sendo omissas quanto à existência de restrição ou à possibilidade de permissão para a realização de obras destinadas a centrais fotovoltaicas e de infraestruturas elétricas, permitem a construção de infraestruturas territoriais públicas ou privadas, de reconhecido interesse municipal, as quais, noutros artigos do regulamento do PDMA, integram as infraestruturas elétricas, os parques eólicos, fotovoltaicos e outras infraestruturas de produção de energias renováveis. Verifica-se desta forma a compatibilidade entre os usos propostos pelo conjunto de projetos de produção e transporte de energia elétrica a partir de fontes renováveis considerados nesta avaliação e os usos previstos neste IGT.

Pese embora se verifique claramente a compatibilidade ao nível do ordenamento do território entre os projetos em avaliação e as disposições regulamentares estabelecidas no PDMA para

as categorias de espaço afetadas, reconhece-se que no seu conjunto estes projetos poderão representar um potencial impacto cumulativo negativo, significativo, de magnitude média, direto, permanente e reversível, considerando a efetiva alteração ao uso atual do solo através da afetação de áreas agrícolas e florestais, e divergindo dos usos dominantes agrícola e florestal previstos no PDMA, em determinadas áreas que estão afetadas a estes projetos.

No que se refere às Servidões e Restrições de Utilidade Pública, é comum a alguns dos projetos identificados a interseção de áreas classificadas como Reserva Ecológica Nacional (REN) na tipologia "Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo", na área de implantação das centrais solares e demais estruturas que as compõem, assim como nas faixas de proteção de algumas das linhas elétricas e localização de aerogeradores.

Considera-se que embora esse impacto seja negativo o mesmo é pouco significativo, de magnitude reduzida, certo, direto, permanente, reversível e localizado.

Ainda comum aos projetos considerados é a afetação de sobreiros e azinheiras isolados. Esse impacto é negativo, pouco significativo, de magnitude reduzida, direto, permanente e irreversível.

Destaca-se ainda, quanto à prevenção e combate a incêndios rurais, que estes projetos implicam a beneficiação de acessos existentes, a criação de novos acessos e de faixas de gestão de combustível, o que proporcionará melhores condições para o combate aos incêndios rurais, em áreas de alta e muito alta perigosidade e risco de incêndio, constituindo a correta manutenção destas faixas e acessos um impacto positivo, de magnitude elevada, significativo, certo, permanente, imediato, irreversível, direto, quer ao nível do concelho de Alcoutim, quer da região onde o projeto se insere.

A alteração dos usos do solo de base essencialmente agrícola, florestal e natural, para um uso mais artificializado, que resulta da implementação dos projetos em análise através da implantação dos seus elementos, leva à perda/ alteração da identidade do território, à afetação das atividades económicas de base tradicionais (atividades agrícolas e florestais), e à perda de valor do território enquanto espaço natural pouco perturbado, ultrapassando assim o âmbito do Ordenamento do Território.

Pese embora o projeto em avaliação tenha sido desenvolvido tendo subjacente um conjunto de preocupações com vista à minimização de impactos negativos, desde a sua conceção, conforme descrito nos capítulos relativos à caracterização deste projeto, estas questões resultantes da implantação dos vários projetos, vão originar um impacto cumulativo negativo, certo, permanente, de magnitude média, localizado, significativo e reversível na fase de desativação.

Importa referir que, para além das medidas de minimização de impactos de carácter geral estabelecidas, este estudo prevê um conjunto de medidas de minimização de carácter específico ao nível da paisagem, que promoverão a redução dos impactos acima identificados.

Estes impactos negativos são ainda minimizáveis, através da implementação do projeto de integração paisagística, que prevê entre outras medidas, a criação de cortinas arbóreas que minimizam o impacto destas infraestruturas na paisagem e no território onde se implantam, e a manutenção do uso e ocupação atuais do solo em áreas da central solar fotovoltaica e da linha elétrica, que não são diretamente afetadas pelos elementos do projeto, e através do Projeto de Envolvimento com as Comunidades Locais, que estabelece medidas para a

capacitação, sensibilização e ferramentas para a adaptação da população, tais como realização de campanhas de sensibilização direcionadas para o tema das energias renováveis e sustentabilidade, a promoção de empresas locais existentes e emprego local para o desenvolvimento das atividades associadas às diferentes fases do projeto, a promoção de sinergias com atividades do setor primário, nomeadamente o pastoreio de baixa intensidade e a apicultura na área da central solar, ou o estabelecimento de contatos com os principais *stakeholders* da região, que deverão estar envolvidos enquanto parceiros, nos planos de ação a desenvolver.

11.2. Desenvolver a eventual afetação de percursos pedestres e de acessos a propriedades.

No que se refere à eventual afetação de percursos pedestres, consultado o site do Município de Alcoutim e do ICNF, verificou-se que o Projeto da CSF de Pereiro e LMAT, objeto deste estudo, não interfere com qualquer percurso pedestre.

O Projeto contempla a abertura de novos acessos e a beneficiação de acessos existentes para a implantação dos seus elementos, não estando prevista a afetação de acessos a propriedades.

Contudo, para a fase de construção, estabeleceu-se a medida de minimização de carácter geral MG46: *“Caso venha a haver a necessidade de interromper acessos e vias existentes, o Plano de Acessibilidades da Obra e Desvios de Trânsito, terá de contemplar alternativas adequadas, salvaguardando o interesse das partes afetadas e garantindo o adequado acesso a todas as propriedades.”*

12. RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT)

12.1. Rever e completar o Resumo Não Técnico, tendo em consideração os elementos adicionais solicitados. A data do RNT revisto deve ser atualizada.

O Resumo Não Técnico foi revisto e apresenta-se no Volume I do EIA Consolidado.

13. REFERÊNCIAS

- APA. 2010. Guia Metodológico para a Avaliação de Impacte Ambiental de Parques Eólicos. Anexo 5 – Plano de Monitorização de Avifauna. Agência Portuguesa do Ambiente.
- APA 2023. AAVV National Inventory Report 2023 Portugal.
- Baxter, J. s/data. Vegetation Sampling Using the Quadrat Method. Methods in EEC (BIO 221B).
- BE – Bioinsight & Ecoa. (2024a). Monitorização do Lince-Ibérico na Central Fotovoltaica de Pereiro (Fase 2). Relatório I (Fase anterior à construção – Ano 0). Relatório elaborado para a Galp Parques Fotovoltaicos de Alcoutim, Lda. Odivelas, janeiro de 2024
- Bencatel J., Sabino-Marques H., Alvares F., Moura A.E. & Barbosa A.M. (2019). Atlas de Mamíferos de Portugal (2nd edition). Universidade de Evora, Portugal
- Bernard, H., Baking, E., Giordano, A.J. & Wearn, O. R. 2014. Terrestrial Mammal Species Richness and Composition in Three Small Forest Patches within an Oil Palm Landscape in Sabah, Malaysian Borneo. *Mammal Study* 39: 141–154
- Bibby, C. J., Burgess, N. D., Hill, D. A. & Mustoe, S. 2000. Bird census techniques. 2nd edition. Academic Press, London.
- Blaydes, H., Armstrong, A., Potts, S., Montag, H. & Parker, G. 2024. Promoting pollinators on solar farms. Solar Energy UK Briefing.
- Blaydes, H., Potts, S.G., Whyatt, J.D., & Armstrong, A. 2021. Opportunities to enhance pollinator biodiversity in solar parks. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 145: 111065.
- Carvalho, F. Treasure, L., Robinson, S.J.B., Giles, H.R., Howell, B., Keith, A., Montag, H., Parker, G., Sharp, S., Witten, C. & Armstrong, A. 2023. Towards a standardized protocol to assess natural capital and ecosystem services in solar parks. *Ecological Solutions and Evidence* 4, e12210.
- Darras, K.F., Yusti, E., Huang, J.C. & Zemp, C. 2021. Bat point counts: A novel sampling method shines light on flying bat communities. *Ecology and Evolution* 00: 1–12.
- Ecoinvent, <https://ecoinvent.org/>, consultado em 21 de fevereiro de 2025
- Eekhout, X. 2010. Sampling amphibians and reptiles. *ABC Taxa*, 8, 530–57.
- Equipa Atlas. 2022. *III Atlas das Aves Nidificantes de Portugal (2016-2021)*. SPEA, ICNF, LabOr/UE, IFCN. Portugal.
- Fthenakis, V., & Yu, Y. 2013. *Analysis of the potential for a heat island effect in large solar farms*. 2013 IEEE 39th Photovoltaic Specialists Conference (PVSC). doi:10.1109/pvsc.2013.6745171
- Hardey, J., Crick, H., Wernham, C., Riley, H., Etheridge, B. & Thompson, D., 2006. Raptors: A field guide to survey and monitoring. Scottish Natural Heritage. Edinburgh.
- ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. 2017. Diretrizes para a consideração de morcegos em programas de monitorização de Parques Eólicos em Portugal continental (Revisão outubro 2017). Lisboa, ICNF. <https://www.icnf.pt/api/file/doc/acc27c2d9cad609c>
- Joshi, B.D., Sharief, A., Kumar, V., Lumar, M., Dutta, R., Devi, R., Singh, A., Thakur, M., Sharma, L.K. & Chandra, K. 2020. Field testing of different methods for monitoring mammals in Trans-Himalayas: A case study from Lahaul and Spiti. *Global Ecology and Conservation* 21: e00824
- Junxia, J. J., Gao, X., Lv, Q., Li, Z & Li, P. 2021. Observed impacts of utility-scale photovoltaic plant on local air temperature and energy partitioning in the barren areas. *Renewable Energy* 174: 157-169
- Lynxconnect (2023). Censo da população de lince-ibérico do Vale do Guadiana (2022).
- Mathias ML (coord.), Fonseca C, Rodrigues L, Grilo C, Lopes-Fernandes M, Palmeirim JM, Santos-Reis M, Alves PC, Cabral JA, Ferreira M, Mira A, Eira C, Negrões N, Paupério J, Pita R, Rainho A, Rosalino

- LM, Tapisso JT & Vingada J (eds.) (2023). Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal Continental. FCiencias.ID, ICNF, Lisboa.
- Matos, Fonseca & Associados, Estudos e Projetos Lda. (MF&A), novembro de 2024. ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO DE HIBRIDIZAÇÃO DA CENTRAL FOTOVOLTAICA DE ALCOUTIM (PARQUE EÓLICO SOLARA4). <https://siaia.apambiente.pt/AIA.aspx?ID=3747>
- Montag, H. Parker, G. & Clarkson, T. 2016. The Effects of Solar Farms on Local Biodiversity: A Comparative Study. Clarkson and Woods and Wychwood Biodiversity, UK.
- Muys, B., Ellison, D. & Wunder S., What role do forests play in the water cycle? https://efi.int/forestquestions/q7_en (consultado 05/03/2025).
- SNH. 2017. Recommended bird survey methods to inform impact assessment on onshore wind farms. Version 2. Scottish Natural Heritage.
- Sung, Y., Karraker, N.E. & Hau, B.C. 2011. Evaluation of the Effectiveness of Three Survey Methods for Sampling Terrestrial Herpetofauna in South China. Herpetological Conservation and Biology 6(3):479-489.

ANEXOS