Empresa Hidroelétrica do Guadiana, S.A.



Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo

Estudo de Impacte Ambiental

Projeto de Execução

Reformulação ao abrigo do n.º 2 do artigo 16.º do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro

Volume 1 – Relatório Ambiental

SETEMBRO / 2025

HISTÓRICO DO DOCUMENTO

Versão n.º	Data	Técnico Responsável	Descrição
0	set 2025	Albertina Gil	Emissão inicial

ÍNDICE DE TEXTO

1 INTRODUÇÃO 1
1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS 1
1.2 IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE 1
1.3 OBJETIVOS E ESTRUTURA DO RELATÓRIO 1
1.3.1 Objetivos 1
1.3.2 Estrutura do Relatório 2
1.4 DEFINIÇÃO DE ÂMBITO 4
2 ENQUADRAMENTO DO PROJETO E ANTECEDENTES 7
2.1 ENQUADRAMENTO E LOCALIZAÇÃO DO PROJETO 7
2.2 ANTECEDENTES DO PROCEDIMENTO DE AIA 8
2.2.1 Antecedentes 8
2.2.2 Questões Levantadas/Orientações e Proposta de Soluções 10
3 DESCRIÇÃO DAS ALTERAÇÕES INTRODUZIDAS E SUA JUSTIFICAÇÃO .16
3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS 16
3.2 ALTERAÇÃO DAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO DO EIA CONSOLIDADO 17
4 REAVALIAÇÃO DOS IMPACTES EXPECTÁVEIS PARA TODAS AS FASES DO PROJETO 21
4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS 21
4.2 REAVALIAÇÃO DOS IMPACTES NAS FASES DE CONSTRUÇÃO E EXPLORAÇÃO 23
4.2.1 Impactes sobre o Clima e Alterações Climáticas 23
4.2.2 Impactes sobre a Geologia e Geomorfologia 26
4.2.3 Impactes sobre o Solos e Capacidade de Uso dos Solos 28
4.2.4 Impactes sobre Uso e Ocupação do Solo 28
4.2.4.1 Afetação de sobreiros/azinheiras 30
4.2.5 Impactes sobre a Biodiversidade 37
4.2.5.1 Flora e Vegetação 37
4.2.5.2 Fauna 39
4.2.5.3 Principais Resultados das Monitorizações de Aves e Quirópteros 48
4.2.6 Impactes sobre os Recursos Hídricos 54
4.2.7 Impactes sobre a Paisagem 54
4.2.8 Impactes sobre a Qualidade do ar 56
4.2.9 Impactes sobre o Património 56

4.2.10 Impactes sobre o Ordenamento do Território 63
4.2.10.1 Reserva Ecológica Nacional 63
4.2.10.1.1 Reserva Agrícola Nacional 65
4.2.10.1.2 Domínio Público Hídrico 65
4.2.11 Impactes Cumulativos 66
5 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO 67
5.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS 67
5.2 FASE PRÉVIA À EXECUÇÃO DAS OBRAS 67
5.2.1 Património 67
5.2.2 Gerais 68
5.3 MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE CONSTRUÇÃO 71
5.3.1 Desarborização, desmatação, limpeza e decapagem dos solos 71
5.3.2 Escavações e movimentação de terras 72
5.3.3 Construção e reabilitação de acessos 74
5.3.4 Circulação de veículos e funcionamento de maquinaria 75
5.3.5 Gestão de produtos, efluentes e resíduos 76
5.3.6 Património 78
5.3.7 Fase final da execução das obras 78
5.4 MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE EXPLORAÇÃO 79
5.5 MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE DESATIVAÇÃO 80
5.6 MEDIDAS COMPENSATÓRIAS 82
5.7 MEDIDAS POTENCIAIS PARA ENVOLVIMENTO DAS COMUNIDADES LOCAIS 82
6 MONITORIZAÇÃO 83
6.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS 83
7 CONCLUSÕES 84

QUADROS

Quadro 1 – Características Técnicas Gerais do Projeto (Projeto do EIA Consolidado versus Projeto Reformulado) 16

Quadro 2 – Áreas afetadas durante a construção e exploração da central fotovoltaica e linha elétrica. 22

Quadro 3 – Comparação entre a extensão de Acesso previstos no Projeto do EIA consolidado versus Projeto reformulado 23

Quadro 4 – Resumo das emissões de GEE referentes à remoção da Totalidade da Biomassa 24

Quadro 5 – Estimativa das Principais Quantidade de Escavação e Aterro (Projeto do EIA Consolidado versus Projeto Reformulado). 26

Quadro 6 – Área de afetações das classes de ocupação do solo na fase de construção da Central Fotovoltaica - Projeto do EIA Consolidado versus Projeto Reformulado. 29

Quadro 7 – Afetação de indivíduos isolados saudáveis, por classe e porte - Projeto do EIA Consolidado versus Projeto Reformulado 31

Quadro 8 – Afetação de sobro ou azinho em povoamento com origem em regeneração natural incidente em áreas de produção florestal, onde a espécie dominante na área onde se inserem é o pinheiro manso - Projeto do EIA Consolidado versus Projeto Reformulado 31

Quadro 9 – Afetação do Uso e Ocupação do Solo na Fase de Exploração - Projeto do EIA Consolidado versus Projeto Reformulado 36

Quadro 10 – Áreas das classes de habitats naturais intervencionadas pelo Projeto do EIA Consolidado versus Projeto Reformulado. 38

Quadro 11 – Ocupação do solo (atual e após instalação do projeto) na área do buffer de 3 km ao redor dos ninhos de águia-de-bonelli 40

Quadro 12 – N.º de Contactos por Ponto de Monitorização entre abril e julho de 2025 51

Quadro 13 – Distância das ocorrências ao Projeto 56

Quadro 14 – Quantificação das classes da REN afetadas pelas infraestruturas do Projeto Reformulado (ha). 64

Quadro 15 – Área de afetações de Domínio Hídrico na fase de construção do Projeto Reformulado. 65

FIGURAS

Figura 1 – Localização das Áreas e Medidas de Gestão de Habitats e dos Restantes Planos de Compensação. 15

Figura 2 – Comparação da área de painéis fotovoltaicos e vedação no Projeto do EIA Consolidado versus Projeto Reformulado. 18

Figura 3 – Áreas disponíveis para a implementação do Programa das Medidas de Gestão de Habitas direcionadas à águia-de-bonelli e aos quirópteros. 20

Figura 4 – Mapeamento do uso horizontal da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo pela águia-de-bonelli, entre setembro 2023 – julho 2024. 21

Figura 5 – Ligeira alteração da configuração das áreas disponíveis para a plantação de azinheiras . 25

Figura 6 – Localização das áreas de olival (cor-de-rosa) e pinhal (cor azul) a afetar pelo Projeto Reformulado. 32

Figura 7 – Áreas de Pastagem de Sequeiro a implementar no âmbito do Programa de Execução das Medidas de Gestão de Habitats. 35

Figura 8 – Preservação de um edifício (assinalado a cor vermelha) onde se detetou a existência de um casal de Coruja das Torres. 41

Figura 9 – Manutenção da Preservação de um edifício (assinalado a cor vermelha) onde se detetou a existência de um casal de Coruja das Torres. 42

Figura 10 – Localização dos pontos de monitorização de quirópteros. 45

Figura 11 – Orografia do terreno desde o abrigo de Importância Nacional de Alqueva (Moura III) até ao local de implantação do Projeto – Percurso ao longo do rio Guadiana 46

Figura 12 – Orografia do terreno desde o abrigo de Importância Nacional de Alqueva (Moura III) até ao local de implantação do Projeto – Percurso por terra 47

Figura 13 – Número total de contactos por período de amostragem. 52

Figura 14 – Número total de contactos registados por ponto de amostragem. 52

Figura 15 – Área de olival velho, com cerca de 150 ha que será mantida na herdade. 53

Figura 16 – Salvaguarda das ocorrências n.º 93 e 87. 60

Figura 17 – Perfil longitudinal desde o Castro da Azougada até ao local dos painéis 61

DESENHOS

Reformulação dos Desenhos apresentados no EIA consolidado

Desenho 1 - Planta de Localização. Enquadramento Administrativo

Desenho 2 - Implantação do Projeto (2 Folhas)

Desenho 3 - Geologia

Desenho 4 - Ocupação do Solo na Área do Projeto

Desenho 5 - Ocupação do Solo na Área Envolvente

Desenho 6 - Enquadramento em Áreas Sensíveis

Desenho 7 - Recursos Hídricos

Desenho 8 - Hipsometria

Desenho 9 - Declives

Desenho 10 - Orientação das Encostas

Desenho 11 - Unidades e Subunidades da Paisagem

Desenho 12 - Qualidade Visual da Paisagem

Desenho 13 - Bacia Visual da Central Fotovoltaica

Desenho 14 - Bacia Visual da Subestação

Desenho 15 - Bacia visual da Linha Elétrica

Desenho 16 - Capacidade de Absorção Visual da Paisagem

Desenho 17 - Sensibilidade Visual da Paisagem

Desenho 18 - Folha 1 - Plano Diretor Municipal de Portel. Planta de Ordenamento

Desenho 18 - Folha 2 - Plano Diretor Municipal da Vidigueira. Planta de Ordenamento – Classificação e Qualificação do Solo

Desenho 18 - Folha 3 - Plano Diretor Municipal da Vidigueira. Planta de Ordenamento – Estrutura Ecológica Municipal

Desenho 18 - Folha 4 - Plano Diretor Municipal da Vidigueira. Planta de Ordenamento – Outras Limitações ao Regime de Uso

Desenho 18 - Folha 5 - Plano Diretor Municipal da Vidigueira. Planta de Ordenamento – Património

Desenho 18 - Folha 6 - Plano de Ordenamento das Albufeiras do Alqueva e Pedrógão

Desenho 19 - Folha 1 - Plano Diretor Municipal de Portel – Planta de Condicionantes do POAAP

Desenho 19 - Folha 2 - Plano Diretor Municipal de Vidigueira. Planta de Condicionantes Geral

Desenho 19 - Folha 3 - Plano Diretor Municipal de Vidigueira. Recursos Florestais

Desenho 20 - Folha 1 - Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnológico

Desenho 20 - Folha 2 - Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnológico. Zonamento do Trabalho de campo

Desenho 20 - Folha 3 - Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnológico. Enquadramento do Projeto no Atlas do Património Classificado ou em vias de Classificação.

Desenho 20 - Folha 4 - Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnológico. Visibilidade do Projeto e Visibilidade dos elementos patrimoniais M, AC, P, Q e R.

Desenho 20 - Folha 5 - Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnológico. Visibilidade do Projeto e Visibilidade dos elementos patrimoniais M, AC, P, Q e R.

Desenho 20 - Folha 6 e Folha 7 - Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnológico. Enquadramento em ortofotomapa.

Desenho 21 - Reserva Ecológica Nacional

Desenho 22 - Habitats Naturais

Desenho 23 - Planta Geral e de Condicionamentos (2 folhas)

Desenho 24 - Impactes Cumulativos

Desenho 25 - Proposta de Plano de Integração Paisagística (2 folhas)

Desenho 26 - Levantamento de Quercíneas (Afetação durante a Fase de Construção) (2 folhas)

Desenho 27 - Visibilidade Integrada com outros Projetos

Desenho 28 - Levantamento de Quercíneas Classe 3 e 4 (2 folhas)

Desenho 29- Áreas Dedicadas à Promoção da Biodiversidade (Plano de Integração Paisagística, Plano de Compensação da Desflorestação e Plano de Gestão de Habitat)

Desenho 30 - Folha 1 – Impacte Cénico da Bacia Visual dos Painéis do Setor 1

Desenho 30 - Folha 2 – Impacte Cénico da Bacia Visual dos Painéis do Setor 2

Desenho 30 - Folha 3 – Impacte Cénico da Bacia Visual dos Painéis do Setor 3

Desenho 30 - Folha 4 – Impacte Cénico da Bacia Visual dos Painéis do Setor 4

Desenho 30 - Folha 5 – Impacte Cénico da Bacia Visual dos Painéis do Setor 5

Desenho 30 - Folha 6 – Impacte Cénico da Bacia Visual dos Painéis do Setor 6

Desenho 30 - Folha 7 – Impacte Cénico da Bacia Visual dos Painéis do Setor 7

Desenho 30 - Folha 8 – Impacte Cénico da Bacia Visual dos Painéis do Setor 8

Desenho 30 - Folha 9 – Impacte Cénico da Bacia Visual dos Painéis do Setor 9

Desenho 30 - Folha 10 – Impacte Cénico da Bacia Visual dos Painéis do Setor 10

Desenho 30 - Folha 11 – Impacte Cénico da Bacia Visual dos Painéis do Setor 11

ANEXOS

Anexo 1 – Parecer da Comissão de Avaliação associado ao Procedimento de AIA n.º 3681

Anexo 2 – Parecer da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, I.P. (CCDR – Alentejo) sobre o Relatório dos Trabalhos Arqueológicos realizado no âmbito do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo.

Anexo 3 – Programa de Execução das Medidas de Gestão de Habitats (Quirópteros e Águia-de-bonelli)

Reformulação dos Anexos do EIA Consolidado:

Anexo 4 - Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAO)

- Anexo I - Lista de Medidas Ambientais Aplicável à Empreitada de Construção do Projeto
- Anexo II - Plano de Gestão de Resíduos (PGR)
- Anexo III - Planta Geral e de Condicionamentos (PGC)
- Anexo IV - Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)

Anexo 5 - Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e/ou Azinheiras

Anexo 6 - Plano de Integração Paisagística

Anexo 7 - Plano de Compensação de Desflorestação

Anexo 8 - Relatórios de Monitorização dos Quirópteros e da Avifauna

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

No âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo (Hibridização da Central Hidroelétrica de Alqueva II) (procedimento de AIA n.º 3681), adiante denominada apenas por Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, foi desendadeado, pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), com base no Parecer da Comissão de Avaliação (CA) e com a anuência da Empresa Hidroelétrica do Guadiana, S.A. (EHG), promotor do projeto, o procedimento previsto no n.º 2 do art.º 16.º do Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, diploma que estabelece o Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA) (Ofício S003475-202501-DAIA.DAP, de 24/01/2025, incluído no Anexo 1).

No seguimento, vem o promotor apresentar o Relatório Ambiental da Reformulação do Projeto, incluindo a reavaliação ambiental do mesmo, elaborado pela TPF – CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A., consultora responsável pela elaboração do Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

1.2 IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE

O proponente do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo é a Empresa Hidroelétrica do Guadiana, S.A. (EHG), sendo que o desenvolvimento do mesmo é assegurado em parceria com a EDP Renováveis. Os contactos são os seguintes:

Sede social: Avenida 24 de julho, n.º 12, 1249-300 Lisboa

Pessoa de contacto: Engª. Soraia Duarte

E-mail: soraia.duarte@edp.com

1.3 OBJETIVOS E ESTRUTURA DO RELATÓRIO

1.3.1 Objetivos

Os elementos apresentados têm como objetivo responder ao pedido de alterações de Projeto com base num conjunto de premissas e medidas, fundamentalmente relacionadas com os Sistemas Ecológicos (avifauna e quirópteros), de modo a minimizar os impactes negativos muito significativos identificados pela Comissão de Avaliação (CA), visando a obtenção de uma DIA favorável condicionada.

Neste contexto, o promotor, para além das alterações que implementou ao nível do projeto, desenvolveu um conjunto de planos que, para além dos objetivos mais específicos de cada um, fomentam a biodiversidade, nomeadamente:

- Programa de Execução das Medidas de Gestão de Habitats (Quirópteros e Águia-de-Bonelli);
- Plano de Integração Paisagística;
- Plano de Compensação da Desflorestação;
- Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e Azinheiras.

Os planos serão implementados no interior da propriedade, sendo que, dos cerca de 836 ha da propriedade, apenas 96 ha serão diretamente ocupados pelo campo solar (área de painéis e inversores, contabilizando a área ocupada por linhas de painéis e espaços livres entre linhas), ficando 740 destinados a promoção da biodiversidade. Significa isto que, por cada hectare de painéis e inversores, incluindo a área das entrelinhas entre os painéis solares, haverá 7,5 ha disponíveis para fomento da biodiversidade, conforme adiante detalhado.

1.3.2 Estrutura do Relatório

O presente Relatório é constituído por três volumes, o Volume 1, que constitui o Relatório Ambiental (presente documento), onde se incluem os Anexos, o Volume 2 correspondente ao Resumo Não Técnico (RNT) e o Volume 3 de Peças Desenhadas. A sua apresentação à CA será acompanhada do Projeto de Execução da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo revisto.

O presente documento é constituído por 8 capítulos, cujos conteúdos genéricos se descrevem seguidamente.

- Capítulo 1 – Introdução onde se refere o motivo do desencadeamento do procedimento no âmbito do qual se insere o presente relatório e se identifica o proponente do projeto.
- Capítulo 2 – Enquadramento e Antecedentes onde se faz o enquadramento da reformulação do Projeto e onde se apresenta sumariamente o conteúdo do estudo.
- Capítulo 3 – Descrição das Alterações Introduzidas e sua Justificação onde se identificam as principais diferenças entre o Projeto apresentado em fase de EIA, versão consolidada (adiante designado como Projeto do EIA consolidado) e o objeto da presente avaliação (adiante designado como Projeto reformulado).
- Capítulo 4 – Reavaliação dos Impactes Expectáveis para todas as fases do Projeto, onde se identificam os principais impactes da respetiva reformulação, para os fatores ambientais considerados relevantes, assumindo-se que para os restantes fatores ambientais, como

justificado ao nível da definição de âmbito, a alteração do Projeto não tem alterações em relação à avaliação efetuada no EIA.

- Capítulo 5 – Medidas de Minimização onde se listam as medidas e as técnicas previstas para evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos e para potenciar os eventuais impactes positivos. Avaliam-se medidas adicionais e verifica-se se as medidas propostas no EIA consolidado se mantêm aplicáveis.

- Capítulo 6 – Monitorização e Gestão Ambiental onde se apresentam os documentos fundamentais para a gestão ambiental do Projeto, nomeadamente o Plano de Gestão Ambiental da Obra (onde se inclui a Lista de Medidas Ambientais Aplicável à Empreitada de Construção do Projeto, o Plano de Gestão de Resíduos, o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas e a Planta Geral e de Condicionamentos), o Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e Azinheiras, o Plano de Integração Paisagística, o Plano de Compensação de Desflorestação e o Programa de Execução das Medidas de Gestão de Habitats (Quirópteros e Águia-de-Bonelli).

- Capítulo 7 – Conclusões onde se resumem os principais aspetos do novo Projeto, bem como os principais impactes e conclusões do estudo efetuado, realçando-se a forma como o mesmo resolveu ou tentou resolver os impactes muito significativos que estiveram na origem da reformulação do Projeto e que levaram à criação de um extenso Programa de Execução de Planos de Gestão de Habitat, fazendo-se ainda uma análise comparativa deste Projeto com o apresentado em Fase de EIA.

Adicionalmente, foi elaborado o conjunto de Anexos que se lista em seguida, nos quais estão incluídos os elementos considerados necessários para complemento dos aspetos descritos no presente Relatório:

- Anexo 1 - Ofício S003475-202501-DAIA.DAP, de 24/01/2025, da Agência Portuguesa do Ambiente e Parecer da Comissão de Avaliação (CA) associado ao Procedimento de AIA n.º 3681;
- Anexo 2 - Parecer da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, I.P. (CCDR – Alentejo) sobre o Relatório dos Trabalhos Arqueológicos realizado no âmbito do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo;
- Anexo 3 - Programa de Execução das Medidas de Gestão de Habitats (Quirópteros e Águia-de-Bonelli);
- Anexo 8 – Relatórios de Monitorização da Avifauna e Quirópteros.

As alterações do projeto, implicaram a revisão dos seguintes Anexos, anteriormente apresentados no EIA consolidado:

- Anexo 4 - Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAO)

  Anexo I - Lista de Medidas Ambientais Aplicável à Empreitada de Construção do Projeto

Anexo II - Plano de Gestão de Resíduos (PGR)

Anexo III - Planta Geral e de Condicionamentos (PGC)

Anexo IV - Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)

- Anexo 5 - Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e/ou Azinheiras
- Anexo 6 - Plano de Integração Paisagística
- Anexo 7 - Plano de Compensação de Desflorestação

Por último, refira-se que as Peças Desenhadas do EIA consolidado foram alvo de revisão, de forma a contemplar o Projeto reformulado, apresentando-se as mesmas conjuntamente com o presente Relatório Ambiental.

1.4 DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

Para a definição do âmbito deste relatório, produzido ao abrigo do procedimento de artigo16.º, foi analisado o respetivo Parecer da Comissão de Avaliação, em cujas conclusões se refere o seguinte:

- *"Nos Sistemas Ecológicos, esperam-se impactes negativos (i) na fase de construção, na flora, vegetação e fauna (perturbação, destruição de habitat de alimentação de aves quirópteros e possível destruição de abrigos de quirópteros); (ii) e na fase de exploração, maioritariamente na fauna, sobretudo nas aves, nomeadamente na águia-de-bonelli - cuja área de nidificação se localiza na área de estudo, e nos quirópteros - devido à perda de habitat de alimentação permanente e potenciais locais de abrigo, considerando-se os impactes muito significativos face à localização do projeto, à área a ocupar pelo mesmo e a expectáveis impactes cumulativos.*

- *Releva-se que o projeto se localiza num raio de 5 km (área de proteção) do abrigo importância nacional de Alqueva (Moura III), construído como medida de mitigação da construção da barragem de Alqueva, e cujas espécies presentes estão listadas, entre outros, nos anexos da Diretiva Habitats e que requerem proteção rigorosa.*

- *Os dados apresentados neste EIA, e demais informação obtida no âmbito da Pós-avaliação de vários projetos, mostram que a presença deste projeto poderá suprimir uma parte muito significativa do espaço de alimentação e, consequentemente, a uma redução da atividade na área por este grupo relevante - com impactes que poderão ser negativos, muito significativos e permanentes (se houver abandono desta área). Face à presença de abrigos na envolvente com registos de várias espécies, incluindo espécies ameaçadas, que têm diferentes exigências ecológicas, e face à existência de abrigos de maternidade que, nessa época, têm necessidades alimentares superiores; a presença e a previsão de outros projetos próximos, em conjunto, poderão aumentar a significância dos impactes negativos sobre os quirópteros. O conjunto destes projetos poderá levar à redução da qualidade das áreas mais próximas aos abrigos*

identificados como habitat de alimentação, levando que os quirópteros necessitem de fazer maiores deslocações, com mais gastos energéticos associados e possíveis implicações no sucesso reprodutor.

- *Quanto à avifauna, a presença do projeto poderá levar ao afastamento permanente de espécies ameaçadas desta área, especialmente da águia-de-bonelli, devido à artificialização do território (efeito de exclusão) e, à semelhança do já referido a respeito dos quirópteros, à potencial perda de áreas importantes para a alimentação, dificilmente compensáveis na envolvente, com possíveis impactes negativos significativos no sucesso reprodutor do casal existente na área de influência do projeto sendo que os potenciais impactes cumulativos, deste projeto em conjunto com outros, poderá aumentar esta significância se levar ao abandono do território.*

- *Para além das questões identificadas, notam-se possíveis impactes cumulativos da linha elétrica deste projeto, em conjunto com a LMAT Alqueva-Divor (já aprovada). A coexistência das duas linhas poderá aumentar o número de planos de colisão para os quirópteros e avifauna e, consequentemente, aumentar o risco de mortalidade por colisão e/ou de exclusão pois a presença de duas linhas poderá ser percecionada como uma barreira à sua passagem.*

- *"(…) são expectáveis impactes negativos muito significativos no que respeita aos sistemas ecológicos, pela potencial de perda de áreas naturais, que poderá refletir-se numa redução da aptidão destas áreas para alimentação e numa maior necessidade de deslocação dos indivíduos adultos para a obtenção de alimento, com possíveis impactes negativos significativos no sucesso reprodutor das espécies potencialmente afetadas (quirópteros e águia-de-bonelli) sendo que, este projeto, em conjunto com outros, poderá aumentar esta significância se levar ao abandono do território".*

Deste modo, toda a reformulação do Projeto e a sua avaliação no âmbito deste artigo 16.º tem como base as preocupações refletidas no Parecer da CA, principalmente as associadas aos sistemas ecológicos, nomeadamente quirópteros e águia-de-bonelli. A avaliação deste fator é aprofundada com o objetivo de fornecer à CA, elementos mais detalhados e sustentados, que lhe permitam a tomada de decisão.

Salienta-se que a reformulação do Projeto que se apresenta é acompanhada por um extenso pacote de planos e medidas de minimização que visa não só a compensação dos impactes residuais que persistem, apesar da alteração do projeto, como também fomentar a biodiversidade na Herdade, numa área de 740 ha.

Tendo em conta o anteriormente exposto, definiram-se os seguintes pressupostos para o desenvolvimento deste artigo 16º:

- Em fase de EIA consolidado foi efetuada uma Caracterização da Situação de Referência para a área de estudo do Projeto, que consistiu numa descrição do estado atual do ambiente num dado espaço, o qual é suscetível de vir a ser alterado pelo Projeto em estudo;

- Uma vez que não houve alteração da área de estudo analisada na Caracterização da Situação de Referência do EIA, nem se verificaram alterações na ocupação da área anteriormente estudada, considera-se, em sede de reformulação do Projeto, não haver necessidade de revisão da caracterização feita para os fatores ambientais analisados;

- Para alguns dos fatores, e tendo em atenção a reformulação do Projeto efetuada, justifica-se proceder a uma reavaliação dos Impactes Ambientais. Assim, como já referido, a reavaliação irá centrar-se nos fatores em que a reformulação do Projeto tem maiores implicações (principalmente os sistemas ecológicos). Considera-se, por outro lado, que, face às suas características, existem fatores ambientais para os quais as modificações concretizadas não provocarão alterações que justifiquem a sua reanálise, ao nível dos impactes e medidas de minimização já previstos em fase de EIA, nomeadamente ambiente sonoro, socioeconomia/população e saúde humana;

- Em complemento à reformulação do projeto, definem-se ou reforçam-se medidas adicionais de promoção da biodiversidade, particularmente dirigidas à melhoria de habitat de diferentes espécies de quirópteros e aves de rapina. Note-se que, dos 836 ha que o promotor detém para instalação do projeto, apenas cerca de 96 ha são destinados a implantação direta do mesmo, remanescendo 740 ha reservados à promoção da biodiversidade. Para a gestão dos 740 ha são apresentados os seguintes planos, que concorrem, para além dos objetivos específicos de cada um, para a promoção da biodiversidade:

  - Programa de Execução das Plano de Integração Paisagística (PIP);
  - Plano de Compensação da Desflorestação (PCD);
  - Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e Azinheiras (PEMCASA).

- Importa referir que, no presente relatório, a linha elétrica de muito alta tensão 400 kV e a Subestação 30/400 kV não serão objeto de reanálise, uma vez qua a apreciação da CA não identificou a necessidade da sua alteração. Refira-se, no entanto, que, em termos de contabilização de áreas afetadas, mantiveram-se as áreas afetadas pela implementação da Linha elétrica e subestação, de forma que seja apresentado o impacte global da implementação do todo o Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo.

Extravasando o âmbito da reformulação do projeto ao abrigo do art.º 16.º, mas entendendo o promotor justificar-se aproveitar a oportunidade para dar conta das diligências habitualmente efetuadas em sede de desenvolvimento dos seus projetos, no sentido de promover o envolvimento das comunidades locais nas quais os mesmos se inserem, com inegáveis impactes/benefícios para aquelas, concretamente das que ao projeto em apreço respeitam, são ainda apresentadas algumas das Medidas potenciais para envolvimento das comunidades locais, que se encontram em estudo/desenvolvimento e que poderão

vir a integrar o Plano de Envolvimento das Comunidades Locais, a elaborar na fase de licenciamento, como determinado na Lei.

2 ENQUADRAMENTO DO PROJETO E ANTECEDENTES

2.1 ENQUADRAMENTO E LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

O presente documento constitui o Relatório Ambiental da reformulação do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, agora com uma área de implantação de 96 ha (áreas de painéis e inversores) abrangendo o estudo da respetiva ligação à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), que será efetuada à tensão de 400 kV, através de linha aérea, numa extensão de 2,18 km, até à subestação de Alqueva, localizada no município de Vidigueira. Inclui ainda a proposta de um conjunto alargado de medidas de minimização e promoção da biodiversidade, estas últimas previstas para uma área dedicada para o efeito, da ordem dos 740 ha, localizada dentro dos terrenos do Promotor, destinados à Central Fotovoltaica.

O Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, estabelece o regime de hibridização de centros electroprodutores existentes, designadamente: *"a adição a centro eletroprodutor ou UPAC já existente de novas unidades de produção que utilizem diversa fonte primária de energia renovável, sem alterar a capacidade de injeção do centro eletroprodutor ou UPAC preexistente"*.

Neste contexto, a Empresa Hidroelétrica do Guadiana, S.A.(EHG), com morada na Avenida 24 de Julho, N.º 12, 1249-300 Lisboa, sendo titular de licença de exploração da Central hidroelétrica de Alqueva II, Proc. EI 1.0/67938, no rio Guadiana, pretende hibridizar a mesma, através da instalação de uma central fotovoltaica, designada de Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, a cerca de 3 km da Central Hidroelétrica de Alqueva II, na margem direita da albufeira de Pedrogão, concelho da Vidigueira, distrito de Beja, nas proximidades da subestação de 400 kV da Rede Nacional de Transporte (RNT). Será ainda construída, dentro da área de estudo, na Herdade da Sobreira de Baixo, uma subestação de 30/400 kV (SE da Sobreira de Baixo), com acesso a partir da estrada que permite aceder à Herdade, à qual a Central será interligada, e uma linha a 400 kV, que fará a ligação da SE da Sobreira de Baixo à Subestação (existente) de Alqueva da REN. A proximidade da Herdade ao ponto de ligação, permite que a linha de 400 kV tenha apenas 2,18 km de comprimento.

A área de estudo para a implantação do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo localiza-se no Distrito de Beja, no concelho da Vidigueira (freguesia de Pedrogão) e no Distrito de Évora, marginalmente, apenas no seu limite norte, no concelho de Portel (União das freguesias de Amieira e Alqueva). Salienta-se, no entanto, que as infraestruturas associadas ao projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo serão implantadas unicamente no concelho da Vidigueira.

A área de estudo considerada no EIA, com cerca de 969 ha, abrange principalmente os terrenos das Herdades da Sobreira de Baixo e da Quinta de Dona Maria (Desenho 1), que são as propriedades da EHG onde se pretende implantar o projeto. Estas, no total, apresentam uma área de cerca de 836 ha.

A Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo é um projeto de produção de eletricidade a partir de energia solar, com uma potência instalada de 210,67 MWp, estimando-se uma produção média anual de energia elétrica de 373,5 GWh/ano no Projeto Reformulado.

A ligação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo à RNT será feita através de uma linha aérea de terno simples, a 400 kV, até à Subestação de Alqueva. Esta linha tem uma extensão total de apenas 2,18 km, com dois cabos condutores por fase (geminados), dispostos em apoios de esteira horizontal até ao apoio P7 e, deste em diante, em apoios de esteira vertical.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual e vertendo a alteração introduzida pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro (que procede à reforma e simplificação dos licenciamentos ambientais), o projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo foi sujeito a uma Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), por originalmente ocupar uma área de painéis solares e inversores superior a 100 ha, conforme estabelecido no Anexo II:

– "*no caso de centros eletroprodutores de fonte renovável solar, quando a área ocupada por painéis solares e inversores seja ≥ 100 ha (caso geral)*".

Relativamente à Linha elétrica aérea a 400 kV que irá escoar a energia produzida na Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, esta tem um comprimento de apenas 2,18 km, pelo que não se enquadra nos limites estabelecidos no Anexo II, ponto 3 alínea b) (instalações industriais destinadas ao transporte (…) de energia elétrica por cabos aéreos (não incluídos no anexo I)), nem no Anexo I do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual. Deste modo, a Linha elétrica foi integrada no EIA e tratada como Projeto Associado.

Uma das atividades necessárias à implementação do projeto, a desflorestação, por si só, enquadra-se em AIA segundo o caso geral do Anexo II, n.º 1, alínea d) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, já que implica uma área de desflorestação maior ou igual a 50 ha.

2.2 ANTECEDENTES DO PROCEDIMENTO DE AIA

2.2.1 Antecedentes

Com base no enquadramento exposto em 2.1, e no âmbito do respetivo licenciamento, o Projeto foi submetido a Procedimento de AIA, em 4 de agosto de 2023, tendo para o efeito sido apresentado, para avaliação, à Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) - neste caso, a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) - o correspondente Estudo de Impacte Ambiental (EIA). O EIA, datado de julho de

2023, foi elaborado entre outubro de 2021 e julho de 2023 e acompanhado pelo respetivo projeto, em fase de projeto de execução.

O procedimento de AIA teve início a 11 de agosto de 2023, sendo que, no âmbito deste procedimento e após a apreciação técnica da documentação recebida, a autoridade de AIA considerou, com base na apreciação efetuada pela Comissão de Avaliação (CA), indispensável a apresentação de elementos adicionais (Ofício APA com a ref.ª S059535-202309-DAIA.DAP, de 19 de outubro de 2023 e Ofício APA com a ref.ª S063334-202310-DAIA.DAP, de 24 de outubro de 2023). De forma a dar resposta à CA, foram submetidos o Aditamento e o EIA Consolidado a 27 de setembro de 2024.

O período alargado de resposta do promotor aos elementos adicionais solicitados pela CA, ficou a dever-se em parte a razões alheias à vontade do promotor, em virtude da necessidade de alteração do projeto da Linha Alqueva – Divor 400 kV, da REN – Rede Elétrica Nacional, S. A. (REN), que implicou alterações ao layout da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo e a revisão de todos os Volumes do EIA entregue, incluindo peças desenhadas.

Após análise, pela CA, da documentação remetida, foi proposta a desconformidade do EIA (Ofício APA ref.ª S058008-202410-DAIA.DAP, de 25 de outubro de 2024), com base nos possíveis impactes sobre os Sistemas Ecológicos (concretamente nos Quirópteros), sendo que, em sede de alegações, o proponente complementou a informação em falta, tendo sido revertida a proposta de desconformidade.

Após avaliação dos elementos apresentados e efetuada visita ao local de implantação do Projeto, em 20/12/2024, foi emitido um Parecer pela Comissão de Avaliação, ao abrigo do disposto no n.º 1 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.

Deste Parecer resultou o ofício S003475-202501-DAIA.DAP. DAIA.DAPP.00184.2023, emitido pela APA em 24/01/2025, no qual são identificados impactes negativos muito significativos, em particular ao nível dos fatores Sistemas Ecológicos, os quais só são passíveis de minimização através de uma alteração do Projeto.

De modo a permitir que o Promotor pudesse efetuar alterações ao Projeto, e assim minimizar os impactes negativos muito significativos identificados e possibilitar a potenciação dos impactes positivos, entendeu a autoridade de AIA pertinentemente desencadear o procedimento previsto no n.º 2 do artigo 16.º do referido diploma. Neste âmbito, foram tomadas as diligências necessárias no sentido de se proceder à alteração do Projeto.

De forma a clarificar o parecer da CA, o promotor do projeto solicitou uma reunião com a responsável pela CA, que se realizou no dia 21 de janeiro de 2025, por Teams. Face às questões levantadas estarem maioritariamente relacionadas com o parecer emitido pelo ICNF, foi promovida a realização de uma nova reunião, que se realizou no dia 10 de fevereiro, nas instalações do ICNF em Évora, já com a presença do ICNF, APA, promotor e consultor ambiental.

No dia 4 de abril de 2025 foi realizada uma nova reunião nas instalações do ICNF em Évora, com a presença do ICNF e da APA, na qual o promotor apresentou uma primeira versão da reformulação do projeto então em curso, bem como do Programa de Gestão de Habitat e das medidas de minimização adicionais a implementar, de forma a reduzir os impactes sobre os sistemas ecológicos.

No dia 18 de abril de 2025, o promotor e consultor ambiental reuniram-se novamente com a APA e ICNF.

No seguimento dessas reuniões, foram definidos critérios de base/orientações para a reformulação do Projeto, atendendo às preocupações da CA expressas no Parecer, nomeadamente no que respeita à salvaguarda dos sistemas ecológicos, e de forma especial das componentes avifauna e quirópteros.

2.2.2 Questões Levantadas/Orientações e Proposta de Soluções

Quirópteros

Num primeiro momento, foi analisada, entre outras questões, a problemática da perda do mosaico de culturas com redução de áreas abertas importantes para várias espécies de morcegos presentes no Abrigo de importância Nacional de Alqueva (Moura III), localizado a menos de 5 km da área de implantação do Projeto.

De forma a dar resposta a esta preocupação, analisou-se a orografia do terreno entre o abrigo e o local de implantação do projeto, tendo-se chegado à conclusão de que entre o abrigo de quirópteros e a herdade existe uma elevação a norte e que, por esta razão, os morcegos devem estar a entrar mais a sul, vindos ao longo do rio, conforme detalhado mais à frente no ponto 4.2.5.

Assim, indo ao encontro do pressuposto de que a deslocação dos quirópteros se efetua ao longo do rio, alterou-se o layout da central fotovoltaica, libertando-se de painéis áreas de pastagem mais próximas do rio e reforçando-se as áreas pastagens, junto ao rio, para gado ovino (cerca de 28,2 ha), através da desmatação e melhoria de pastagens, atualmente ao abandono, pela instalação de espécies adaptadas a pastagens/prado permanente de sequeiro.

Prevê-se que a melhoria destas pastagens irá potenciar o aumento da população de Coleópteros, que são importantes para a dieta dos quirópteros.

Para além do referido, no âmbito do Plano de Integração Paisagística (PIP) está prevista a manutenção das áreas húmidas existentes no local de implantação do projeto, mantendo-se as principais charcas existentes, as linhas de água incluindo uma área envolvente de 10 m, onde se mantêm as características naturais atualmente existentes, a manutenção/preservação das galerias ripícolas existentes e o reforço arbóreo e arbustivo, numa área total de 3,0 ha, num conjunto de troços marginais das linhas de água. Todas estas medidas irão manter/melhorar o habitat para os morcegos que se alimentam junto a massas e linhas de água.

Num segundo momento, o ICNF reforça a importância das áreas florestais e das áreas ocupadas com olival velho como habitat de alimentação dos quirópteros.

Conforme descrito no EIA Consolidado, a herdade tem uma extensa área de olival velho (cerca de 166 ha), tendo sido reformulado o projeto no sentido de minimizar a afetação desta área, estando prevista a afetação de cerca de 15,6 ha, menos 2,9 ha do que a que seria afetada pelo projeto apresentado no EIA Consolidado, sendo que os restantes 150 ha de olival velho serão mantidos e alvo de uma gestão cuidada com limpeza de matos.

Ao nível dos povoamentos de pinheiro manso, verifica-se que apesar da afetação de cerca de 50 ha resultante da implementação do projeto, está prevista a implementação de duas unidades de Gestão Florestal (ver Anexo 7) numa área de cerca de 159,2 ha, onde serão instalados pinheiros mansos em grupos ou manchas, cerca de 100 árvores/ha.

Ao nivel dos sobreiros/azinheiras, o promotor, na definição do primeiro layout, teve a preocupação de salvaguardar esta espécie, sendo que, conforme referido no EIA Consolidado, *"devido à existência de azinheiras/sobreiros não é possível evitar o corte de alguns exemplares destas espécies. Salienta-se, no entanto, que os povoamentos puros de sobreiros e azinheiras foram incluídos na Planta Geral e de Condicionamentos como "áreas interditas para a implantação da central", tendo sido totalmente preservados. Preservaram-se ainda núcleos sem características de povoamento, mas com árvores de maiores dimensões. A preservação destes povoamentos e núcleos permite a criação de corredores verdes e a manutenção de uma cortina arbórea na envolvente dos locais onde se irão instalar os painéis solares. Assim, prevê-se a afetação maioritariamente de Quercus sp isolados e exemplares muito jovens, com origem em regeneração natural incidente em áreas de produção florestal, onde a espécie dominante é o pinheiro manso*."

Na reformulação do layout que agora se apresenta, foi ainda possível salvaguardar um maior número de exemplares de azinheiras a abater, inclusive das classes 3 e 4 isoladas. Apesar da diminuição da área/exemplares a afetar de azinheiras, o promotor manteve a área de compensação de 23,3 ha prevista no Projeto de Execução das Medidas Compensatórias apresentado no EIA Consolidado.

Salienta-se, assim, que as alterações do *layout* e as medidas de Gestão de Habitats e das áreas florestais propostas irão minimizar o impacte do projeto sobre a qualidade e quantidade de habitat de alimentação dos quirópteros.

Avifauna (águia-de-bonelli)

O ICNF referiu a existência de 2 ninhos de águia-de-bonelli na zona norte da propriedade, tendo o ninho mais a norte estado ocupado nos últimos anos; referiu também a preocupação de que o layout da Central Fotovoltaica pudesse funcionar como barreira e que em resultado desse efeito a águia-de-bonelli não fosse ocupar áreas a sul do layout da Central Fotovoltaica. O ninho mais a norte encontra-se situado na proximidade de uma linha de água, que se prolonga com desenvolvimento norte/sul.

Face à preocupação manifestada pelo ICNF, o promotor alterou o layout da Central Fotovoltaica, retirando painéis da zona norte, principalmente na envolvente da linha de água, aumentando a distância do projeto aos ninhos, relocalizando os painéis a sul, numa área cujo habitat se crê ser menos interessante para a águia-de-bonelli. Salienta-se que o ninho no qual foi registada ocupação nos últimos anos, é, conforme referido, o localizado mais a norte e relativamente ao qual o projeto reformulado garante uma maior distância.

À semelhança do que se propõe para os quirópteros, a alteração do layout é também acompanhada de propostas de medidas de Gestão de Habitats direcionadas à avifauna e especificamente à águia-de-bonelli (ver Anexo 3), nomeadamente as seguintes:

- Implementação de um programa de recuperação da população de coelho-bravo, uma das presas da águia-de-bonelli, melhorando os recursos ecológicos da espécie e construindo marouços (tocas), comedouros e bebedouros na zona norte da herdade;

- Implementação de um programa de melhoria do habitat para a perdiz-vermelha, uma das presas da águia-de-bonelli, criando parcelas com sementeira de uma mistura de sementes autóctones de gramíneas e leguminosas em cerca de 2 ha;

- Criação de uma área-tampão de exploração condicionada ao redor dos dois ninhos de águia-de-bonelli existentes na zona norte da herdade, de acordo com o seguinte:

  - Área de Proteção Imediata (API) na envolvência imediata de cada ninho, visando a aplicação de medidas de conservação estritas (raio de 50 m ao redor dos ninhos), com total preservação das árvores ninho e árvores na envolvente imediata, sem qualquer intervenção;

  - Área de Proteção Prioritária (APP) num raio indicativo de 250 m em redor dos ninhos, visando a conservação e estabilidade dos locais de nidificação, através da preservação das árvores ninho e das árvores e sub-bosques na envolvente, redução de acessos e exclusão da perturbação humana, também sem qualquer intervenção. Esta área foi ajustada à orografia do terreno, de forma a seguir os limites topográficos.

  - Área-tampão (AT), num raio indicativo de 500 m em redor dos ninhos (ajustada à orografia do terreno), e na restante área do Plano de Gestão Florestal a implementar no âmbito do Plano de Compensação da Desflorestação, denominada como Área Norte na Figura 1, as medidas de gestão a implementar seguirão o disposto no Manual de Boas Práticas para a Compatibilização da Gestão Florestal com a Conservação da Águia-de-Bonelli (https://www.spea.pt/wp-content/uploads/2020/03/manual-boas-praticas_bonelli_compressed.pdf), visando-se a redução dos impactes indiretos decorrentes das atividades humanas, em particular a perturbação sobre a reprodução, condicionando as intervenções durante o período mais crítico.

Salienta-se que toda a área Norte, desde o limite da vedação até ao limite da propriedade, ficará destinada a área de habitat de alimentação da águia-de-Bonelli, já que, para além das medidas destinadas à gestão de habitat direcionado para a melhoria do habitat da águia-de-bonelli, nesse local, está unicamente prevista a implementação do Plano de Compensação de Desflorestação, que consiste na gestão de matos e plantação de Pinheiro manso, o que irá promover a biodiversidade da área (ver Anexo 7.

Assim, para além da implementação de medidas direcionadas à Gestão de Habitats mencionadas anteriormente, de seguida resumem-se os planos que serão igualmente implementados no âmbito do projeto e que concorrem de forma direta para a promoção da Biodiversidade nos 740 ha da herdade (ver Figura 1):

- Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e Azinheiras (Anexo 5 do Relatório Síntese do EIA Consolidado, reformulado no âmbito da elaboração do presente relatório) – plantação de azinheiras numa área de 23,35 ha;

- Plano de Integração Paisagística (Anexo 6 do Relatório Síntese do EIA Consolidado, reformulado no âmbito da elaboração do presente relatório) – propõe-se um Plano de Estrutura Verde constituído pelos seguintes espaços:

  SISTEMA SECO

  - Áreas Potenciais para a Compensação de Quercíneas (as referidas no Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e/ou Azinheiras);

  - Áreas de Povoamento de Sobreiros e Azinheiras a Manter;

  - Áreas de Prado de Sequeiro.

  Fazem ainda parte do Sistema Seco as restantes áreas não intervencionadas pelo projeto e que se encontram dentro dos limites da propriedade, mas fora da área vedada da central fotovoltaica.

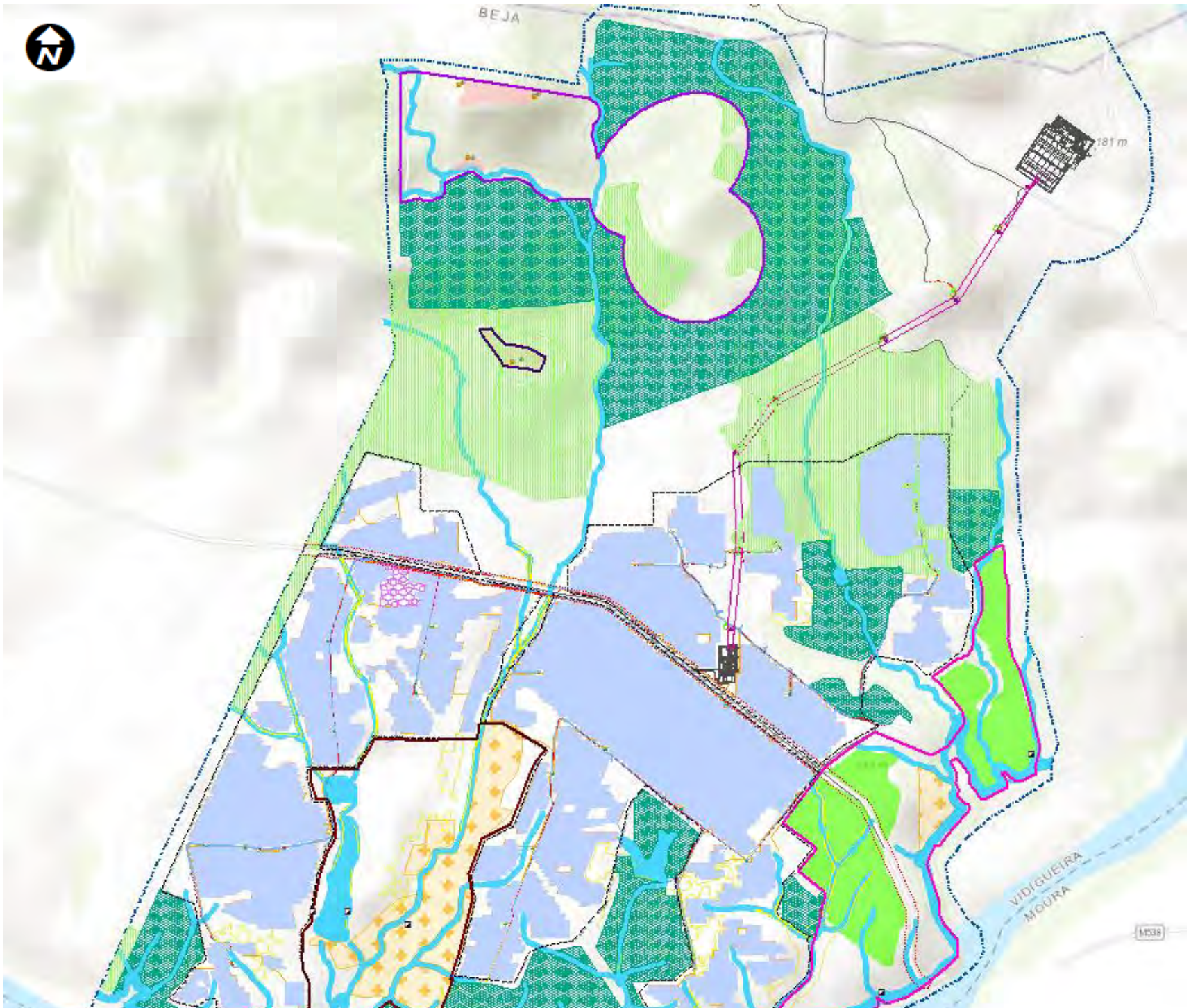
  SISTEMA HÚMIDO

  - Sistema húmido - manutenção das áreas húmidas existentes no local de implantação do projeto, mantendo-se as principais charcas existentes, as linhas de água incluindo uma área envolvente de 10 m, onde se mantêm as características naturais atualmente existentes

  - Reforço de vegetação - Galerias ripícolas (intervenções pontuais).

- Plano de Compensação de Desflorestação (Anexo 7 do Relatório Síntese do EIA Consolidado, reformulado no âmbito da elaboração do presente relatório) - Plantação de Pinheiro manso numa área disponível de cerca de 159,2 ha (cerca de 100 pinheiros/ha totalizando 15 920 árvores).

Face ao exposto, entende-se que o Projeto Reformulado e as medidas de minimização adicionalmente preconizadas/previstas, como o Programa de Execução das Medidas de Gestão de Habitats (Quirópteros e Águia-de-Bonelli), permitirão salvaguardar as preocupações manifestadas pela APA e assegurar a compatibilização do Projeto com os valores em presença, conduzindo inclusivamente a um incremento da Biodiversidade.



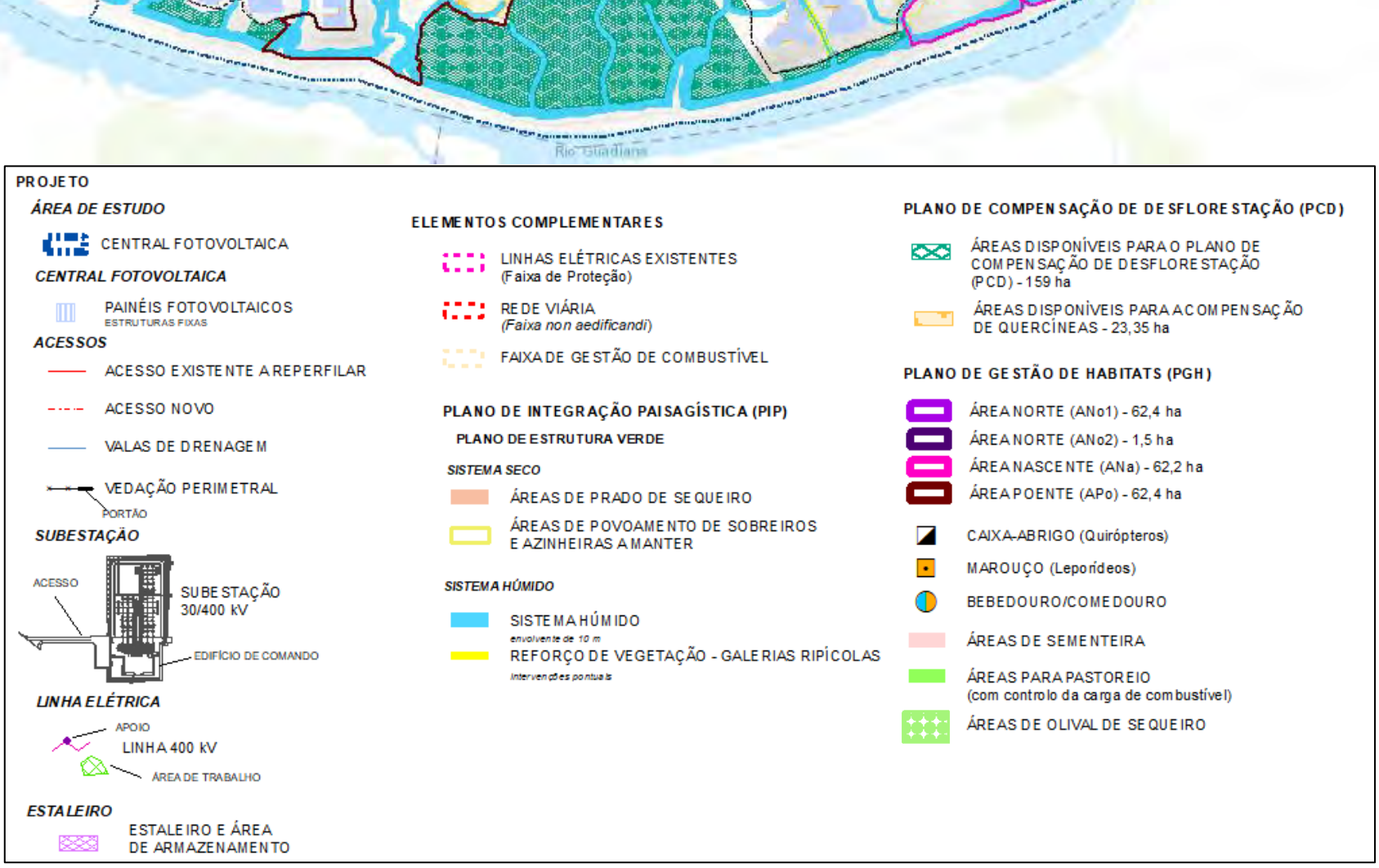


Figura 1 – Localização das Áreas e Medidas de Gestão de Habitats e dos Restantes Planos de Compensação.

3 DESCRIÇÃO DAS ALTERAÇÕES INTRODUZIDAS E SUA JUSTIFICAÇÃO

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Neste ponto, apresentam-se as principais diferenças entre o Projeto Reformulado e o Projeto analisado no EIA Consolidado. Conforme referido anteriormente, os projetos da subestação 30/400 kV e da Linha elétrica a 400 kV apresentados no EIA consolidado, não sofreram quaisquer alterações.

A descrição do Projeto efetuada no Relatório Síntese do EIA Consolidado, para as fases de construção, de exploração e de desativação, mantém-se válida, no que diz respeito às obras de construção civil necessárias para a implementação do projeto, às atividades de construção, ao funcionamento e à desativação da Central Fotovoltaica.

Apesar da redução da dimensão do projeto, considera-se que o período de construção de 16 meses apresentado no Relatório Síntese do EIA Consolidado se mantém, já que a o período estimado de construção da subestação 30/400 kV (que não se alterou) é de 16 meses.

Neste contexto, optou-se somente por descrever as características técnicas do projeto que sofreram alterações significativas em relação ao apresentado no Relatório Síntese do EIA Consolidado, que se apresentam-se no Quadro 1. As peças escritas e desenhadas do Projeto de Execução do Projeto Reformulado apresentam-se conjuntamente com o presente Relatório Ambiental, embora em documentos autónomos.

Quadro 1 – Características Técnicas Gerais do Projeto (Projeto do EIA Consolidado versus Projeto Reformulado)

PARÂMETROS	PROJETO DO EIA CONSOLIDADO	PROJETO REFORMULADO	DIFERENÇA
Área de Painéis Fotovoltaicos (ha)	100	96	- 4
Centros de transformação (ha)	0,07	0,03	- 0,04
Área Vedada (ha)	445	315	- 130
Potência Total (MWp DC)	242	211	- 31,4
Potência Nominal (MVA)	293	230	- 62,4
Produção Estimada (GWh/ano)	418	374	- 44,5

No capítulo 4 – Reavaliação de Impactes, do presente Relatório Ambiental, são destacadas as principais diferenças em termos de afetações (movimentos de terras, ocupação de solos, visibilidades, etc.) resultantes da implementação do Projeto Reformulado versus o Projeto apresentado no EIA Consolidado.

Para além das diferenças apresentadas no Quadro 1, salienta-se, desde já, a redução significativa da extensão de novos acessos que passou de 13,5 km no Projeto do EIA Consolidado para 1,9 km no Projeto reformulado.

3.2 ALTERAÇÃO DAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO DO EIA CONSOLIDADO

Tendo presente a informação anteriormente apresentada (pontos 1.4 e 2.2.2), no que respeita à fundamentação do procedimento que levou à reformulação do Projeto e à apresentação do presente Relatório, de forma a minimizar a área a intervencionar durante a fase de construção da Central Fotovoltaica de Sobreira de Baixo sofreu uma redução de cerca de 40,9 ha, sendo que cerca de 24,9 ha correspondem a áreas florestadas (pinheiro manso/florestas de quercíneas) e 9,4 ha a área que atualmente se encontra como pastagens e 2,9 ha de olivais.

Essa redução, que se afigura significativa e que o promotor pensa ser acomodável, em termos da diminuição da rentabilidade do projeto, foi conseguida através de vários fatores, nomeadamente:

- alteração das mesas dos painéis solares e dos próprios painéis solares, sendo que os que se apresentam no Projeto Reformulado, de menor dimensão, se adaptam melhor à orografia do terreno, permitindo uma otimização na ocupação do espaço;
- redistribuição dos painéis solares;
- redução da potência instalada e consequente diminuição da produção de energia.

Deste modo, na fase de exploração, dos cerca de 836 ha da propriedade apenas 96 ha serão diretamente ocupados pelo campo solar (áreas de painéis e inversores). Os restantes 740 ha serão integrados nos diversos programas de promoção da biodiversidade apresentados.

Também nesta fase, a área vedada passou de 445 ha (Projeto EIA Consolidado) para 315 ha, no Projeto Reformulado, ou seja, registou um decréscimo de cerca de 29% (Figura 2).

As áreas que ficaram fora da vedação serão áreas onde se irá implementar o Programa de Execução das Medidas de Gestão de Habitats (ver Anexo 3) direcionado aos quirópteros e águia-de-bonelli, cuja criação visa a compensação da perda de habitat de alimentação de aves e quirópteros.

Desta forma, dentro da Herdade, 96 ha serão diretamente ocupados pelo campo solar (áreas de painéis e inversores, contabilizando a área das entrelinhas dos painéis) e 740 ha serão destinados a Medidas de Gestão de Habitats e outras medidas de promoção da biodiversidade. Ou seja, **por cada ha ocupado por painéis, serão destinados a promoção da biodiversidade 7,5 ha.**

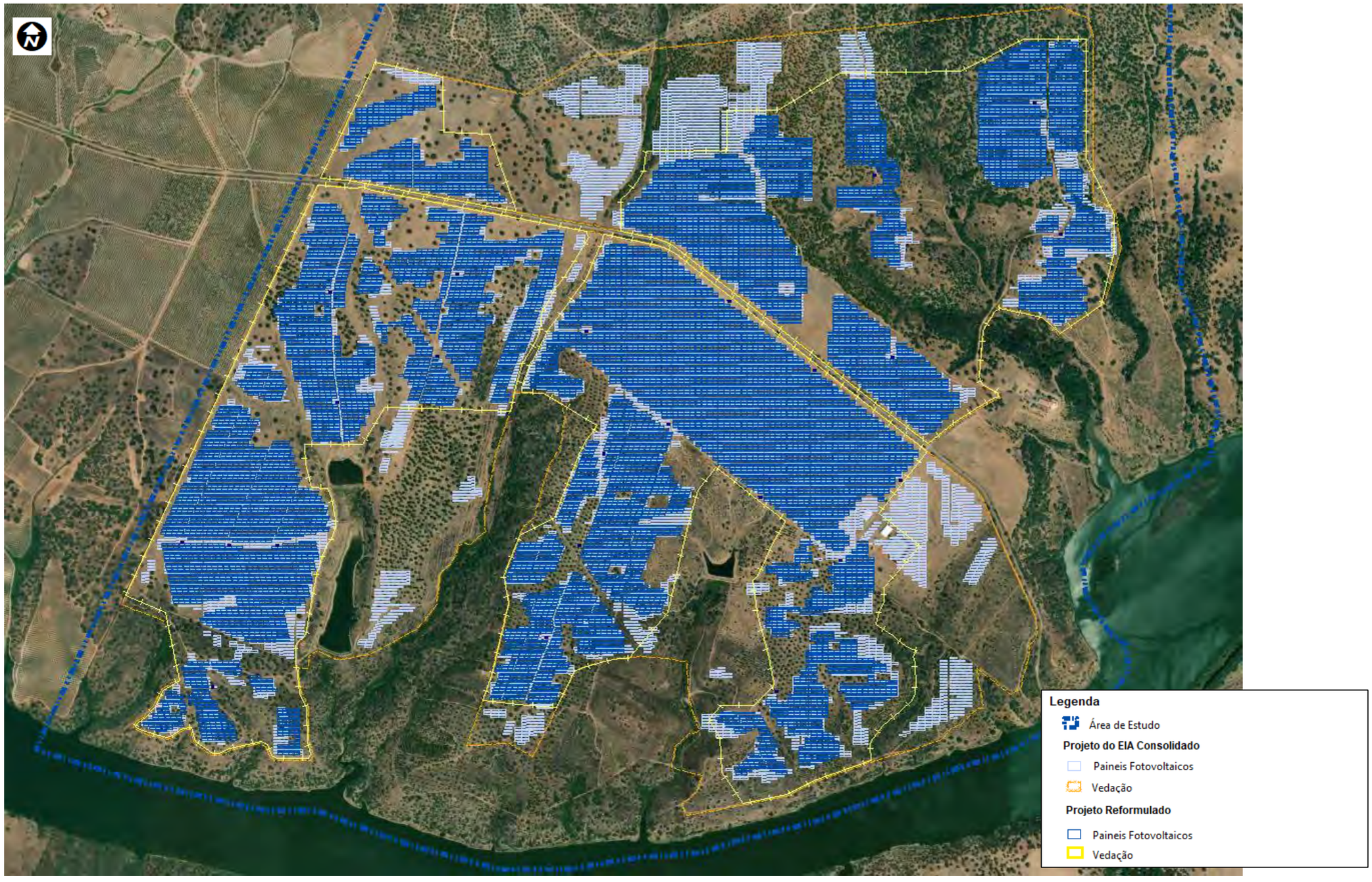


Figura 2 – Comparação da área de painéis fotovoltaicos e vedação no Projeto do EIA Consolidado versus Projeto Reformulado.

Salienta-se que o reposicionamento dos painéis fotovoltaicos permitiu um maior afastamento aos dois ninhos de águia-de-bonelli existentes na área norte da Herdade, particularmente no que respeita ao ninho localizado mais a norte, no qual foi registada ocupação nos últimos anos.

Na proximidade dos ninhos está salvaguardada uma área onde se irá implementar o Programa de Execução das Medidas de Gestão de Habitats (ver Anexo 3 e Figura 3) direcionado à águia-de-bonelli, cuja implementação visa a compensação da perda de habitat de alimentação desta espécie.

Apesar de se encontrar delimitada uma área na qual será implementado o referido Programa, salienta-se que toda a área Norte, desde o limite da vedação até ao limite da propriedade, ficará destinada a área de habitat de alimentação da águia-de-Bonelli, já que, para além das medidas destinadas à gestão de habitat direcionado para a melhoria do habitat da águia-de-bonelli, nesse local, está unicamente prevista a implementação do Plano de Compensação de Desflorestação, que consiste na gestão de matos e plantação de Pinheiro manso, o que irá promover a biodiversidade da área (ver Anexo 7).

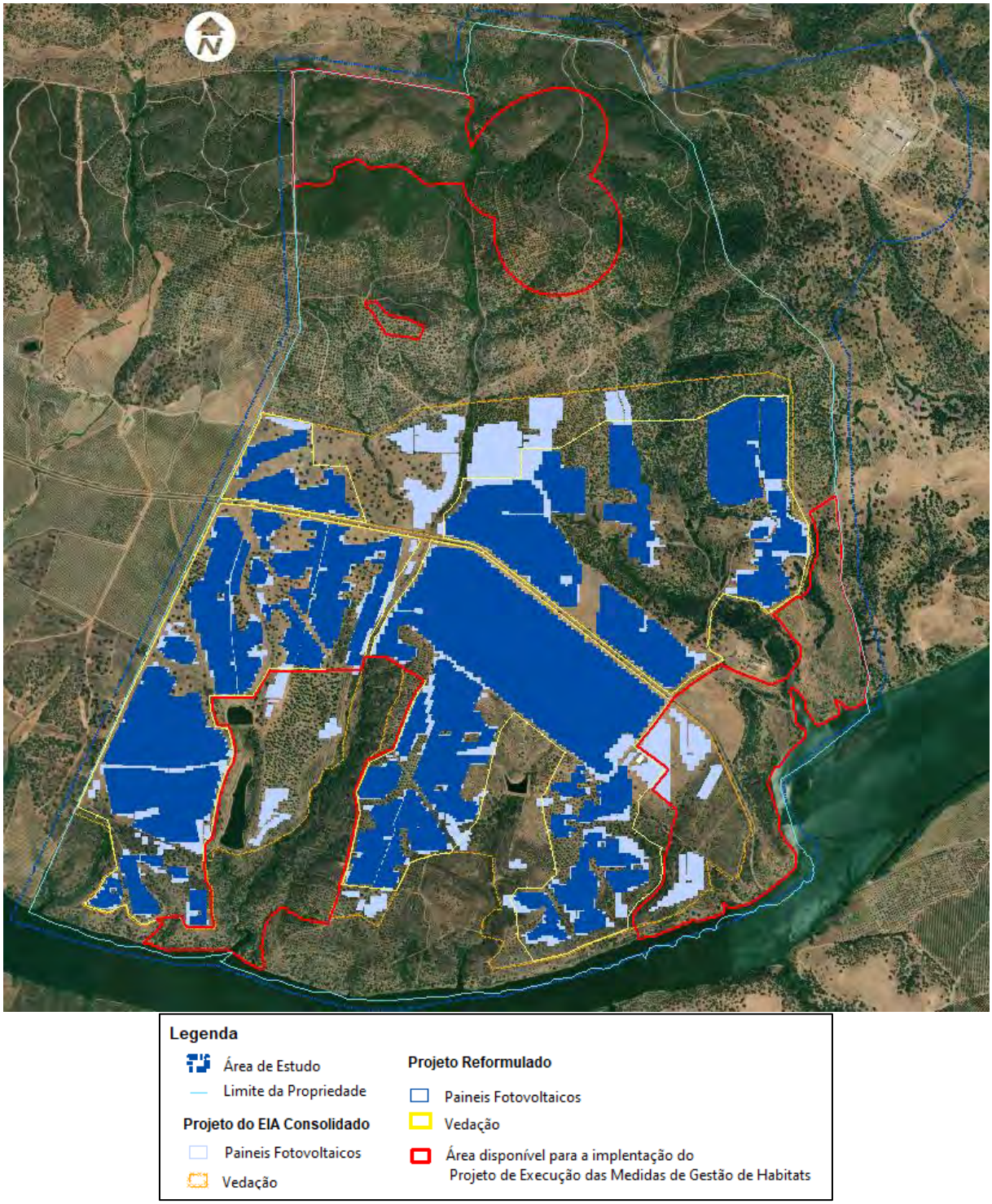


Figura 3 – Áreas disponíveis para a implementação do Programa das Medidas de Gestão de Habitas direcionadas à águia-de-bonelli e aos quirópteros.

Refira-se, ainda, que entre os ninhos de águia-de-bonelli e os painéis fotovoltaicos a instalar no âmbito do projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo já existem duas linhas elétricas, uma de 400 kV

e outra de 60 kV (ver Desenho 24), sendo que os resultados da monitorização realizada entre setembro de 2023 e julho de 2024 (Figura 4) apontam para que a águia-de-bonelli utilize mais a área norte da herdade e na proximidade de subestação da REN existente.

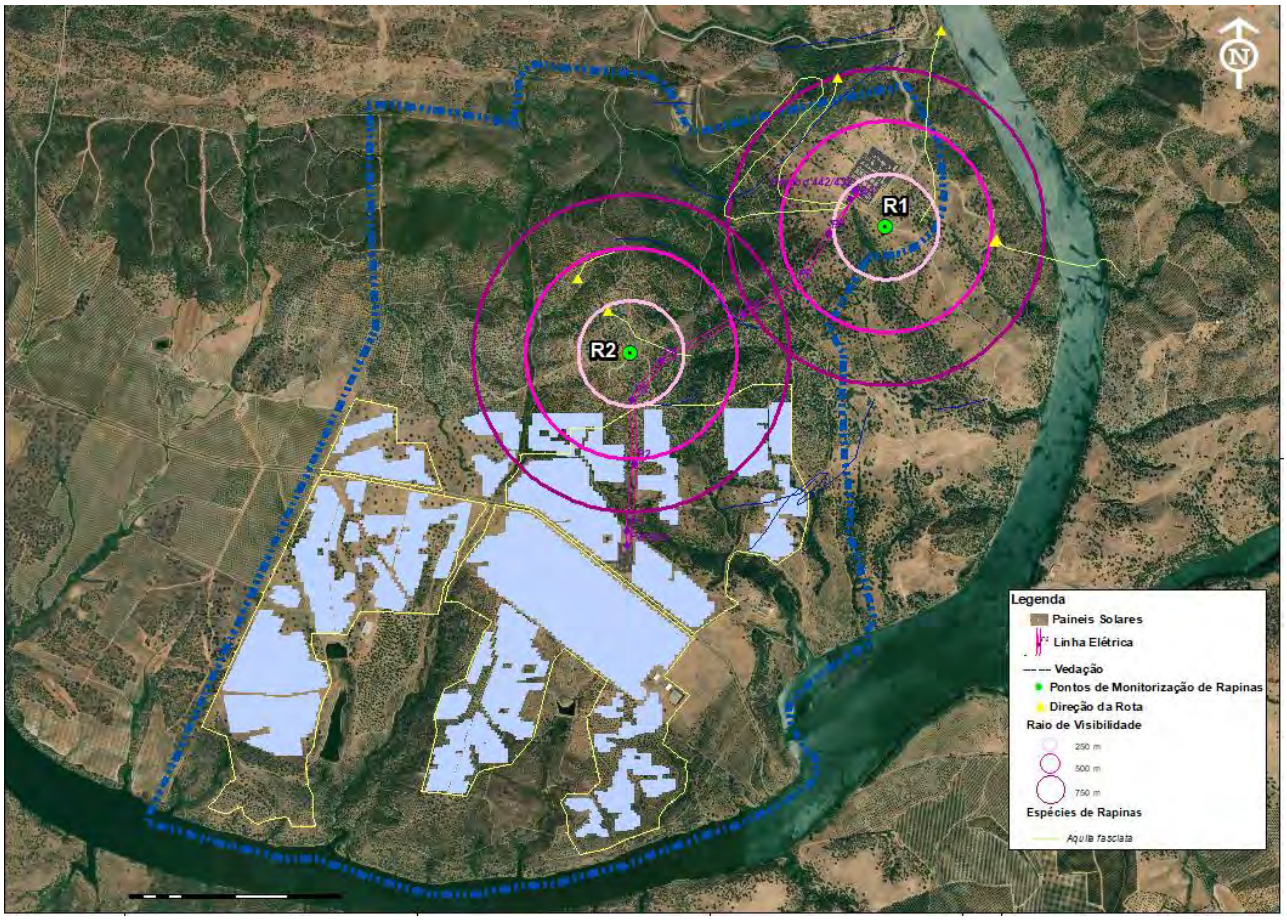


Figura 4 – Mapeamento do uso horizontal da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo pela águia-de-bonelli, entre setembro 2023 – julho 2024.

4 REAVALIAÇÃO DOS IMPACTES EXPECTÁVEIS PARA TODAS AS FASES DO PROJETO

4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Apresentam-se no Quadro 2 as áreas que serão afetadas durante a construção e exploração do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, comparando-se o Projeto do EIA Consolidado com o Projeto Reformulado, as quais servirão de base à reavaliação dos impactes sobre os fatores ambientais analisados no EIA Consolidado, sobre os quais as alterações do projeto implicaram alterações ao nível de impactes.

Salienta-se que a linha elétrica de muito alta tensão 400 kV e a Subestação 30/400 kV não serão objeto de reanálise, já que não sofreram alterações, mantendo-se as características das mesmas apresentadas no Relatório Síntese do EIA Consolidado. Contudo, nos quadros de quantificação da afetação induzida pelo Projeto, manteve-se a linha elétrica e a subestação/edifício de apoio, de forma a contabilizar toda a afetação resultante da implementação do projeto.

Observa-se uma redução geral dos impactes referidos no Relatório Síntese do EIA consolidado, face à redução da dimensão do projeto que agora se apresenta, quando comparado com o projeto Analisado em Fase de AIA (Projeto do EIA consolidado) e o Projeto Reformulado (Quadro 2).

Refere-se, por último, que a tipologia de impactes apresentada no Relatório Síntese do EIA consolidado, se mantém, pelo que serão somente referidos os impactes cuja alteração do projeto requer a sua atualização.

Quadro 2 – Áreas afetadas durante a construção e exploração da central fotovoltaica e linha elétrica.

Tipo de Estrutura	Projeto do EIA Consolidado		Projeto Reformulado	
	Fase de Construção	Fase de Exploração	Fase de Construção	Fase de Exploração
Área de Painéis Fotovoltaicos	196	100	185	96
Centros de transformação	0,1	0,07	0,03	0,03
Subestação/edifício de apoio	1,1	0,9	1,1	1,1
Acessos novos (com vala de cabos)	6,9	4,8	0,8	0,8
Acessos novos (sem vala de cabos)	1,6	1,1	0,1	0,1
Acessos existentes a reperfilar (com vala de cabos)	4,8	3,2	3,5	3,5
Acessos existentes a reperfilar (sem vala de cabos)	2,0	1,3	0,2	0,2
Acessos e valas de cabos (área de circulação e depósito de material)	16,3	-	2,5	-
Valas de cabos que não acompanham acessos	5,6	-	0,8	-
Valas de drenagem	0,6	-		
Vedação	0,3	0,2	0,4	0,4
Vedação (área de circulação)	4,4	-	5,0	-
Estaleiro e área de armazenamento	1,5	-	1,5	-
Apoios da Linha elétrica 400 kV	0,06	0,003	0,1	0,003
Áreas de Montagem dos Apoios da Linha Elétrica/Áreas de trabalho	0,2	-	0,2	-
Acessos a construir até aos apoios da Linha elétrica de 400 kV	0,1	-	0,2	-
TOTAL	**241,7**	**111,5**	**200,8**	**101,6**

Quadro 3 – Comparação entre a extensão de Acesso previstos no Projeto do EIA consolidado versus Projeto reformulado

TIPO DE ESTRUTURA	Projeto do EIA Consolidado	Projeto Reformulado
Acessos Existentes a reperfilar (km)	11,1	9,1
Acessos Novos (km)	13,5	1,9

Refere-se que dos 969 ha de área de estudo somente 315 ha irão corresponder à área vedada (445 ha no Projeto do EIA consolidado), ou seja cerca de 32,5% da área de estudo.

Relembra-se ainda o acima exposto, no sentido de, na fase de exploração, dos cerca de 836 ha da propriedade apenas 96 ha serão diretamente ocupados pelo campo solar (áreas de painéis e inversores, contabilizando a área das entrelinhas dos painéis), ficando 740 destinados a promoção da biodiversidade. Significa isto que por cada hectare de painéis e inversores, haverá 7,5 ha disponíveis para fomento da biodiversidade, conforme detalhado mais abaixo.

Apesar da análise de impactes efetuada no Relatório Síntese do EIA Consolidado se manter válida para a maior parte das situações causadoras de impactes analisadas, de seguida efetua-se a reavaliação de impactes resultante das alterações do projeto.

4.2 REAVALIAÇÃO DOS IMPACTES NAS FASES DE CONSTRUÇÃO E EXPLORAÇÃO

4.2.1 Impactes sobre o Clima e Alterações Climáticas

Mantém-se, no geral, a análise efetuada no Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental (EIA Consolidado) para o fator clima.

O projeto que agora se apresenta (Projeto Reformulado) implica desflorestar uma menor área - cerca de 75 ha (pinheiro manso/quercíneas), em vez dos 103 ha (pinheiro manso/quercíneas) previstos no Projeto do EIA Consolidado.

Face à redução das áreas a desflorestar, resultante da alteração do projeto, o Anexo 7 - Plano de Compensação de Desflorestação do Relatório Síntese do EIA Consolidado foi naturalmente reformulado.

No Quadro seguinte, extraído do referido documento, apresenta-se o resumo das emissões de GEE referentes à remoção da Totalidade da Biomassa, cujo cálculo se apresenta no Anexo 7 - Plano de Compensação de Desflorestação.

Quadro 4 – Resumo das emissões de GEE referentes à remoção da Totalidade da Biomassa

Tipologia de biomassa	Ton biomassa secas	Ton C	Ton $C0_2$
Povoamento Pinheiro Manso	1507,63	753,82	2766,5
Povoamento Quercíneas	151,42	75,71	277,8
Matos e sub-coberto	1100,80	550,40	2020,0
TOTAL	**3897,50**	**2778,28**	**5064,3**

Assim, a quantidade total de emissões de GEE a compensar resultantes da remoção total da biomassa será aproximadamente de 5064,3 ton CO_2eq no Projeto Reformulado, inferior à que se encontrava associada ao Projeto do EIA Consolidado (6590,6 Ton CO_2eq).

Este valor está sobrestimado, pois durante a fase de exploração parte das áreas afetadas serão renaturalizadas, nomeadamente parte da área utilizada como estaleiro e bermas dos acessos, sendo que, nas áreas de implantação de painéis e zonas disponíveis e adequadas no interior das áreas vedadas, irá ser instalado um prado de sequeiro. Por outro lado, o mato em redor da central será alvo de limpeza, no âmbito da gestão e prevenção de incêndios rurais. Importa sublinhar que a pequena diferença na perda de capacidade de retenção, entre a fase de construção e fase de exploração, se deve ao facto de as áreas que serão renaturalizadas corresponderem essencialmente às faixas de circulação de máquinas e deposição de materiais ao longo das valas de cabos, valas de drenagem, vedação, acessos a construir ou a reperfilar.

Apesar de uma parte significativa da área por debaixo dos painéis (sensivelmente 96 ha) recuperar gradualmente a sua capacidade de retenção de carbono, optou-se por uma abordagem conservacionista no cálculo da perda de sequestro de carbono.

Para a compensação das emissões resultantes da remoção da Totalidade da Biomassa está prevista a manutenção da implementação dos Planos referidos no Relatório Síntese do EIA Consolidado, nomeadamente os seguintes Planos:

- Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e Azinheiras (Anexo 5) – plantação de azinheiras numa área de 23,35 ha;

  Salienta-se que se manteve a área de Compensação das Quercíneas apresentada neste Projeto, nomeadamente os 23,35 ha, tendo sido ligeiramente redefinido o limite desta área, de forma a excluir a faixa do domínio hídrico que anteriormente estava incluída, conforme se pode observar na figura seguinte.

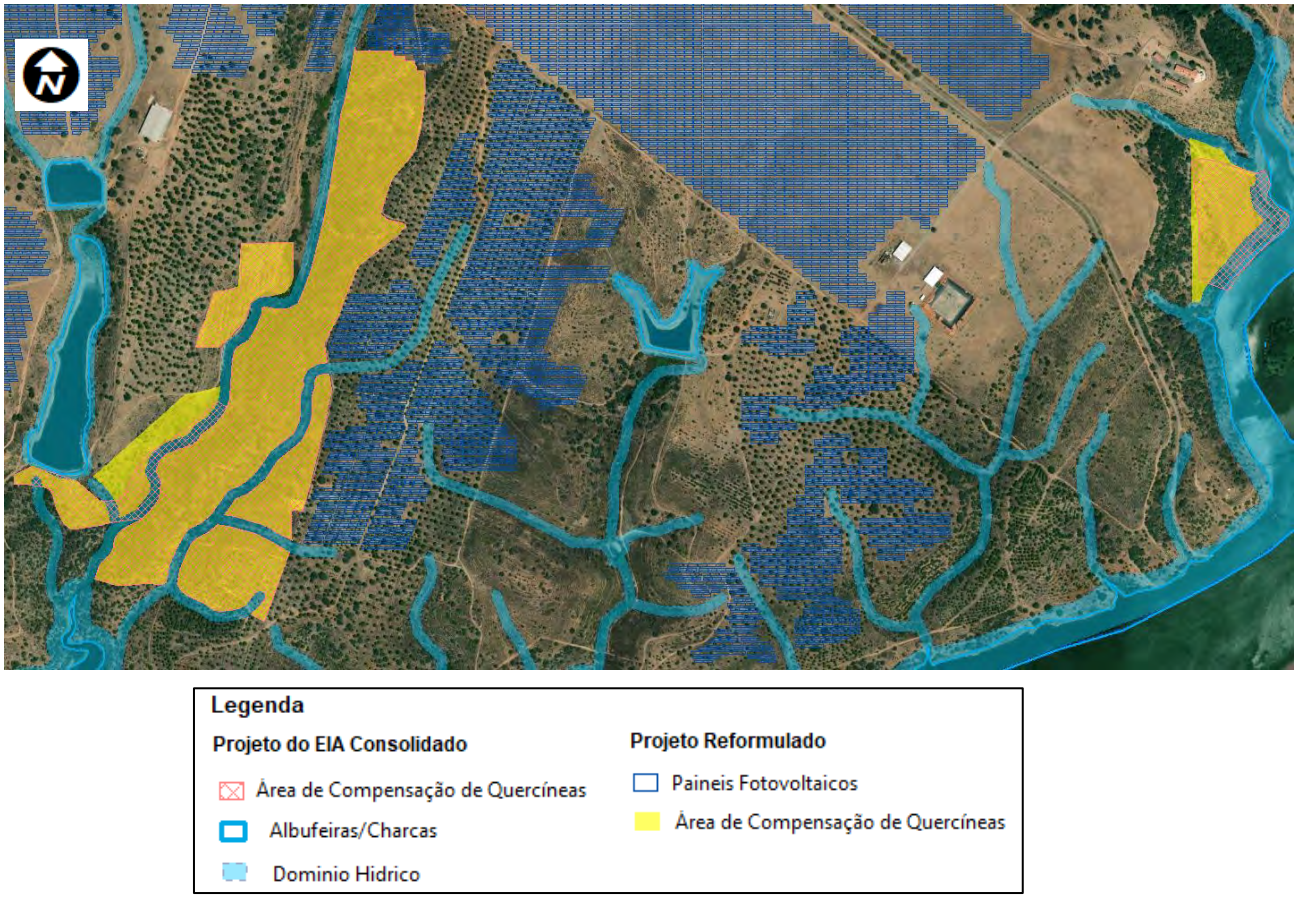


Figura 5 – Ligeira alteração da configuração das áreas disponíveis para a plantação de azinheiras

– Plano de Integração Paisagística (Anexo 6) – propõe-se um Plano de Estrutura Verde constituído pelos seguintes espaços:

SISTEMA SECO

- Áreas Potenciais para a Compensação (as referidas no Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e/ou Azinheiras – cerca de 23,35 ha);
- Áreas de Povoamento de Sobreiros e Azinheiras a Manter;
- Áreas de Prado de Sequeiro.

Fazem ainda parte do Sistema Seco as restantes áreas não intervencionadas pelo projeto e que se encontram dentro dos limites da propriedade, mas fora da área vedada da central fotovoltaica.

SISTEMA HÚMIDO

- Sistema húmido - manutenção das áreas húmidas existentes no local de implantação do projeto, mantendo-se as principais charcas existentes, as linhas de água incluindo uma

área envolvente de 10 m, onde se mantêm as características naturais atualmente existentes;

- Reforço de vegetação - Galerias ripícolas (intervenções pontuais).

O Plano de Compensação de Desflorestação (Anexo 7 do EIA) foi, conforme referido, reformulado face à redução da área a desflorestar (84,0 ha (pinheiro manso/quercíneas) no Projeto do EIA Consolidado passou para 59,3 ha no Projeto Reformulado), pelo que a Plantação de Pinheiro manso numa área disponível de cerca de 159,2 ha (cerca de 100 pinheiros/ha totalizando 15 920 árvores no Projeto Reformulado, em vez dos 65 pinheiros/ha totalizando 10 400 árvores em 160 ha previstos no Projeto do EIA Consolidado).

Assim, apesar da redução da perda de sumidouros de carbono resultantes da remoção total da biomassa, o Plano de Compensação de Desflorestação foi reforçado prevendo-se a plantação de mais árvores para compensação da perda da biomassa. Face ao referido, considera-se que, apesar do impacte negativo resultante da perda de sumidouros de carbono, o Projeto Reformulado apresenta medidas de mitigação suscetíveis de, a médio /longo prazo, anular os impactes negativos.

Salienta-se que, as áreas onde serão instalados os povoamentos de pinheiro manso de compensação da perda da biomassa irão ser alvo de acompanhamento, durante o período de exploração do projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo.

4.2.2 Impactes sobre a Geologia e Geomorfologia

Refira-se que os projetos da Linha elétrica de 400 kV e da subestação não sofreram alterações ao nível de escavações e aterros previstas, pelo que não se efetua a reavaliação de impactes para estes dois elementos do projeto.

Salienta-se que o Projeto Reformulado irá implicar uma redução do volume de movimentos de terra (escavação e aterros) de cerca de 109 138 m^3, conforme se pode observar no Quadro 5.

Quadro 5 – Estimativa das Principais Quantidade de Escavação e Aterro (Projeto do EIA Consolidado versus Projeto Reformulado).

	Projeto do EIA Consolidado		Projeto Reformulado	
Obra	Escavação (m^3)	Aterro (m^3)	Escavação (m^3)	Aterro (m^3)
Abertura de fundações para instalação dos Centros de Transformação	375	0	225	0
Ajustes na orografia do terreno para instalação das estruturas de suporte dos módulos fotovoltaicos	65 925	31 693	52 740	25 355
Abertura de valas para instalação de cabos elétricos	86 000	83 500	51 890	50 315
Acessos e obras de drenagem	36 000	34 650	26 450	22 030

	PROJETO DO EIA CONSOLIDADO		PROJETO REFORMULADO	
OBRA	ESCAVAÇÃO (m^3)	ATERRO (m^3)	ESCAVAÇÃO (m^3)	ATERRO (m^3)
Subestação/edifício de comando	2 500	2 000	2 500	2 000
TOTAL	**190 800**	**151 843**	**133 805**	**99 700**

Tendo em conta que apenas serão realizadas escavações para realização das fundações da subestação/edifício de comando, abertura das valas de cabos, beneficiação/abertura de acesso internos, considera-se que o projeto não gera um volume significativo de terras (34 105 m^3 de terras sobrantes, menos 4 852 m^2 do que o Projeto do EIA Consolidado), já que boa parte das terras será reutilizada na própria obra para recobrimento das valas e caboucos, regularização do terreno e recuperação das áreas intervencionadas, equilibrando o balanço entre a escavação e aterro. Face ao exposto, considera-se o impacte gerado como negativo, direto, permanente, imediato, de magnitude reduzida, irreversível, certo, e minimizável, classificando-se como pouco significativo.

Face à redução da extensão dos cabos elétricos de ligação dos painéis fotovoltaicos aos Centros de Transformação e destes à subestação/edifício de comando, verifica-se uma redução de 34110 m^3 de volume de escavação e de 33185 m^3 de aterro do Projeto do EIA Consolidado para o Projeto Reformulado. Atendendo a que a abertura e fecho das valas será uma atividade realizada num período de tempo relativamente curto, considera-se, à semelhança do referido no Relatório Síntese do EIA Consolidado, que os efeitos desta atividade na erosão do solo serão reduzidos e não se farão repercutir na morfologia do terreno, classificando-se o impacte como: negativo, direto, temporário, imediato, de magnitude reduzida, reversível, certo, minimizável e pouco significativo, sendo menos significativo no Projeto reformulado.

A extensão total de acessos novos associada ao projeto sofreu uma redução significativa, passou de 11,1 km a acessos novos e 13,5 km a acessos existentes a reperfilar no Projeto do EIA Consolidado para 1,9 km a acessos novos e 11,1 km a acessos existentes a reperfilar no Projeto Reformulado. Face à redução da extensão de acessos, o movimento de terras (escavação e aterro) associado a esta componente do projeto passou de 70 650 m^3 no Projeto do EIA Consolidado para 48 480 m^3 no Projeto Reformulado, pelo que o impacte negativo gerado sobre a morfologia natural do terreno é menor no Projeto Reformulado.

De acordo com o Parecer da CA ao Procedimento de AIA n.º 3681, *"as atividades de construção da central fotovoltaica podem impactar a geologia e geomorfologia, principalmente devido a escavações, aterros, desmatação, e regularização do terreno. Esses impactes incluem a erosão do solo (a desmatação expõe os solos, aumentando o risco de erosão pelo vento e escoamento hídrico), a movimentação de terras (os volumes de terras gerados são limitados e reutilizados localmente para minimizar impactes), a instalação de módulos fotovoltaicos (o método de cravação de estacas afeta apenas camadas superficiais), as escavações para cabos e acessos (as valas são pouco profundas), a construção de acessos e subestação (a fundação de novos acessos e da subestação requer escavações e aterros, mas os volumes são baixos) e a linha elétrica (as escavações para a linha elétrica*

não impactam formações geológicas relevantes). De forma geral, os impactes identificados são negativos, diretos, mas minimizáveis e pouco significativos."

4.2.3 Impactes sobre o Solos e Capacidade de Uso dos Solos

Conforme referido no EIA Consolidado, na fase de construção as atividades que podem ter impactes ao nível do solo e capacidade de uso do solo são:

- a desarborização, a desmatação do terreno e os movimentos de terras, incluindo regularização do terreno e as escavações para execução de fundações da subestação/edifício de comando, dos Centros de Transformação e dos apoios da Linha elétrica, para a abertura de valas de cabos e de acessos, que tornam o solo mais vulnerável à ocorrência de fenómenos erosivos e consequentemente levam à perda de solos;

- a movimentação de máquinas e veículos associados à obra e implantação do estaleiro, podendo provocar a compactação de solos;

- a ocorrência de contaminações do solo por derrame acidental de óleos e/ou combustíveis (associado à utilização de máquinas e veículos) ou deposição de resíduos;

- a afetação da capacidade de uso do solo pelas infraestruturas de projeto, assim como a ocupação temporária pelo estaleiro e pela área de armazenamento de materiais.

Face à redução da área a intervencionar durante a fase de construção do projeto (menos cerca de 40,9 ha no Projeto Reformulado do que no Projeto do EIA Consolidado), que irá implicar uma redução da área de desarborização de cerca de 27,7 ha (pinheiro manso/quercíneas e oliveiras), considera-se uma redução do impacte associado à desarborização e desmatação.

De acordo com o Parecer da CA ao Procedimento de AIA n.º 3681, "*a construção da Central Fotovoltaica e da Linha Elétrica (LE) a 400 kV terá impactes principalmente no uso do solo e na vegetação, com alterações permanentes em áreas específicas. Contudo, os impactes são classificados como de baixa magnitude, pouco significativos e minimizáveis devido às medidas de mitigação e compensação previstas, como recuperação de áreas afetadas, preservação de vegetação nativa e controle da erosão. Na fase de exploração, os impactes serão residuais e limitados às áreas de infraestrutura, com regeneração prevista em outras áreas.*"

4.2.4 Impactes sobre Uso e Ocupação do Solo

Durante a fase de construção do projeto, os principais impactes negativos sobre a ocupação do solo, resultam da alteração dos usos atuais. No Quadro 6, indicam-se as afetações ao nível da ocupação do solo que estão previstas ocorrer durante a fase de construção da central fotovoltaica, comparando-se o Projeto do EIA Consolidado com o Projeto Reformulado. As intervenções abrangem a área de

implantação onde serão inseridos os painéis fotovoltaicos, os centros de transformação, as valas de cabos e parte das valas de drenagem de proteção das mesas (área fotovoltaica), subestação e edificio de comando, acessos a construir ou a melhorar (incluindo valetas e taludes), valas de cabos, vedações, apoios da Linha elétrica de 400 kV e áreas de trabalho para a montagem da Linha elétrica.

Salienta-se que, em relação às áreas afetadas pela implantação dos painéis, contabilizou-se a área global dos painéis quando na posição horizontal (maior área), sendo que a real afetação do solo é muito menor, já que os painéis estão instalados em estruturas de suporte, que são suportadas apenas por pilares cravados no solo e que ocupam uma área relativamente reduzida. A referida área inclui ainda as faixas ao longo das quais se desenvolve a rede de valas de cabos (valas de cabos de corrente DC), quando esta está adjacente ao sistema fotovoltaico, a zona de circulação das máquinas e viaturas afetas à obra e de deposição temporária de materiais. Assim, no Quadro seguinte não existe uma dupla contabilização de áreas.

Quadro 6 – Área de afetações das classes de ocupação do solo na fase de construção da Central Fotovoltaica - Projeto do EIA Consolidado versus Projeto Reformulado.

Ocupação do Solo	Projeto do EIA Consolidado	Projeto Reformulado	Diferença
1.2.3.1 Instalações Agrícolas	1,76	0,18	-1,58
1.4.1.1 Rede viária e espaços associados	8,61	6,76	-1,85
2.1.1.1 Culturas temporárias de sequeiro e regadio	15,79	15,53	-0,26
2.2.3.1 Olivais	18,47	15,60	-2,87
3.1.1.1 Pastagens melhoradas	107,47	102,28	-5,19
3.1.2.1 Pastagens espontâneas	5,07	0,84	-4,23
4.1.1.2 SAF de azinheira	4,68	1,52	-3,16
4.1.1.6 SAF de sobreiro com azinheira	0,12	0,10	-0,02
5.1.1.1 Florestas de sobreiro	1,30	0,21	-1,09
5.1.1.2 Florestas de azinheira	10,44	7,45	-2,99
5.1.2.2 Florestas de pinheiro manso	67,68	50,08	-17,60
6.1.1.1 Matos	0,29	0,26	-0,02
9.1.2.4 Albufeiras de represas ou de açudes	0,0003	0,001	0,001
9.1.2.5 Charcas	0,01	-	-0,01
Total	**241,7**	**200,8**	**-40,9**

O Projeto Reformulado permitiu uma redução da área a intervencionar de cerca de 40,9 ha quando comparado com o Projeto do EIA Consolidado. A área a afetar de florestas de pinheiro manso foi a que sofreu uma maior redução de afetação, cerca de -17,6 ha, sendo que a área atualmente ocupada com pastagens espontâneas e melhoradas será afetada em -9,4 ha do que no Projeto do EIA Consolidado.

Face ao referido, considera-se que a redução da área a afetar na fase de construção do projeto, irá implicar uma diminuição do impacte negativo sobre a ocupação do solo mencionado no Relatório Síntese do EIA Consolidado. Ainda assim, considera-se que a afetação de áreas com culturas temporárias de sequeiro e regadio atualmente não cultivadas (estão a ser utilizadas para pastoreio de

ovelhas), matos e pastagens espontâneas melhoradas, resultante da implementação das infraestruturas do projeto (painéis fotovoltaicos, subestação,centros de transformação, estaleiro e zona de armazenamento temporário de materiais diversos) é um impacte negativo, direto, permanente (temporário, no caso da zona a utilizar como estaleiro), imediato, reversível, pouco significativo e de magnitude média, já que a área sobre os painéis fotovoltaicos poderá continuar a utilizada para pastoreio, não se alterando o uso atual.

Conforme referido no Relatório Síntese do EIA Consolidado, devido à existência de azinheiras/sobreiros não é possível evitar o corte de alguns exemplares destas espécies. Salienta-se, no entanto, que os povoamentos puros de sobreiros e azinheiras foram incluídos na Planta Geral e de Condicionamentos (Desenho 23) como "áreas interditas para a implantação da central", tendo sido totalmente preservados. Preservaram-se ainda núcleos sem características de povoamento, mas com árvores de maiores dimensões. A preservação destes povoamentos e núcleos permite a criação de corredores verdes e a manutenção de uma cortina arbórea na envolvente dos locais onde se irão instalar os painéis solares, garantindo a existência de descontinuidades entre os mesmos. Assim, prevê-se a afetação maioritariamente de *Quercus sp* isolados e exemplares muito jovens, com origem em regeneração natural incidente em áreas de produção florestal, onde a espécie dominante é o pinheiro manso.

Face ao exposto, considerou a CA do EIA consolidado que *"esta afetação se traduz em impactes negativos, diretos, permanentes, imediatos, de magnitude elevada, irreversíveis, certos e compensáveis, sendo, portanto, significativos. É contudo possível minimizar o impacte com a aplicação das medidas de minimização e compensação preconizadas"*.

4.2.4.1 Afetação de sobreiros/azinheiras

Conforme referido no Relatório Síntese do EIA Consolidado, alguns elementos de projeto incidem sobre áreas atualmente ocupadas essencialmente com azinheiras, estando prevista a afetação de exemplares isolados de azinheiras/sobreiros e áreas com povoamento de quercíneas (arbustos de sobro e azinho, ou seja indivíduos de muito pequena dimensão, com altura compreendida entre 1 m e 1,6 m e PAP < 10 cm) em regeneração natural incidente em áreas de produção florestal onde a espécie dominante na área onde se inserem é o pinheiro manso. Note-se que estes arbustos de sobro e azinho não têm capacidade de crescimento, já que se encontram no sub-coberto da espécie dominante.

Salienta-se que as zonas de povoamento de sobreiros/azinheiras de maiores dimensões (Classe 3 e 4) foram salvaguardadas, de forma a preservar a tipologia de habitat e a atenuar a modificação dos padrões de ocupação do espaço, que vão inevitavelmente conferir uma nova realidade biofísica e visual à paisagem, sobretudo durante a fase de exploração (presença de painéis fotovoltaicos, centros de transformação e subestação). Ainda assim, está previsto o abate de alguns de sobreiros e azinheiras adultos isolados destas classes, mas em menor número dos que se se previam abater no projeto do EIA Consolidado, o que vai também ao encontro de um dos aspetos referenciados no parecer da CA.

Nos quadros seguintes, apresenta-se o n.º indivíduos isolados que serão afetados pela implementação do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, comparando-se o Projeto do EIA Consolidado com o Projeto Reformulado.

No Quadro 7 resume-se a afetação de indivíduos isolados saudáveis e no Quadro 8 a afetação de em povoamento com origem em regeneração natural incidente em áreas de produção florestal.

Quadro 7 – Afetação de indivíduos isolados saudáveis, por classe e porte - Projeto do EIA Consolidado versus Projeto Reformulado

	Projeto do EIA Consolidado		Projeto Reformulado	
Classe	N.º Indivíduos	%	N.º Indivíduos	%
Arbustos de sobro e azinho com menos de 10 cm de PAP e altura máxima de 1,6 m	1124	76,4	661	60,3
Classe 1 - Altura > 1,6 m e10 cm < PAP < 30 cm	217	14,8	342	31,2
Classe 2 - Altura > 1 m e 30 cm ≤ PAP < 80 cm	87	5,9	66	6,0
Classe 3 - Altura > 1 m e 80 cm ≤ PAP < 130 cm	13	0,9	5	0,5
Classe 4 - Altura > 1 e PAP ≥ 130 cm	30	2,0	22	2,0
Total	**1471**	**100,0**	**1096**	**100,0**

Quadro 8 – Afetação de sobro ou azinho em povoamento com origem em regeneração natural incidente em áreas de produção florestal, onde a espécie dominante na área onde se inserem é o pinheiro manso - Projeto do EIA Consolidado versus Projeto Reformulado

	Projeto do EIA Consolidado		Projeto Reformulado	
Classe	N.º Indivíduos	%	N.º Indivíduos	%
Arbustos de sobro e azinho com menos de 10 cm de PAP e altura máxima de 1,6 m, por espécie e estado sanitário	1414	96,5	687	76,4
Classe 1 - Altura > 1,6 m e >10 cm PAP < 30 cm	48	3,3	208	23,1
Classe 2 - Altura > 1 m e 30 cm ≤ PAP < 80 cm	4	0,3	4	0,4
Total	**1466**	**100,0**	**899**	**100,0**

O Projeto reformulado permite a salvaguarda adicional de 16 azinheiras isoladas das classes 3 e 4, cujo abate estava previsto no Projeto do EIA Consolidado. Também em termos de número total de exemplares a abater verifica-se uma redução de 942 exemplares no Projeto Reformulado em relação ao Projeto do EIA Consolidado.

Assim, considera-se que a afetação de sobreiros/azinheiras no Projeto Reformulado se traduz num impacte negativo, direto, permanente, imediato, de magnitude elevada, irreversível, certo e compensável, sendo, portanto, significativo, mas com menor expressão do que os resultantes da implementação do Projeto do EIA Consolidado.

Apesar da área de afetação de povoamento ter passado de 5,7 ha do Projeto do EIA Consolidado para 3,9 ha no Projeto Reformulado, manteve-se a área de compensação de 23,35 ha (ver Anexo 5 - Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e/ou Azinheiras).

As áreas a utilizar para compensação da afetação de sobreiros/azinheiras irão ser mantidas durante toda a vida útil do projeto, contribuindo para a conservação e potencial incremento da biodiversidade e para o abrigo e proteção de fauna e flora nativa (quercíneas), desempenhando um papel importante na manutenção das funções ecológicas dos habitats.

Relativamente a outras espécies florestais a afetar com a construção do Projeto, a maior incidência recai sobre a *Olea europaea sp.* (olival) e *Pinus pinea* (pinheiro manso) sobretudo nas áreas onde serão instalados painéis fotovoltaicos, sendo que o Projeto Reformulado implica uma redução da área de afetação dessas espécies (- 2,9 ha de olival e -17,6 ha de pinheiro manso), quando comparado com o Projeto do EIA Consolidado.

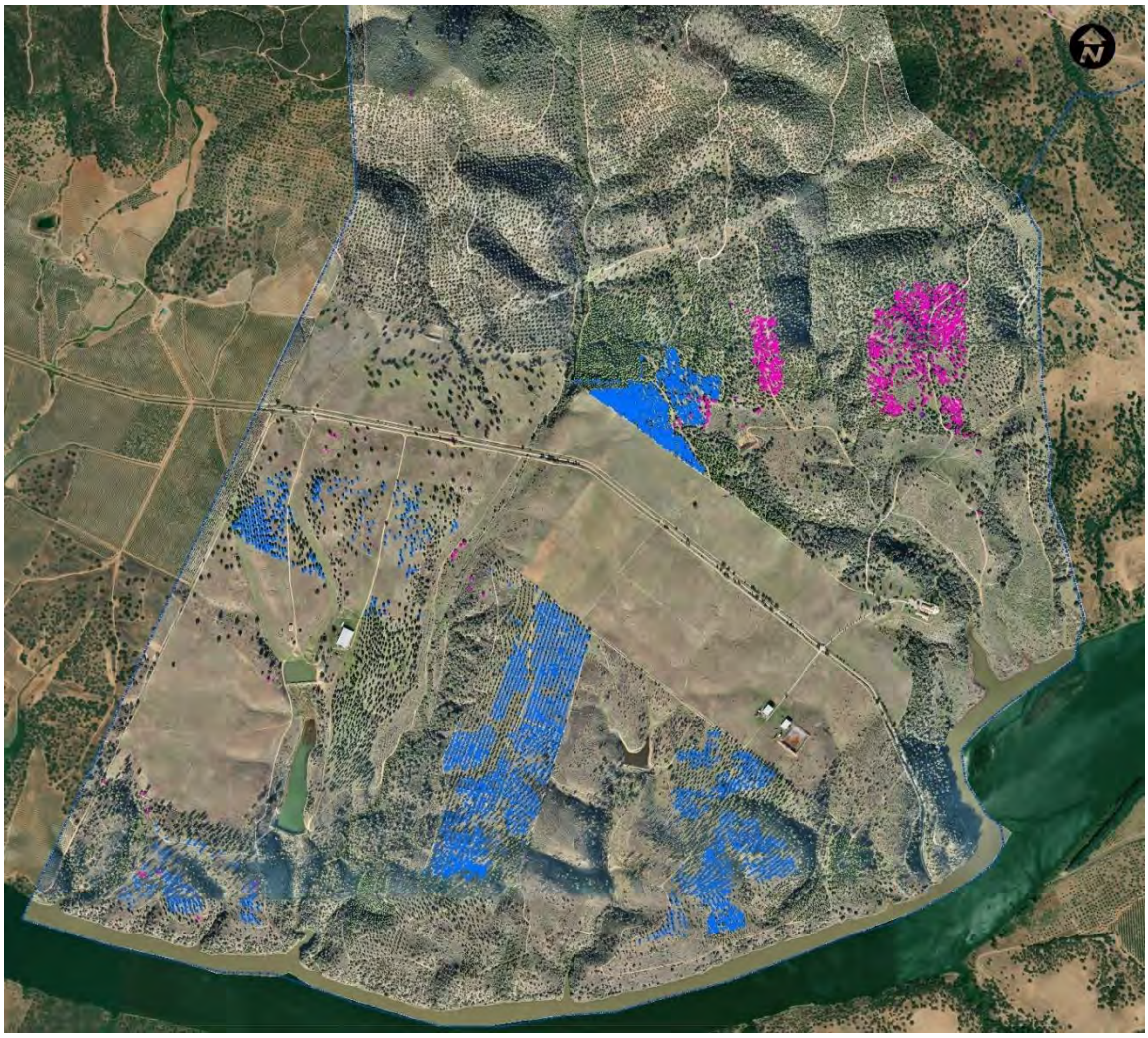


Figura 6 – Localização das áreas de olival (cor-de-rosa) e pinhal (cor azul) a afetar pelo Projeto Reformulado.

Por último, refere-se que no Anexo 5 – Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e/ou Azinheiras, apresenta-se a reformulação dos elementos necessários para enquadramento da pretensão da obtenção da necessária Declaração de Imprescindível Utilidade Pública para o abate de sobreiros/azinheiras, designadamente, e entre outros, a referida memória descritiva e justificativa, de forma a incorporar as alterações de projeto.

Note-se que a compensação de abate de sobreiros e azinheiras em povoamento ou isolados, é feita em conjunto, em áreas determinadas para o efeito. Por esta razão o Plano de Compensação é relativo à globalidade de áreas a compensar. A necessidade de diferenciar entre sobreiros isolados ou em povoamento, resulta de ser necessário alimentar diferentes procedimentos de pedido de abate.

De forma a permitir uma visão global das intervenções associadas a compensações ou integração paisagística da Central, recorde-se que se mantém o Plano de Integração Paisagística (Anexo 6 do EIA Consolidado) e o Plano de Compensação de Desflorestação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo (Anexo 7 do EIA Consolidado), previstos no Relatório Síntese Consolidado e agora reformulados de forma a incorporar as alterações de projeto.

Assim, e de forma a clarificar a articulação entre os três Planos propostos no âmbito do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, refere-se que:

- O Plano de Integração Paisagística (PIP) – tem como objetivo geral o de assegurar a criação/manutenção de uma estrutura verde de enquadramento da mesma, através da plantação de árvores e de arbustos autóctones, que funcione como cortina visual, minimizando o impacte cénico gerado pela implantação desta infraestrutura de produção de energia, sobre envolvente próxima e que, em simultâneo, seja valorizadora da própria Central, em termos estéticos e ecológicos e favoreça a sua integração na paisagem rural em que se insere.

  As áreas de intervenção do PIP, abrangendo os sistemas "seco" e "húmido", correspondem a áreas nas quais a vegetação existente será preservada e melhorada/reforçada, incluindo as áreas potenciais disponíveis para compensação das quercíneas a abater, conforme detalhado no Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e Azinheiras.

- O Plano de Compensação da Desflorestação – tem como objetivo geral o de compensar, conforme a própria designação indica, a perda de biomassa, decorrente das ações de desmatação e desflorestação inerentes à implementação do projeto, constituindo-se como um ***c***omplemento do Plano de Integração Paisagística (PIP). Contempla áreas de compensação de abate de quercíneas previstas no PIP e áreas de compensação de desflorestação de pinheiro manso.

- O Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e Azinheiras – tem como objetivo geral o de, como a própria designação indica, compensar o abate de quercíneas (isoladas ou em sub-coberto de povoamento misto de pinheiro, em que esta espécie é dominante), necessário à implantação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, e assim dar resposta ao definido na legislação em vigor aplicável.

Este Projeto foi elaborado de forma autónoma de maneira a que possa constituir um dos elementos que permitem a instrução da DIUP para abate de azinheiras em subcoberto de pinheiro em povoamento misto, em que a azinheira não é a espécie dominante, conforme previsto no Simplex Ambiental. Visto que a compensação de abate de sobreiros e azinheiras em povoamento e isolados é feita em conjunto, o plano é único e contempla as duas situações.

Para além dos Planos/Projetos mencionados anteriormente, foi ainda incluído, conforme já referido, um novo Programa de Execução das Medidas de Gestão de Habitats, cujo objetivo é o de compensar a perda de habitat de alimentação dos quirópteros e da águia-de-bonelli resultante da implantação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, melhorando-se a gestão florestal na envolvente dos ninhos de águia-de-Bonelli identificados, o habitat das presas águia-de-bonelli (coelhos e predizes) e também dos quirópteros (insetos pertencentes às ordens L*epidoptera* e *Coleoptera*). No âmbito deste programa, prevê-se a instalação/manutenção de uma área de cerca de 28,2 ha de pastagem de sequeiro, a ser utilizada para o pastoreio do gado ovino (Figura 7). A área encontra-se atualmente com matos rasteiros e altos, estando prevista a limpeza dos mesmos e a sementeira de uma pastagem de sequeiro (Figura 7).

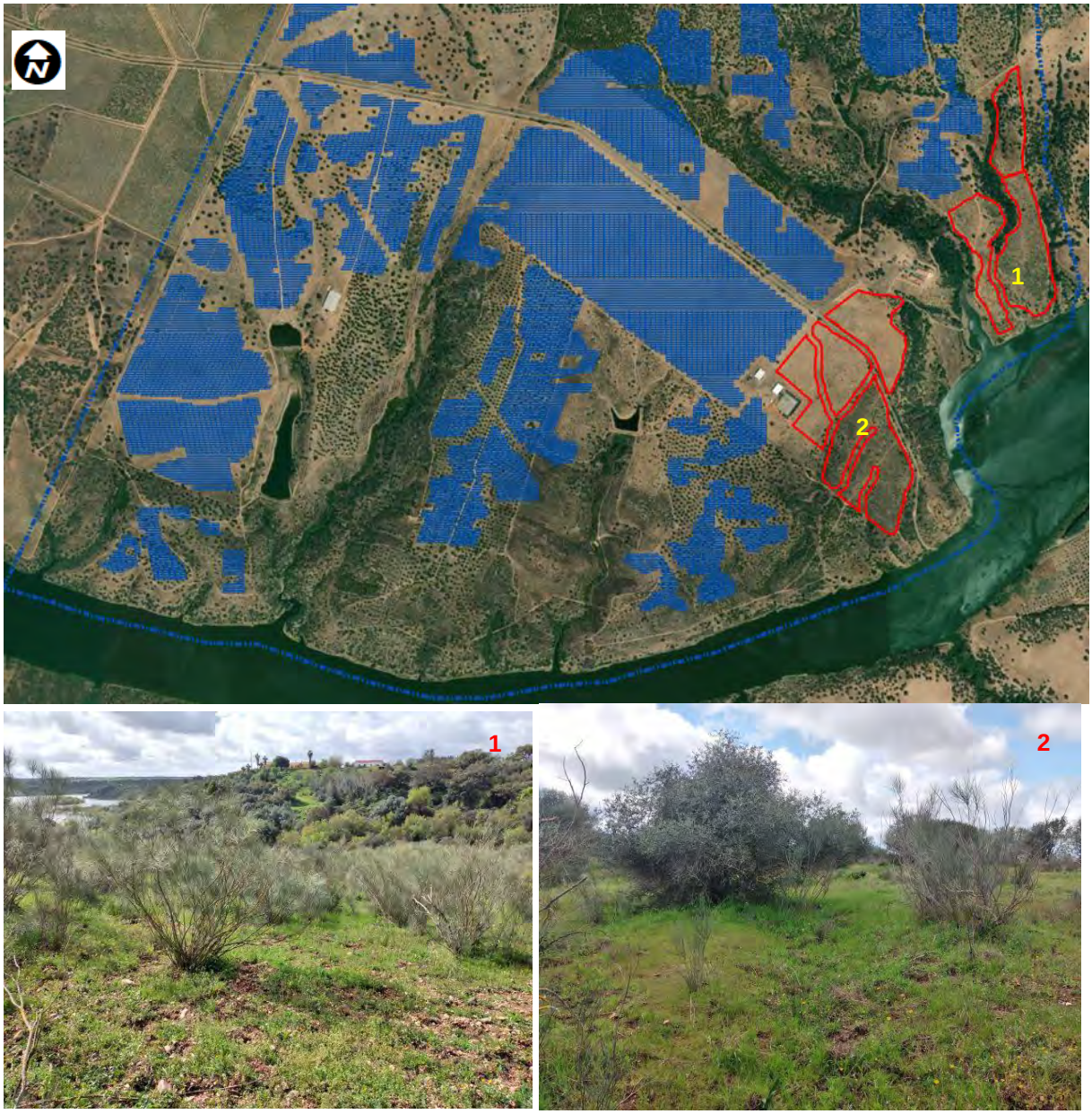


Figura 7 – Áreas de Pastagem de Sequeiro a implementar no âmbito do Programa de Execução das Medidas de Gestão de Habitats.

Refira-se que as áreas intervencionadas temporariamente durante a fase de construção (nas quais não foram instaladas componentes definitivas do projeto), serão alvo de recuperação ambiental, retomando o uso e ocupação do solo prévia. No quadro seguinte apresenta-se a afetação para a fase de exploração, considerando que as áreas referidas anteriormente se encontram requalificadas, comparando-se o Projeto do EIA Consolidado com o Projeto Reformulado.

Quadro 9 – Afetação do Uso e Ocupação do Solo na Fase de Exploração - Projeto do EIA Consolidado versus Projeto Reformulado

	Projeto do EIA Consolidado	Projeto Reformulado
Uso e Ocupação do Solo	**Área (ha)**	**Área (ha)**
1.2.3.1 Instalações agrícolas	0,8	0,09
1.4.1.1 Rede viária e espaços associados	4,6	4,0
2.1.1.1 Culturas temporárias de sequeiro e regadio	6,4	7,0
2.2.3.1 Olivais	8,3	7,8
3.1.1.1 Pastagens melhoradas	51,8	53,7
3.1.2.1 Pastagens espontâneas	2,3	0,4
4.1.1.2 SAF de azinheira	1,8	0,6
4.1.1.6 SAF de sobreiro com azinheira	0,02	0,02
5.1.1.1 Florestas de sobreiro	0,37	0,005
5.1.1.2 Florestas de azinheira	4,3	3,3
5.1.2.2 Florestas de pinheiro manso	30,7	24,7
6.1.1.1 Matos	0,00	0,02
Total	**111,35**	**101,60**

À semelhança com a fase de construção, também na fase de exploração, as áreas afetadas com ocupação de pinheiro manso e pastagens diminuíram do Projeto do EIA Consolidado para o Projeto Reformulado.

Conforme referido, para além da manutenção do pastoreio na área dos painéis fotovoltaicos, prevê-se o controlo de matos e a manutenção de uma pastagem de sequeiro adicional de cerca de 28,2 ha e a compensação da desflorestação necessária à instalação do Projeto, designadamente da afetação de pinheiros mansos (cerca de 159,2 ha). A melhoria de habitat de morcegos arborícolas será ainda conseguida através da manutenção de 150 ha de olival velho, plantação de 23,3 ha de azinheiras/sobreiros e manutenção dos povoamentos existentes, recuperação das galerias ripícolas das principais linhas de água, mantendo-se as principais charcas existentes, as linhas de água incluindo uma área envolvente de 10 m, onde se mantêm as características naturais atualmente existentes.

Conforme referido no Relatório Síntese do EIA Consolidado, a presença só por si do projeto, em termos de exploração, não acarreta impactes negativos adicionais sobre os solos, para além dos mencionados durante a fase de construção. A exploração da central não implica impactes negativos suplementares sobre os solos que prejudiquem as suas caraterísticas, e que constituam uma alteração irreparável e profunda da biodiversidade local.

Do ponto de vista da afetação de quercíneas, não se esperam impactes negativos adicionais no que respeita à afetação dos sobreiros ou azinheiras. Durante esta fase, alguns dos impactes negativos originados na fase de construção assumirão um carácter definitivo ou por um tempo prolongado, é o caso dos espaços que se encontravam com azinheiras ou sobreiros e que se encontrarão ocupados

pelos diferentes tipos de estruturas do projeto, nomeadamente as áreas com painéis e pelos novos acessos criados. Relativamente à restante área, direta e indiretamente perturbada no momento de construção, é expectável que as classes de ocupação recuperem o seu anterior estado, ou, numa perspetiva de conservação, que venham a ser convertidas em unidades naturais.

Salienta-se que está prevista a compensação da área sujeita a corte de azinheiras/sobreiros, de acordo com a legislação em vigor (ver Anexo 5).

Face à menor área de ocupação definitiva do Projeto Reformulado, quando comparado com o Projeto do EIA Consolidado, considera-se que os impactes sobre o usos e ocupação do solo foram minimizados.

4.2.5 Impactes sobre a Biodiversidade

4.2.5.1 Flora e Vegetação

Conforme referido no Relatório Síntese do EIA Consolidado, na elaboração do presente Projeto foi dada particular atenção à ocupação do solo existente, nomeadamente à presença de espécies e habitats que revelam valor de conservação. Desde logo, as áreas de floresta de sobreiros, montado, núcleos de sobreiros ou sobreiros dispersos em bom estado de conservação e de porte elevado, foram incluídos na Planta Geral e de Condicionamentos (Desenho 23) que esteve subjacente à elaboração do projeto com vista à sua preservação.

Na área da central fotovoltaica serão afetados indivíduos de azinheira (*Quercus rotundifolia*) e de sobreiro (*Quercus suber*), espécies protegidas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho e pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro.

Saliente-se que, conforme referido anteriormente, a maioria das quercíneas a abater são arbustos de sobro e azinho, ou seja, indivíduos de muito pequena dimensão, com altura compreendida entre 1 m e 1,6 m e PAP < 10 cm, resultantes de regeneração natural numa área de produção florestal cuja espécie dominante é pinheiro manso.

Conforme referido, o Projeto Reformulado permite a salvaguarda de 16 azinheiras isoladas das classes 3 e 4 cujo abate se encontrava previsto no Projeto do EIA Consolidado, verificando-se,também, com o novo “layout”, uma redução de 942 exemplares no número total de exemplares a abater.

Apesar da área de afetação de povoamento ter passado de 5,7 ha do Projeto do EIA Consolidado para 3,9 ha no Projeto Reformulado, manteve-se a área de compensação de 23,35 ha (ver Anexo 5 - Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e/ou Azinheiras).

As áreas a utilizar para compensação da afetação de sobreiros/azinheiras irão ser mantidas durante toda a vida útil do projeto, contribuindo para a manutenção/conservação da biodiversidade e para o abrigo e proteção de fauna e flora nativa (quercíneas), desempenhando um papel importante na manutenção das funções ecológicas dos habitats, contribuindo para a minimização do impacte referido.

O Projeto Reformulado permite salvaguardar cerca de 11 ha de áreas identificadas como habitats, correspondente maioritariamente à salvaguarda de áreas de montados de Quercus spp. (cerca de 6 ha) e de *Retama sphaerocarpa* (cerca de 6,4 ha), que com o Projeto do EIA Consolidado iriam ser afetados, conforme se pode observar no Quadro 10.

Quadro 10 – Áreas das classes de habitats naturais intervencionadas pelo Projeto do EIA Consolidado versus Projeto Reformulado.

	Projeto do EIA Consolidado	Projeto Reformulado
Habitat	**Área (ha)**	**Área (ha)**
5330pt2 - Piornais de *Retama sphaerocarpa*	38,7	32,3
5330pt5 - Carrascais, espargueirais e matagais afins basófilos	16	16,6
6310 - Montados de Quercus spp. de folha perene	8,06	2,5
Total	**62,8**	**51,5**

Conforme referido, ainda serão mantidas no interior da herdade extensas áreas com Montado de Quercus, de carrascais e de *Retama sphaerocarpa* (um arbusto da família das leguminosas), que irão ser reforçadas com a plantação de cerca de 23,3 ha de azinheiras, com a gestão de matos e com a manutenção de um modelo extensivo de pastoreio, sendo este último uma das orientações de gestão referidas na Ficha de habitat do Plano Setorial da Rede Natura 2000 (ICNF - https://www.icnf.pt/api/file/doc/feb627a62c1907c3) da *Retama sphaerocarpa*.

Na Ficha de habitat do Plano Setorial da Rede Natura 2000 do habitat 5330pt5 - Carrascais, espargueirais e matagais afins basófilos (ICNF - https://www.icnf.pt/api/file/doc/feb627a62c1907c3) é referido como orientação de gestão deste habitat a prevenção e minimização dos incêndios com períodos de recorrência curtos (menores de 20 anos), através da execução de algumas medidas, para as quais o atual projeto permite de alguma forma contribuir, nomeadamente:

- Rede de vigilância – a Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo terá um sistema de vigilância instalado e as ações de manutenção implicam a presença regular de equipas de manutenção;

- Existência de rede viária para fácil acesso de bombeiros e sapadores; instalação de pontos de água – a melhoria dos acessos existentes e a construção de pequenos novos acessos irá permitir um acesso mais fácil dos bombeiros e sapadores em caso de incêndio;

- Aceiros de faixas corta-fogo – a própria central fotovoltaica irá ter a função de corta-fogo.

Relembra-se ainda o acima exposto, no sentido de, na fase de exploração, dos cerca de 836 ha da propriedade apenas 96 ha serão diretamente ocupados pelo campo solar (áreas de painéis e inversores), ficando 740 ha destinados à promoção da biodiversidade.

Assim, quanto à afetação dos habitats naturais pelo projeto, considera-se que o impacte gerado na fase de construção é negativo, direto, permanente, imediato, de magnitude média, reversível, certo, minimizável e pouco significativo, por não afetar habitats prioritários, nem escassos na região, tendo sido minimizado face à redução da área a afetar decorrente da reformulação do Projeto, em comparação com a que resultaria do da instalação do Projeto do EIA Consolidado.

4.2.5.2 Fauna

De acordo com o Parecer da CA ao Procedimento de AIA n.º 3681, *"nos Sistemas Ecológicos, esperam-se impactes negativos (i) na fase de construção, na flora, vegetação e fauna (perturbação, destruição de habitat de alimentação de aves quirópteros e possível destruição de abrigos de quirópteros); (ii) e na fase de exploração, maioritariamente na fauna, sobretudo nas aves, nomeadamente na águia-de-bonelli - cuja área de nidificação se localiza na área de estudo, e nos quirópteros - devido à perda de habitat de alimentação permanente e potenciais locais de abrigo, considerando-se os impactes muito significativos face à localização do projeto, à área a ocupar pelo mesmo e a expectáveis impactes cumulativos."*

De forma a quantificar a dimensão da afetação do habitat, efetuou-se uma análise da ocupação atual do território da águia-de-bonelli, considerando um raio de 3 km ao redor dos ninhos, área mais utilizada por esta espécie, com base na Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental para 2018 (COS2018_v1) (Quadro 11).

Pela análise do Quadro 11, verifica-se que, atualmente, somente 19% do buffer de 3 km ao redor dos ninhos de águia-de-bonelli se encontra ocupado com massas de água (albufeira da barragem de Alqueva e pequenas charcas) e territórios artificializados (povoações, estradas e barragem de Alqueva), estando os restantes 81% do território (2457 ha) disponíveis para território de alimentação da águia-de-bonelli e também de quirópteros. Após a instalação do projeto existe um acréscimo da área artificializada de cerca de 96 ha que corresponde somente a mais 3,1% da área em análise.

Salienta-se, no entanto, que, apesar da redução da área disponível para alimentação (96 ha), o promotor do projeto apresenta medidas de Gestão de Habitats destinadas à promoção da biodiversidade para cerca de 740 ha, ou seja, 31% da área atualmente disponível para território de alimentação da águia-de-bonelli e também de quirópteros. Significa ainda que por cada hectare de painéis e inversores, haverá 7,5 ha disponíveis para fomento da biodiversidade, conforme detalhado mais abaixo.

Quadro 11 – Ocupação do solo (atual e após instalação do projeto) na área do buffer de 3 km ao redor dos ninhos de águia-de-bonelli

	Buffer de 3 km ao redor dos ninhos de águia-de-bonelli		Projeto (Painéis e Centros de Transformação)		Buffer de 3 km ao redor dos ninhos de águia-de-bonelli após instalação do Projeto		
Ocupação do Solo	**Área (ha)**	**Área (%)**	**Área (ha)**	**Área (%)**	**Área (ha)**	**Área (%)**	**Diferença (%)**
Culturas permanentes	570,9	18,8	7,6	7,9	563,3	18,6	-0,3
Culturas temporárias	23,0	0,8	6,9	7,2	16,1	0,5	-0,2
Eucaliptal	62,1	2,0	--	--	62,1	2,0	0,0
Florestas de outras folhosas	16,5	0,5	--	--	16,5	0,5	0,0
Pinhal	141,1	4,6	24,4	25,5	116,7	3,8	-0,8
Florestas de sobreiro ou azinheira	773,9	25,5	3,1	3,3	770,8	25,4	-0,1
Montado	439,9	14,5	0,6	0,6	439,3	14,5	0,0
Pastagens	301,7	9,9	52,1	54,5	249,5	8,2	-1,7
Matos	128,4	4,2	--	--	128,4	4,2	0,0
Corpos de Água	507,2	16,7	--	--	507,2	16,7	0,0
Territórios Artificializados	70,9	2,3	0,9	0,9	165,6	5,5	**+3,1**
Total	**3035,6**	**100,0**	**95,6**	**100,0**	**3035,6**	**100,0**	

De forma a minimizar o impacte referido anteriormente, optou-se pela alteração do layout da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, por um lado, e pela implementação de medidas de minimização/compensação adicionais às previstas no Relatório Síntese do EIA Consolidado, por outro.

Em relação ao **layout reformulado da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, o mesmo traduz-se** nas seguintes alterações:

- Redução da área a intervencionar durante a fase de construção em cerca de 40,9 ha;
- Adoção de um modelo de mesas/painéis que se adapta melhor à orografia do terreno, especialmente nas zonas menos planas, permitindo uma otimização da distribuição das mesas, mantendo-se, no entanto, a mesma tecnologia;
- Se bem que o número de painéis tenha aumentado, faz-se notar que têm dimensões físicas mais reduzidas, bem como menor potência unitária, e que, apesar do aumento do número, o campo solar que formam tem menos área e a central tem menos potência.
- Redução significativa da extensão de novos acessos (passou de 13,5 km no Projeto do EIA Consolidado para 1,9 km no Projeto Reformulado);
- Diminuição do número de Centros de Transformação (menos 18 do que o Projeto do EIA Consolidado);
- Redução da extensão de valas de cabos (menos cerca de 6 km);

- Redução de cerca de 10 ha da área que ficará afeta às infraestruturas do projeto, na fase de exploração;
- Redução da área vedada em cerca de 130 ha.

As alterações referidas anteriormente permitiram uma menor afetação/destruição de habitat de alimentação de aves e quirópteros, já que permitiram salvaguardar:

- cerca de 24,9 ha de área com pinheiros mansos/quercíneas;
- cerca de 9,4 ha de áreas de pastagens;
- cerca de 2,9 ha de olivais.
- maior afastamento dos ninhos de águia-de-Bonelli (mais 200 m do que no Projeto do EIA Consolidado).

Permitiram, igualmente, preservar um edifício no qual foi registada a presença de um casal de Coruja das Torres, tendo o promotor assumido, na visita da CA, que o mesmo iria ser preservado (Figura 8).

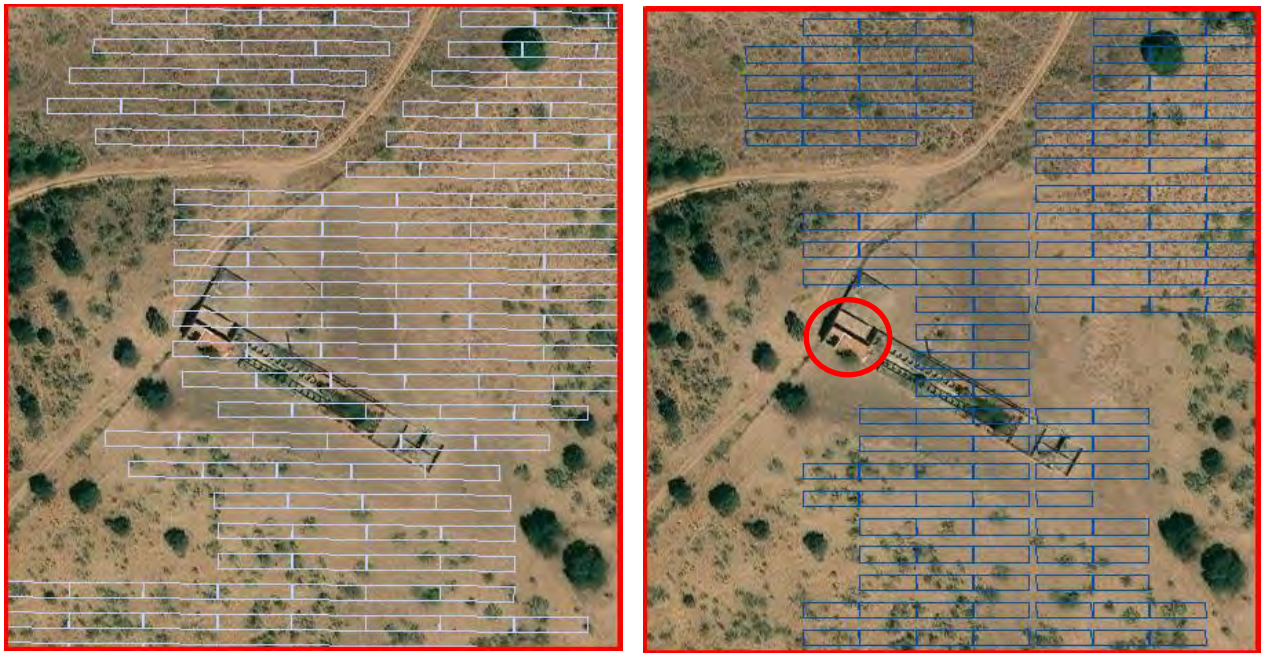


Figura 8 – Preservação de um edifício (assinalado a cor vermelha) onde se detetou a existência de um casal de Coruja das Torres.

A salvaguarda do referido edifício acresce à salvaguarda de um outro edifício, no qual já tinha sido registada a presença de um casal de Coruja das Torres, que se manteve neste novo layout. No layout do EIA Consolidado o edifício encontrava-se no interior da área vedada, sendo que no layout do Projeto Reformulado se encontra fora da área vedada conforme se pode observar na Figura 9.

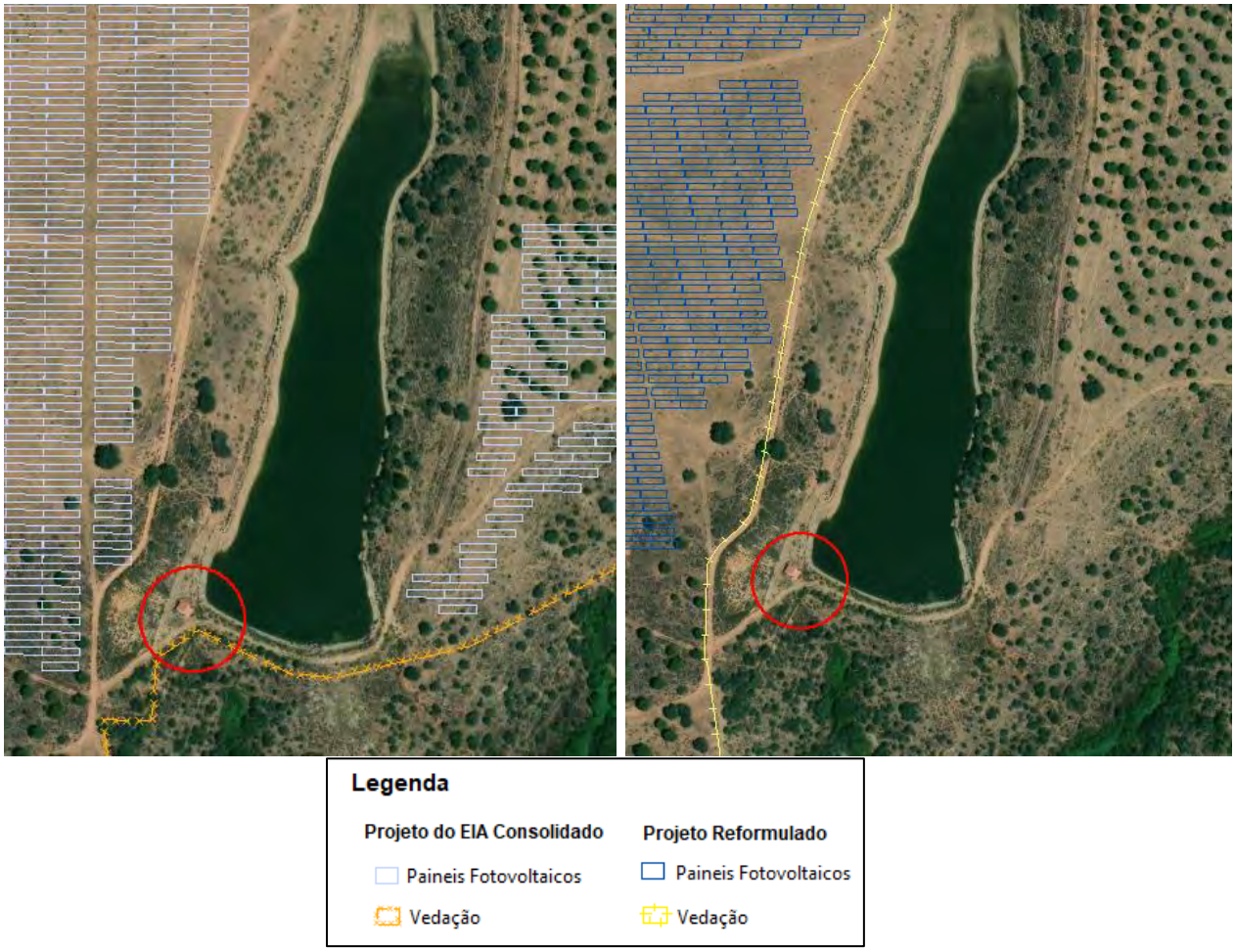


Figura 9 – Manutenção da Preservação de um edifício (assinalado a cor vermelha) onde se detetou a existência de um casal de Coruja das Torres.

Em relação à **implementação de medidas de minimização/compensação adicionais** às que se encontravam já preconizadas no relatório Síntese do EIA Consolidado (Plano de Compensação da Desflorestação e Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e/ou Azinheiras, em povoamento misto), foi desenvolvido o Programa de Execução das Medidas de Gestão de Habitats (Quirópteros e Águia-de-Bonelli), a implementar em cerca de 188,5 ha, (ver Anexo 3), cujo objetivo é o de compensar a perda de habitat de alimentação de aves e quirópteros resultante da implantação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, melhorando-se a gestão florestal na envolvente dos ninhos da águia-de-Bonelli, o habitat das presas águia-de-Bonelli (coelhos e predizes) e dos quirópteros (insetos pertencentes às ordens *Lepidoptera* e *Coleoptera*).

No âmbito de todos os Planos/projetos previstos implementar na herdade para salvaguarda da biodiversidade, prevêem-se as seguintes ações:

- a instalação/manutenção de uma área de cerca de 28,2 ha de pastagem de sequeiro, a ser utilizada para o pastoreio do gado ovino, estando prevista a limpeza dos matos atualmente

existentes na mesma e a sementeira de uma pastagem de sequeiro (Figura 7), potenciando o aumento da população de coleópteros importantes na dieta dos morcegos;

- a manutenção de 150 ha de olival e zambujal existente na herdade e a plantação de 23,3 ha de azinheiras/sobreiros e a manutenção dos povoamentos existentes, os quais continuarão a constituir habitat privilegiado para os quirópteros em geral;

- a instalação de caixas-abrigo para morcegos é, atualmente, uma das soluções mais práticas, a curto prazo, para promover a sua proteção e conservação;

- a recuperação das galerias ripícolas das principais linhas de água, mantendo-se as principais charcas existentes, as linhas de água incluindo uma área envolvente de 10 m, onde se mantêm as características naturais atualmente existentes, o que irá manter/melhorar o habitat para os morcegos que se alimentam junto a massas e linhas de água;

- Implementação de um programa de melhoria do habitat para a perdiz-vermelha, uma das presas da águia-de-bonelli, criando parcelas com sementeira de uma mistura de sementes autóctones de gramíneas e leguminosas em cerca de 2 ha;

- Criação de uma área-tampão de exploração condicionada ao redor dos dois ninhos de águia-de-bonelli existentes na zona norte da herdade, de acordo com o seguinte:

  - Área de Proteção Imediata (API) na envolvência imediata de cada ninho, visando a aplicação de medidas de conservação estritas (raio de 50 m ao redor dos ninhos), com total preservação das árvores ninho e árvores na envolvente imediata, sem qualquer intervenção;

  - Área de Proteção Prioritária (APP) num raio indicativo de 250 m em redor dos ninhos, visando a conservação e estabilidade dos locais de nidificação, através da preservação das árvores ninho e das árvores e sub-bosques na envolvente, redução de acessos e exclusão da perturbação humana, também sem qualquer intervenção. Esta área foi ajustada à orografia do terreno, de forma a seguir os limites topográficos.

  - Área-tampão (AT), num raio indicativo de 500 m em redor dos ninhos (ajustada à orografia do terreno), e na restante área do Plano de Gestão Florestal a implementar no âmbito do Plano de Compensação da Desflorestação, denominada como Área Norte na Figura 1, as medidas de gestão a implementar seguirão o disposto no Manual de Boas Práticas para a Compatibilização da Gestão Florestal com a Conservação da Águia-de-Bonelli (https://www.spea.pt/wp-content/uploads/2020/03/manual-boas-praticas_bonelli_compressed.pdf), visando-se a redução dos impactes indiretos decorrentes das atividades humanas, em particular a perturbação sobre a reprodução, condicionando as intervenções durante o período mais crítico.

Salienta-se que toda a área Norte, desde o limite da vedação até ao limite da propriedade, ficará destinada a área de habitat de alimentação da águia-de-Bonelli, já que para além das medidas destinadas à gestão de habitat direcionado para a melhoria do habitat da águia-de-bonelli, nesse local, está unicamente prevista a implementação do Plano de Compensação de Desflorestação, que consiste na gestão de matos e plantação de Pinheiro manso, o que irá promover a biodiversidade da área (ver Anexo 7).

Todas as medidas listadas anteriormente irão permitir a melhoria do habitat de morcego e de aves em geral e especificamente do habitat da águia-de-bonelli, contribuindo para minimizar/compensar o impacte sobre o habitat de alimentação de aves e quirópteros e proporcionar novos abrigos de quirópteros, em substituição dos eventualmente afetados.

Salienta-se que, já no Relatório Síntese do EIA Consolidado, foi contemplada a realização de monitorizações de aves e quirópteros, sendo que, em relação aos quirópteros, se optou por realizar mais um ano de monitorização (entre abril e outubro de 2025), na fase prévia à construção, que se encontra atualmente a decorrer, com a inclusão de mais um ponto de controlo mais próximo do rio Guadiana, de forma a monitorizar a previsível maior utilização do corredor junto do rio, para a deslocação desde o abrigo do Alqueva até à herdade.

Assim, no Plano de Monitorização de Quirópteros, foram adicionados 2 pontos de monitorização: um ponto de amostragem (P7) no limite Sueste da área de estudo mais próximo da água e próximo da área que onde serão implementadas parte das medidas previstas no Programa de Execução das Medidas de Gestão de Habitats - nomeadamente a manutenção de uma pastagem de sequeiro - e um ponto de controlo (C7) junto a uma pequena charca (Figura 10).

O ponto de monitorização adicional, P7, irá permitir verificar o sucesso da implementação da medida proposta no Programa de Execução das Medidas de Gestão de Habitats (Quirópteros e Águia-de-Bonelli), de criação de áreas de pastagem para gado ovino, através da desmatação e melhorias da pastagem e pela instalação de espécies de pastagem de sequeiro, de forma a aumentar a população de Coleópteros (importantes na dieta dos quirópteros) e atrair mais morcegos para essa zona.

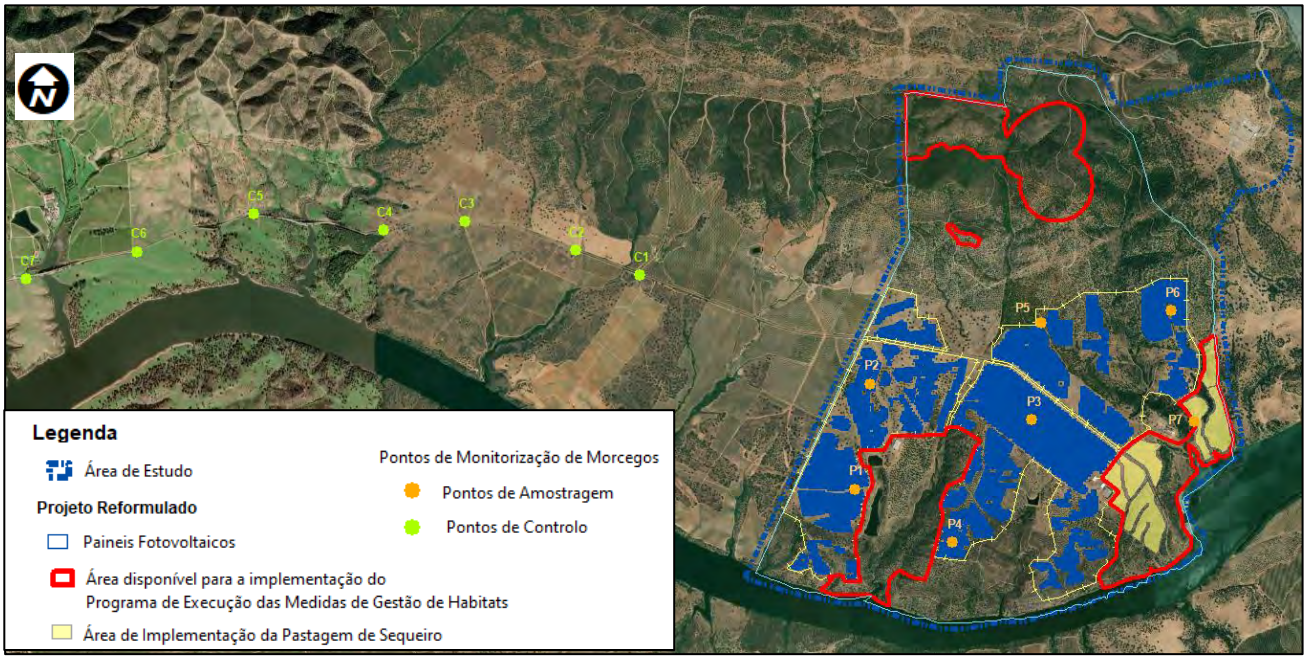


Figura 10 – Localização dos pontos de monitorização de quirópteros.

Refira-se que, a localização da zona escolhida para a implementação e manutenção da pastagem de sequeiro para o pastoreio do rebanho de ovinos existente na herdade, teve em consideração que o caminho de deslocação mais fácil desde o abrigo de Importância Nacional de Alqueva (Moura III), construído como medida mitigação da construção da barragem de Alqueva, até à área de implantação do Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo será ao logo do rio Guadiana, conforme se ilustra na Figura 11.

Conforme se pode observar na Figura 12, o percurso por terra desde o local do abrigo de Alqueva (Moura III) até ao local do Projeto implica a transposição de uma elevação com um gradiente altimétrico de 100 m, com velocidades do vento mais elevadas a nível da linha de cumeada, obrigando a dificuldades de deslocação significativamente acrescidas e a um maior dispêndio de energia.

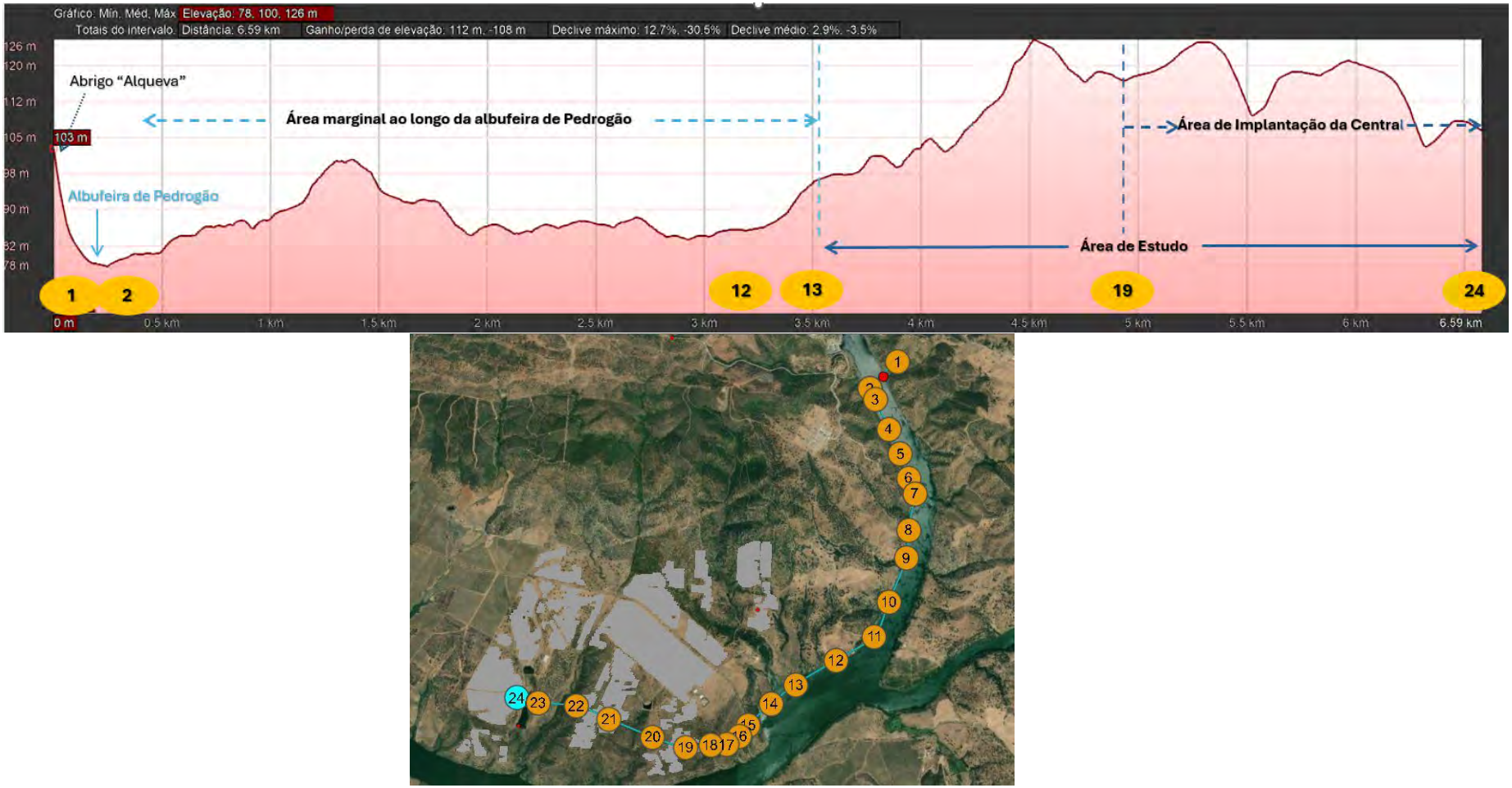


Figura 11 – Orografia do terreno desde o abrigo de Importância Nacional de Alqueva (Moura III) até ao local de implantação do Projeto – Percurso ao longo do rio Guadiana

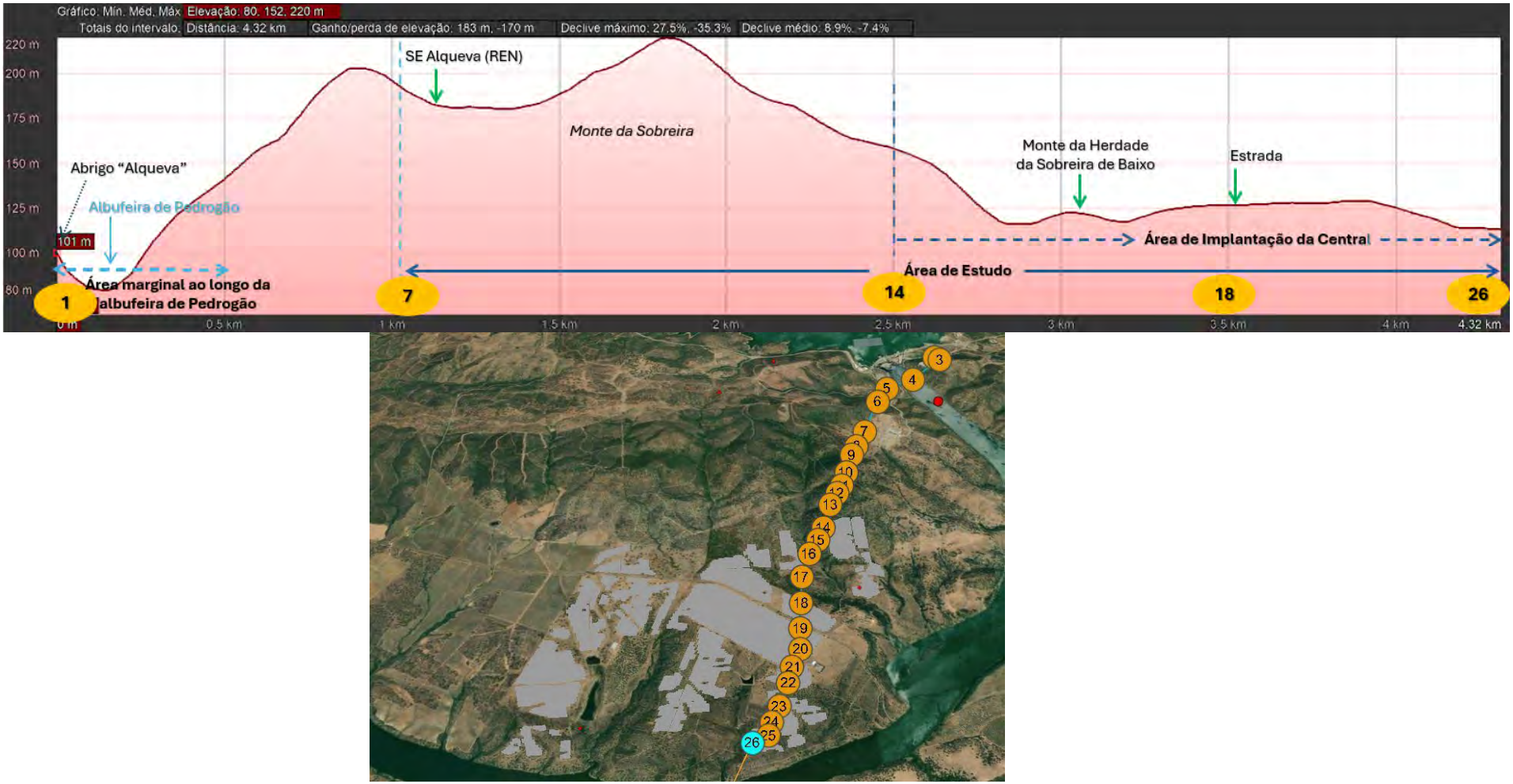


Figura 12 – Orografia do terreno desde o abrigo de Importância Nacional de Alqueva (Moura III) até ao local de implantação do Projeto – Percurso por terra

No Programa de Execução das Medidas de Gestão de Habitats (Quirópteros e Águia-de-Bonelli) encontram-se detalhadamente apresentadas e justificadas todas as medidas preconizadas para as duas áreas mais a Sul da propriedade, à face da albufeira do Pedrogão, chamando-se ainda a atenção para as extensas áreas de olival velho de sequeiro, que existem na mesma, e que, sendo preservadas e adequadamente geridas conforme previsto, constituem igualmente área de habitat para todo um conjunto de espécies de quirópteros potencialmente existente na zona.

Refira-se, por último, que se, no decorrer da monitorização for verificada a ocorrência de situações consideradas críticas para os quirópteros, as medidas de minimização/compensação propostas serão reformuladas e/ou serão propostas medidas adicionais em articulação com a APA/ICNF, no sentido de ultrapassar os eventuais efeitos negativos do Projeto.

4.2.5.3 Principais Resultados das Monitorizações de Aves e Quirópteros

Avifauna

Conforme referido no Relatório de Monitorização de Avifauna da Fase I – Fase Anterior à Construção (incluído no Anexo 8), a avaliação da comunidade avifaunística foi efetuada com base em dados obtidos através da realização de 8 campanhas de monitorização em 10 pontos (5 na Área do Projeto e 5 na Área de Controlo).

Através da análise dos resultados obtidos relativos à fase anterior à construção, verifica-se que as áreas em estudo apresentam, no geral, valores avifaunísticos de baixa relevância, tendo-se apenas detetado durante a análise dos pontos gerais de monitorização a presença de 2 espécies relevantes em termos conservacionistas (gaivina-de-bico-preto (*Gelochelidon nilotica*) e picanço-real (*Lanius meridionalis*)), das 61 diferentes espécies detetadas nos 10 pontos de amostragem.

Os valores de densidade nas áreas em estudo são moderados (densidade média de 0,499 indivíduos/hectare), relativamente a outros planos de monitorização no território continental português. Tal dever-se-á a uma ocupação do solo relativamente diversificada, com áreas mais abertas e outras áreas com maior densidade de árvores. Este projeto encontra-se também a cotas relativamente baixas, o que contribuirá também para uma maior abundância e diversidade de espécies. Refira-se ainda que nos últimos 5 anos não ocorreu qualquer incêndio que tenha afetado diretamente as áreas dos pontos de monitorização na Área do Projeto ou Área de Controlo.

As áreas em análise são essencialmente compostas por áreas de montado, matos, áreas de matos com sobreiros/azinheiras, áreas de zambujal/olival abandonado com matos, áreas de pastagem e áreas de eucaliptal e pinhal. Grande parte das observações corresponde a espécies adaptadas a estes tipos de biótopos.

Pela análise das variáveis ecológicas nos diferentes pontos de amostragem, verifica-se que existem diferenças significativas no número de contactos entre os pontos de amostragem. Comparando a abundância nos pontos amostrados na Área do Projeto com a abundância nos pontos amostrados na

Área de Controlo, verifica-se que não existem diferenças significativas. Relativamente à riqueza específica também não se detetaram diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes pontos de amostragem. Não foram também detetadas diferenças estatisticamente significativas relativamente ao número de espécies registadas nas duas áreas.

Foram notórias as diferenças no número de contactos entre os períodos de amostragem, no entanto, ao contrário do verificado noutros trabalhos, não se registou uma redução do número de indivíduos dos meses de verão para os meses de outono. Pelo contrário, o número de indivíduos subiu de julho (a campanha com os mais baixos valores de abundância) para setembro, voltando a subir de setembro para outubro e novamente de outubro para dezembro. O valor mais elevado de abundância registou-se precisamente na campanha de dezembro. De dezembro para janeiro (a campanha com o segundo maior número de contactos) o número de contactos baixou relativamente pouco, embora tenha tido uma redução relativamente gradual até ao mês de abril. O número de contactos foi subindo gradualmente de abril a junho, tendo de seguida uma redução mais significativa de junho para julho. Relativamente ao número de espécies verificou-se que, ao contrário do que seria de esperar, este subiu do outono para o inverno, embora os valores mais elevados de espécies se tenham registado em maio e junho. De janeiro para abril também não se verificou o esperado aumento no número de espécies observadas. Tal pode dever-se, pelo menos em parte, à intensidade do vento, que foi mais elevada no mês de abril, apesar de, no total das 8 campanhas, não se ter verificado influência estatisticamente significativa do vento no número de contactos.

Relativamente aos parâmetros meteorológicos, apenas a temperatura revelou ter influência estatisticamente significativa no número de contactos registados, com relação inversamente proporcional: uma maior temperatura levou a um menor número de contactos registados. A análise dos gráficos parece mostrar uma tendência diretamente proporcional entre o parâmetro nebulosidade e número de contactos registados, parecendo mostrar que uma maior nebulosidade promoverá uma maior atividade das aves. No entanto, esta relação não é estatisticamente significativa. A análise dos gráficos parece também mostrar uma ligeira relação inversa entre o parâmetro intensidade do vento e o número de contactos registados, parecendo que uma menor intensidade do vento promoverá uma maior atividade das aves, embora, como referido acima, esta não seja estatisticamente significativa.

Foi realizada a análise dirigida a um grupo específico das aves de rapina, de médio porte e outras planadoras, tendo-se para o efeito efetuado campanhas em quatro pontos de observação específicos para esse efeito. Os resultados obtidos permitiram confirmar a presença de sete espécies que não foram detetadas nos pontos gerais de monitorização (gavião, águia de Bonelli, águia-d'asa-redonda, grifo, abutre-preto, águia-calçada e milhafre-real). Das trajetórias observadas, concluiu-se que este grupo de aves poderá ter potencial de mortalidade devido à presença da linha elétrica, visto que 2 das 36 passagens atravessaram o traçado da futura linha elétrica. No ponto R2 o número de passagens de aves de rapina, de médio porte e outras planadoras foi claramente menor que nos restantes 3 pontos. Tal poderá dever-se ao facto deste ponto se encontrar dentro de um território de águia de Bonelli, com um ninho relativamente próximo. Devido a serem muito territoriais, as águias de Bonelli afastam outras aves de rapina dos seus territórios, podendo mesmo predá-las (Lourenço *et al*., 2011). Relativamente às condições ambientais, verificou-se influência estatisticamente significativa apenas da intensidade do

vento, no número de aves de rapina detetado, com uma maior intensidade do vento a promover um maior número de contactos registados. Analisando os gráficos parece que uma maior nebulosidade leva a um maior número de contactos registados, no entanto, esta relação não é estatisticamente significativa.

Foi registado um número baixo/moderado de espécies ameaçadas na Área de Estudo (abutre-preto (*Aegypius monachus*), águia de Bonelli (*Aquila fasciata*), milhafre-real (*Milvus milvus*), gaivina-de-bico-preto (*Gelochelidon nilotica*) e picanço-real (*Lanius meridionalis*), no entanto, no geral, as espécies ameaçadas detetadas parecem ocorrer com regularidade na Área do Projeto. Em fevereiro de 2025 foi detetada a ocupação do ninho de águia de Bonelli (*Aquila fasciata*) localizado mais a norte dentro da área de estudo.

Quirópteros

De acordo com o referido no Relatório de Monitorização de Quirópteros da Fase I – Fase Anterior à Construção (incluído no Anexo 8), as monitorizações acústicas de quirópteros na área da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo e na área de controlo foram realizadas em 8 saídas, entre março e outubro de 2024.

Relativamente aos abrigos, foram referenciadas 8 estruturas com potencial para servir de abrigo num raio de 10 km em redor da Central, com a localização de 6 delas a ser enviada pelo ICNF (ICNF, 2021) e 2 que foram localizadas dentro da área de estudo por elementos da equipa responsável pela implementação do plano de monitorização e que foram alvo de visita nos de meses de fevereiro e julho de 2024. Refira-se que o abrigo mais próximo, denominado Pardieiros, se localiza a cerca de 2 km, sendo que os abrigos denominados Monte Pardieiros e Alqueva se localizam a cerca de 2 km dos elementos mais próximos do projeto. Os restantes abrigos localizam-se a mais de 5,7 km de distância dos mesmos.

Através dos resultados obtidos no ano de 2024, verificou-se um total de 120 contactos com morcegos, 55 dos quais registados nos pontos de amostragem da área do projeto e 65 nos pontos de controlo, ao longo das campanhas de monitorização realizadas em ambas as áreas (área do projeto e área de controlo), tendo sido executadas todas as campanhas previstas.

De acordo com os resultados obtidos, em dois pontos da área controlo (C4 e C5) identificaram-se 10 ou mais passagens de morcegos. No ponto C5, em junho, registaram-se mais de 10 contactos e no ponto C4, em julho, 10 contactos. Na área do Projeto foi detetada uma menor utilização da área. Destacou-se o Ponto P4 em junho com 9 contactos. A atividade média dos quirópteros ao longo de todas as campanhas foi cerca de 6,9 contactos/h na área do projeto e 8,1 na área de controlo, sendo que 3 dos pontos de amostragem apresentaram uma atividade superior à média registada, um na área do projeto (P4) e dois na área de controlo (C4 e C5).

Se tivermos em consideração o conjunto da área da Central Fotovoltaica com a área de controlo, foram identificadas 3 espécies (mais 5 associações). Se considerarmos apenas a área da Central Fotovoltaica, foram identificadas as mesmas 3 espécies (mais 4 associações).

Considerando os critérios definidos pelo ICNF (ICNB, 2008), onde se consideram "áreas de utilização intensa" as zonas onde sejam registadas uma das seguintes situações: (1) número de passagens de morcegos superior a 10 por percurso/ponto em qualquer dos pontos de amostragem em qualquer dos períodos de amostragem; ou (2) número de espécies detetadas na área superior a 5, apenas uma parte da área controlo registou atividade intensa de quirópteros. Na área de projeto, a atividade de quirópteros não é considerada intensa, nem foram detectadas espécies particularmente sensíveis.

Os resultados obtidos permitem concluir que a área de projeto é utilizada como passagem e também como área de alimentação (4 registos na área de controlo e 1 na área do projeto), uma vez que se registou atividade de caça na área de estudo (foram registados 4 *feeding buzz* na área de controlo e 1 na área do projeto), mas de forma pouco intensa.

Em conclusão, salienta-se que, no período amostrado, foi possível identificar um reduzido elenco maioritariamente de baixo valor conservacionista, que parece acercar-se da área potencial de implantação do projeto de forma esporádica. Os resultados deste 1º ano de monitorização encontram-se alinhados com os resultantes do trabalho desenvolvido no âmbito do EIA (extensa pesquisa bibliográfica e trabalho de campo), corroborando a análise efetuada no mesmo, que se mantém válida, dispensando a necessidade de introdução de qualquer alteração.

No entanto, face às preocupações levantadas pela CA, conforme referido, optou-se por realizar mais um ano de monitorização (entre abril e outubro de 2025), na fase prévia à construção, que se encontra atualmente a decorrer, com a inclusão de mais um ponto de controlo mais próximo do rio Guadiana de forma a monitorizar a previsível maior utilização do corredor junto do rio, para a deslocação desde o abrigo do Alqueva até à herdade.

No Quadro 12 e nas Figura 14 e Figura 13 apresentam-se os resultados apurados até à data relativos ao segundo ano de monitorização entre os meses de abril e julho de 2025, encontrando-se a localização dos Pontos de Monitorização na Figura 10. Refira-se que, à data da entrega do Relatório Ambiental, ainda não foram analisados os sons gravados, de forma a identificar as espécies presentes.

Quadro 12 – N.º de Contactos por Ponto de Monitorização entre abril e julho de 2025

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Total
Abril	1	2	---	---	---	11	---	1	---	3	---	---	1	7	26
Maio	---	---	1	---	1	2	---	2	5	---	1	1	1	2	16
Junho	2	---	---	1	1	1	---	---	---	1	5	---	---	---	11
Julho	---	1	3	2	---	1	13	---	---	---	4	1	1	---	26
Agosto	---	3	---	---	---	---	1	1	1	8	7	8	1	3	33
Total	3	6	4	3	2	15	14	4	6	12	17	10	4	12	112

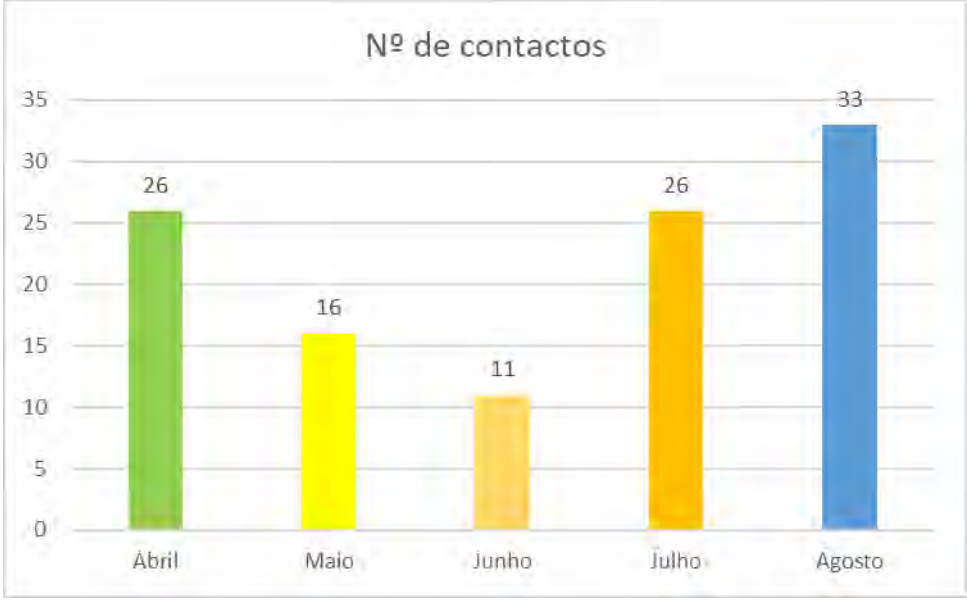


Figura 13 – Número total de contactos por período de amostragem.

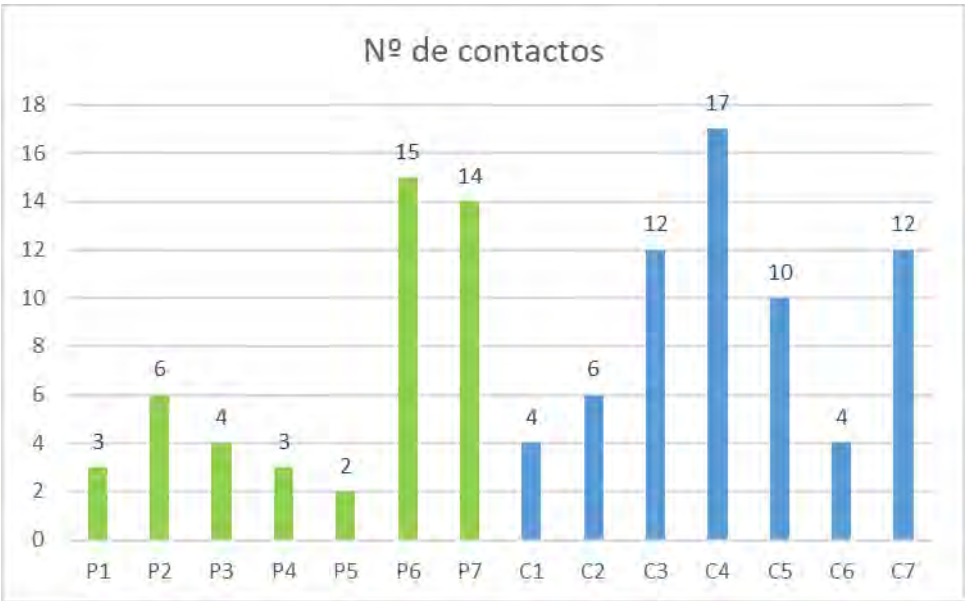


Figura 14 – Número total de contactos registados por ponto de amostragem.

Até à data (abril e agosto de 2025) foi no ponto de controlo C4, localizado numa zona de montado aberto e pinhal manso, onde se verificou o maior n.º de contactos, à semelhança do que já se tinha observado no 1.º ano de monitorização (março e outubro de 2024).

Em relação aos pontos de monitorização verifica-se que são os Pontos P6 (localizado num olival) e o P7 (mais próximo da do rio Guadiana) onde se verificou o maior número de contactos.

Salienta-se que, apesar de uma área de olival junto do ponto P6 ir ser afetada pela implementação do projeto (cerca de 15,6 ha), na sua envolvente irá persistir uma área de cerca de 150 ha de olival velho conforme se pode observar na Figura 15.

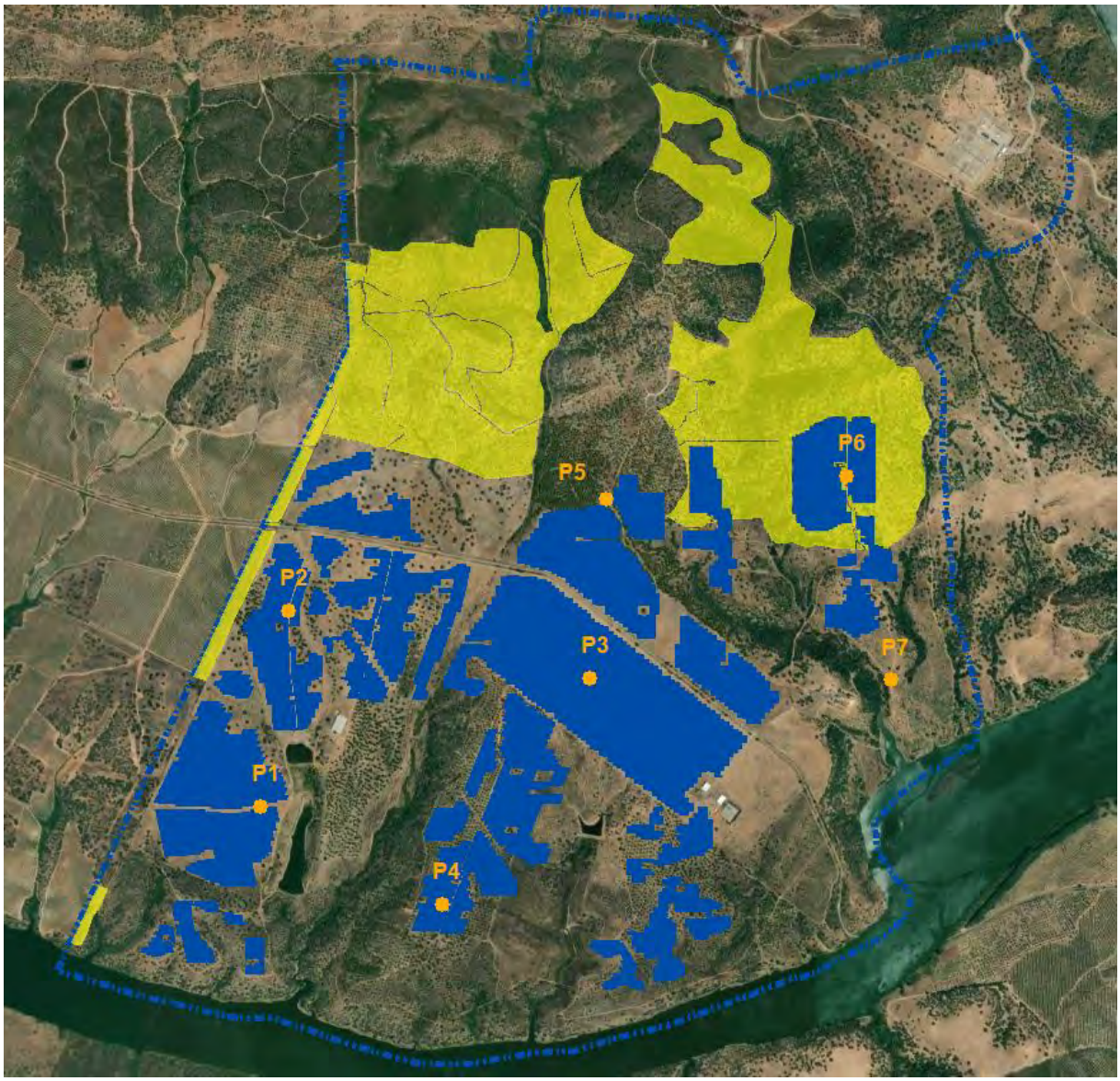


Figura 15 – Área de olival velho, com cerca de 150 ha que será mantida na herdade.

O maior número de contactos junto do ponto P7, parece confirmar que o caminho de deslocação mais fácil desde o abrigo de Importância Nacional de Alqueva (Moura III), construído como medida mitigação da construção da barragem de Alqueva, até à área de implantação do Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo será ao logo do rio Guadiana.

4.2.6 Impactes sobre os Recursos Hídricos

Conforme referido no Relatório Síntese do EIA Consolidado, apesar do Projeto ter sido desenvolvido no sentido da menor afetação do domínio hídrico, verifica-se a necessidade de efetuar atravessamentos do mesmo pelos acessos a reabilitar/construir, valas de cabos e vedação. No local previsto dos atravessamentos dos acessos serão instaladas passagens hidráulicas transversais que irão permitir dar continuidade do escoamento das linhas de água atravessadas pelos acessos, pelo que se assume que não é expetável qualquer alteração no regime de escoamento dos cursos de água existentes decorrentes da construção dos acessos.

Face à redução da extensão dos novos acessos (passam de 13,5 km no Projeto do EIA Consolidado para 1,9 km no projeto Reformulado), a afetação do domínio hídrico reduz-se significativamente.

De referir que os atravessamentos previstos são inevitáveis, pelo que serão sujeitos a licenciamento, por emissão de Título de Recursos Hídricos, a solicitar à Agência Portuguesa do Ambiente.

À semelhança do referido para os acessos novos, também a extensão da abertura de valas para colocação dos cabos elétricos entre os módulos do sistema de produção fotovoltaico e os conjuntos postos de inversor destes para os Centros de Transformação, e entre estes e a subestação/edifício de comando, sofreu uma redução do Projeto do EIA Consolidado para o Projeto Reformulado (menos cerca de 6 km). Assim, é expectável que o impacte negativo resultante de eventuais alterações temporárias nas condições de escoamento como resultado da realização de obstruções por escavações e aterros temporários durante a execução da drenagem do escoamento superficial e eventuais impactes relacionados com o aumento do risco de erosão hídrica e consequente transporte de sedimentos para os cursos de água atravessados, serão menores no Projeto reformulado.

Salienta-se o facto de que o Projeto Reformulado, à semelhança do Projeto do EIA Consolidado, teve em consideração a não afetação de charcas existentes na área de implantação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo e a servidão de 10 m em redor dessas charcas, conforme se pode verificar através da Planta Geral e de Condicionamentos (Desenho 23).

De acordo com o Parecer da CA ao Procedimento de AIA n.º 3681, *"com a implementação do projeto e decorrente da sua exploração, perspetiva-se uma afetação pouco significativa dos recursos hídricos, em condições normais de funcionamento do sistema global. Relativamente à linha de interligação, que se constitui como linha aérea de transporte de eletricidade, a 400 kV, não sendo abrangida pelo Regime Jurídico de AIA, uma vez que apesar de ter uma potência ≥ 110 kV, tem uma extensão de 3 km (muito inferior a 10 km), foi analisada no âmbito do presente EIA como projeto associado ao da central fotovoltaica, e não representa impactes significativos no descritor recursos hídricos."*

4.2.7 Impactes sobre a Paisagem

De acordo com o Parecer da CA no âmbito do Procedimento de AIA n.º 3681, "*os principais impactes ambientais incluem alterações visuais significativas na paisagem, desflorestação de áreas como*

pinheiro-manso e olivais, e modificações na morfologia do terreno. Os impactes cumulativos, devido à presença de projetos similares, são destacados como um fator preocupante para a qualidade cénica e ecológica da região."

Conforme referido anteriormente o Projeto Reformulado, permitiu uma redução da área a intervencionar de cerca de 40,9 ha, uma redução da desflorestação de zonas atualmente ocupadas com pinheiro-manso de cerca de 17,60 ha e uma redução em cerca de 2,9 ha de olival a afetar.

Um dos aspetos levantados pela CA relativos ao fator paisagem foi que se considerava "*pertinente a salvaguarda de todos os exemplares de quercíneas, isolados ou em povoamento, abrangidos pela classe 3 e 4, contribuindo para a preservação de espécies protegidas legalmente, e com características de médio a grande porte, que por sua vez formam a matriz paisagística local. Tendo em conta os dados apresentados é possível a salvaguarda dos 43 exemplares identificados (indivíduos isolados) e a reorganização dos setores, e se necessário a supressão de painéis fotovoltaicos"*.

Refira-se, no entanto, que, face a um conjunto de outras condicionantes que condicionam a implementação do projeto, não foi possível salvaguardar todos os exemplares de quercíneas isoladas, sendo que o Projeto Reformulado permite a salvaguarda adicional de 16 azinheiras isoladas das classes 3 e 4, cujo abate se encontrava previsto no Projeto do EIA Consolidado, prevendo-se somente o corte de 27 exemplares de azinheiras isoladas das classes 3 e 4.

A inspeção da bacia visual da Central (Projeto Reformulado) mostra que, de acordo com a modelação realizada, a central solar será observável partir de uma área estimada em cerca de 3 311 ha (45% da área sujeita a análise, que totaliza cerca de 7 300 ha). Esta bacia de visualização está claramente sobrestimada, por não serem considerados os obstáculos à visualização, nomeadamente as árvores nas áreas florestais e agroflorestais que existem na envolvente da área da central. Estas barreiras são bastante eficazes em áreas de relevo ondulado, como é o caso. A área incluída na bacia visual estimada da central tem sensibilidade paisagística bastante variável, com predomínio da sensibilidade paisagística baixa e média. No total, cerca de 1 654 ha da bacia visual da central correspondem a áreas com baixa sensibilidade, 1 160 ha a áreas de média sensibilidade, 439 ha correspondem a áreas de elevada e 58 ha a áreas de muito elevada sensibilidade paisagística.

A redução da visibilidade da Central por parte dos observadores, associada ao Projeto Reformulado não é significativa, passando de 3 370 ha para 3 311 ha. Ainda assim, esta redução de visibilidade da Central Fotovoltaica não deixa de implicar uma minimização dos impactes face ao projeto avaliado em EIA, sendo, no entanto, importante referir que, mesmo assim, o Projeto continua a implicar impactes sensíveis na paisagem, podendo esses ser classificados como negativos, pouco a medianamente significativo e de baixa a média magnitude, direto, permanente, certo, localizado e irreversível.

A análise da intrusão sobre o enquadramento paisagístico / cénico na envolvente espacial de bens imóveis classificados e em Vias de classificação localizados na AI e na envolvente é efetuada no fator património.

4.2.8 Impactes sobre a Qualidade do ar

A redução da dimensão do Projeto Reformulado em comparação com o Projeto do EIA Consolidado teve efeitos na produção média anual de energia, passando de 418 GWh para 373,5 GWh. Assim, é expectável que o Projeto Reformulado venha a permitir evitar a emissão para a atmosfera de cerca de 138 569 tCO_2/ano (em vez dos 155 078 tCO_2/ano previstos no Projeto do EIA Consolidado), comparativamente à produção em centros electroprodutores que recorram a gás natural, ou de 348 476 tCO_2/ano (em vez dos 389 994 tCO_2/ano previstos no Projeto do EIA Consolidado), considerando a produção em centrais a carvão. Se considerarmos as emissões globais do Sistema Electroprodutor Nacional, cujo valor em 2023 foi de 0,082 tCO_2 eq/MWh (mix energético de 2023) as emissões estimadas evitadas decorrentes da produção de energia da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo correspondem a 30 702 tCO_2 eq.

Recorde-se que a Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo se enquadra no cumprimento das principais linhas de orientação do Governo relativas ao reforço das energias renováveis e, consequentemente, dos compromissos assumidos por Portugal no contexto das políticas europeias de combate às alterações climáticas (definidas na revisão do Plano Nacional de Energia e Clima para 2030), uma vez que promove a redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) associadas à utilização de combustíveis fosseis para produção de energia, contribuindo simultaneamente para o cumprimento dos objetivos nacionais de produção de energia elétrica por fontes renováveis.

Assim, admite-se que durante a fase de exploração se gera um impacte positivo, de magnitude média, certo, imediato, permanente, reversível e **significativo**.

4.2.9 Impactes sobre o Património

Face à alteração do layout da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, no Quadro 13, apresenta-se a reformulação das distâncias das ocorrências conhecidas ao elemento Projeto mais próximo.

Quadro 13 – Distância das ocorrências ao Projeto

Ocorrência Patrimonial	Distância ao Projeto (m)	Estrutura	Ocorrência Patrimonial	Distância ao Projeto (m)	Estrutura
1	0	Painéis	77	97,42	Vedação
2	0	Painéis	78	181,88	Vedação
3	0	Painéis	79	136,1	Vedação
4	0	Painéis	80	142,75	Vedação
5	0	Painéis	81	393,7	Vedação
6	0	Painéis	82	205,66	Vedação
7	0	Painéis	83	188,1	Vedação
8	0	Painéis	84	446,63	Vedação
9	0	Painéis	85	344,3	Vedação
10	121,63	Vedação	86	240,58	Vedação

Ocorrência Patrimonial	Distância ao Projeto (m)	Estrutura	Ocorrência Patrimonial	Distância ao Projeto (m)	Estrutura
11	75,91	Vedação	87	3,32	Painéis
12	19,5	Painéis	88	265,85	Vedação
13	0	Painéis	89	18,97	Painéis
14	1,4	Painéis	90	6,97	Painéis
15	33,21	Painéis	91	21,10	Painéis
16	0	Painéis	92	15,55	Painéis
17	0	Painéis	93	2,25	Vedação
18	1,35	Painéis	94	103,8	Acesso existente a reperfilar
19	0	Painéis	95	47,62	Painéis
20	0	Painéis	96	96,02	Vedação
21	1,27	Painéis	97	12,54	Painéis
22	0	Vala de cabos	98	0	Painéis
23	18,8	Vedação	99	0	Painéis
24	177,51	Vedação	100	133,12	Painéis
25	18,3	Vedação	101	1103,2	Apoio P7
26	38,59	Vedação	102	3,4	Vedação
27	6,74	Painéis	103	1,53	Painéis
28	0	Painéis	104	17,4	Vedação
29	36,23	Vedação	105	31,46	Acesso existente a reperfilar
30	5,38	Painéis	106	0	Acesso existente a reperfilar
31	0	Painéis	107	46,1	Acesso existente a reperfilar
32	0	Painéis	108	0	Painéis
33	0	Subestação	109	0	Painéis
34	0	Painéis	110AD	845,4	Apoio P8/1
35	0	Painéis	111AB	840,73	Apoio P8/1
36	0	Painéis	112H	264,62	Vedação
37	0	Subestação	113S	452,2	Apoio P5
38	1,6	Painéis	114AM	288,14	Vedação
39	3,2	Vedação	115V	180,0	Apoio P8/1
40	131,66	Acesso existente a reperfilar	116	231	Apoio P8/1
41	0	Painéis	A	1905,51	Vedação
42	3,05	Acesso existente a reperfilar	AA	473,4	Apoio P8/1
43	0	Painéis	AB	786,2	Apoio P8/1
44	0	Painéis	AC	1454	Apoio P8/1
45	0	Painéis	AD	849,56	Apoio P8/1
46	10,59	Painéis	AE	1257,8	Apoio P8/1
47	83,3	Vedação	AF	2138,91	Acesso a construir ao apoio P4
48	22,6	Vedação	AG	1452,77	Vedação

Ocorrência Patrimonial	Distância ao Projeto (m)	Estrutura	Ocorrência Patrimonial	Distância ao Projeto (m)	Estrutura
49	648,14	Vedação	AH	1627,24	Vedação
50	647,7	Vedação	AM	275,6	Vedação
51	727,5	Vedação	AN	1351,93	Vedação
52	1,93	Vedação	AO	825,38	Vedação
53	1,48	Painéis	B	1418,64	Vedação
54	1,28	Painéis	C	1116,1	Vedação
55	0	Painéis	D	1028,11	Vedação
56	0	Painéis	E	914,3	Vedação
57	0	Painéis	F	472,82	Vedação
58	0	Painéis	G	428,94	Vedação
59	0	Painéis	H	272,96	Vedação
60	0	Painéis	I	521,69	Vedação
61	246,27	Painéis	J	775,03	Vedação
62	304,1	Vedação	K	1755,24	Vedação
63	116,14	Vedação	L	1743,27	Vedação
64	62,46	Vedação	M	1777,49	Vedação
65	128,39	Vedação	N	1599,97	Apoio P8/1
66	0	Vedação	O	1472,53	Apoio P8/1
67	0	Painéis	P	645,5	Apoio P8/1
68	148,64	Vedação	Q	603,4	Apoio P8/1
69	277,42	Vedação	R	260,6	Apoio P8/1
70	0	Painéis	S	348,8	Acesso novo ao apoio P6
71	22,77	Painéis	T	0	Interior da Subestação Alqueva II
72	6,88	Painéis	U	464	Apoio P8/1
73	8,1	Vedação	W	182,6	Apoio P8/1
74	1,05	Painéis	X	341,4	Apoio P8/1
75	0	Painéis	Y	340	Apoio P8/1
76	3	Painéis	Z	438,5	Apoio P8/1

Efetua-se a reavaliação de impactes:

(1) o impacte direto, negativo, resultante da construção das diversas partes do projeto (nomeadamente painéis, valas de cabos, subestação, acessos, drenagens e vedação perimetral) sobre achados isolados (assinalados com um triângulo na cartografia; oc. 1, 2, 4 a 9, 13, 14, 17 a 22, 30 a 32, 35 a 39, 42 a 45, 52 a 60, 66, 67, 70, 72 a 76, 87, 93, 99, 102, 106, 108 e 109), que é uma tipologia que corresponde à maioria das ocorrências reportadas no trabalho de campo, embora múltipla, isto é, aplicável a um número elevado de posições, poderá considerar-se, de per si, pouco significativo, uma vez que não se comprovou a associação de cada um daqueles achados a sítios específicos. Contudo, a sua caraterística múltipla terá um efeito de magnitude mais elevada;

(2) o impacte direto, negativo, resultante da construção das diversas partes do projeto sobre achados múltiplos de indústria lítica ou manchas de ocupação (assinalados na cartografia com círculos ou manchas: oc. 3, 16, 27, 28, 33, 34, 41, 90, 98 e 103) deve considerar-se de magnitude elevada e significância indeterminada;

(3) o impacte direto, negativo, no edificado rural (oc. 87 parcialmente) considera-se de magnitude elevada, mas pouco significativo atendendo ao baixo valor cultural dessa ocorrência;

(4) o impacte negativo nas oc. AA, V, X, Y e Z, situadas no corredor de 100 m de largura da Linha elétrica ou na sua envolvente exterior, pode considerar-se indireto, pouco provável, de magnitude e significância indeterminadas, tendo em consideração o traçado proposto e as distâncias àquelas ocorrências;

(5) os impactes em eventuais ocorrências arqueológicas incógnitas, não detetadas nesta fase de avaliação, devem qualificar-se como prováveis embora de magnitude e significância indeterminadas.

(6) o impacte indireto, negativo, nas oc. situadas na AI indireta do Projeto, deve considerar-se provável a pouco provável, mas de magnitude e significância indeterminadas. Aplica-se às oc. 12, 46, 71, 91 e 97;

(7) não se identificam impactes diretos ou indiretos, negativos, nas oc. situadas no interior da propriedade (ou AE do Projeto, delimitada na Desenho 20), a mais de 50 m de distância do Projeto, nomeadamente em 10, 11, 24, 40, 47, 49 a 51, 61 a 65, 68, 69, 77 a 86, 88, 94, 96, 100, 101, 11AB, 112H, 113S, 114AM, R, T, U e W.

(8) não se identificaram impactes diretos ou indiretos, negativos, resultantes da construção do estaleiro;

(9) não se identificaram impactes indiretos, negativos, nas oc. situadas na ZE do Projeto, nomeadamente nas oc. 110AD, 111AB, A, B, C, D, E, F, G, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, AC, AE, AF, AG, AH, AN e AO.

(10) as oc. 115V e 116 estarão, em princípio, salvaguardadas pela distância relativamente ao projeto, pelo que não são previstos impactes negativos, resultantes da eventual movimentação de maquinaria durante a empreitada de construção da LE.

Verifica-se, uma menor afetação das ocorrências identificadas até à data (não afetação das ocorrências 10, 15, 23, 25, 26, 62, 63, 64, 65, 68, 78) quando se compara o Projeto do EIA Consolidado com o Projeto Reformulado.

A alteração do projeto permitiu salvaguarda parcial da ocorrência n.º 87 (Casal rústico) e a salvaguarda da ocorrência n.º 93 (casal rústico) (Figura 16).

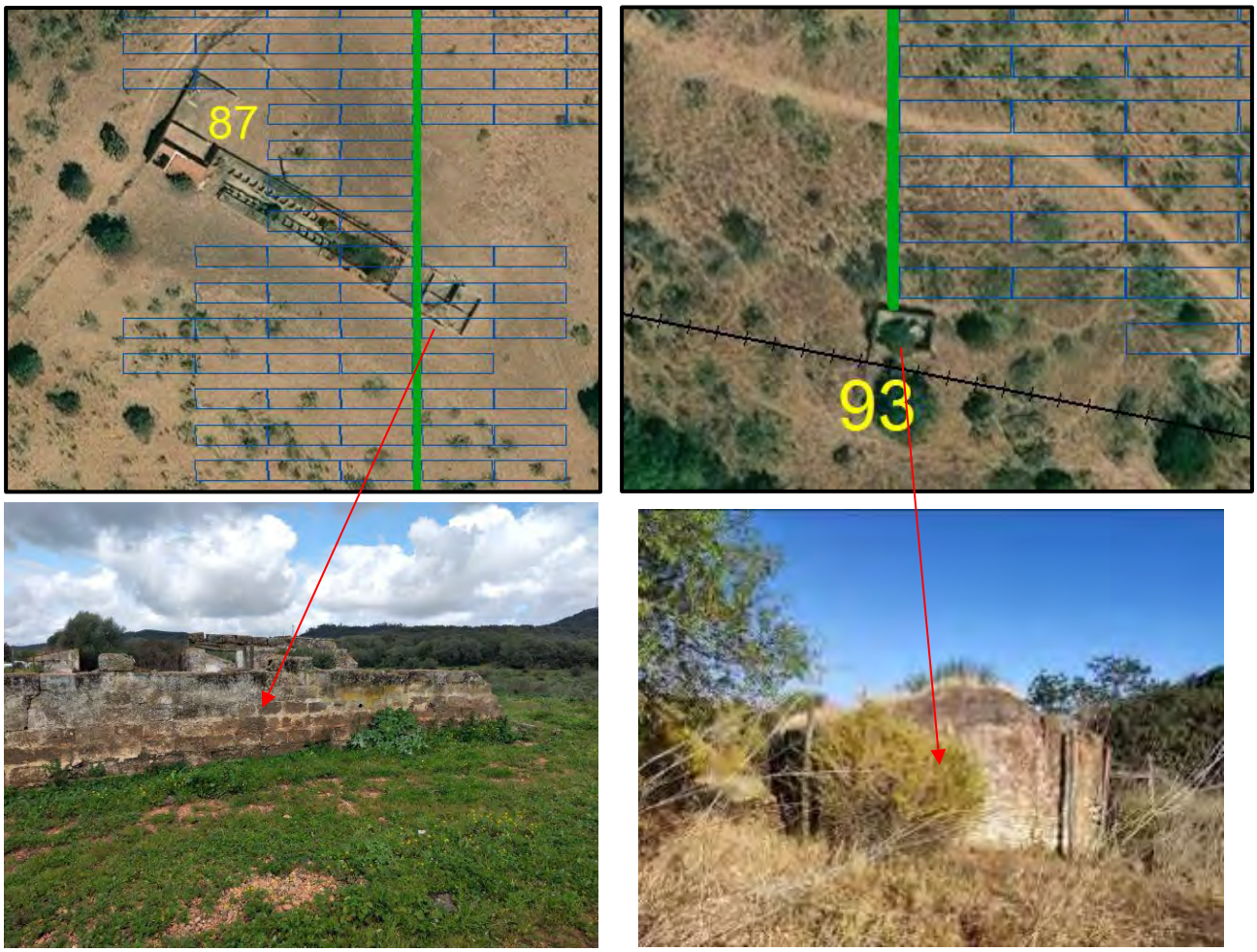


Figura 16 – Salvaguarda das ocorrências n.º 93 e 87.

De acordo com o Parecer da CA ao Procedimento de AIA n.º 3681, *"a implementação de algumas componentes do projeto, incluindo a LMAT, irá gerar impactes negativos por intrusão sobre o enquadramento paisagístico / cénico na envolvente espacial de bens imóveis classificados e em Vias de classificação localizados na AI e na envolvente. Estes impactes devem ser acautelados mediante a realização de ajustes na configuração do Projeto e de Estudo de enquadramento cénico / Projeto de Integração Paisagística, com o objetivo de proteger o enquadramento paisagístico / cénico e as perspetivas de contemplação dos bens classificados em presença."*

Face à alteração do projeto (localização dos painéis solares), foram efetuadas novas simulações da Paisagem que se apresentam no Desenho **30**. Optou-se por fazer modelações pelos diferentes setores da central fotovoltaica.

Salienta-se, no entanto, que a metodologia utilizada para a análise de impactes sobrestima consideravelmente as visibilidades, já que não entra em conta com as barreiras visuais do terreno (áreas florestadas), nem com a quase inexistência de observadores na envolvente da área de implantação do projeto.

De realçar que ainda que, as áreas de implantação da Central encontram-se rodeadas por arvoredo, que funciona como cortina arbórea, impedindo, consequentemente, a visualização por parte dos raros observadores localizados em alguns dos montes existentes na envolvente da área de implantação do projeto.

Sem considerar as barreiras naturais que existem no terreno, conforme se pode observar nas diferentes simulações do impacte cénico da instalação dos painéis - em cada um dos onze setores analisados (Desenho 30) - só pontualmente é que existe visibilidade do projeto para a Zona de Proteção Alargada do Castro dos Ratinhos (não para o Castro) e nunca para o local onde se encontram as ocorrências P (Anta 1 do Monte da Sobreira de Cima), Q (Cista do Monte da Sobreira de Cima) e R (Anta 2 do Monte da Sobreira de Cima).

Face ao referido, mantêm-se a avaliação de impactes efetuada no Relatório Síntese do EIA Consolidado, nomeadamente, "*Não se identifica impacte negativo resultante da intrusão da futura central fotovoltaica na envolvente espacial do Castro dos Ratinhos (oc. AC, classificado como sítio de interesse público), situado cerca de 2 km a nordeste do limite da área potencial de implantação da central fotovoltaica, por ausência de intervisibilidade, nem nas ocorrências P (Anta 1 do Monte da Sobreira de Cima), Q (Cista do Monte da Sobreira de Cima) e R (Anta 2 do Monte da Sobreira de Cima)*." De outro modo, considera-se pouco significativo o impacte negativo resultante da intrusão do projeto na envolvente espacial do Castro da Azougada (oc. M, classificado como sítio de interesse público), situado cerca de 2,0 km a leste do limite do núcleo fotovoltaico, já que a intrusão visual relativamente aos painéis não se fará sentir com grande acuidade.

Convém realçar que esta apreciação contempla apenas a situação mais gravosa não tendo em consideração a existência de áreas florestadas na envolvente ao local de instalação do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo. Se considerarmos a distância entre a ocorrência M ao local de implantação dos painéis (cerca de 3 km), a existência de um coberto vegetal arbóreo e de dois rios (Guadiana e Ardila), que irão servir de barreira visual, considera-se que o impacte visual será muito baixo (Figura 17).

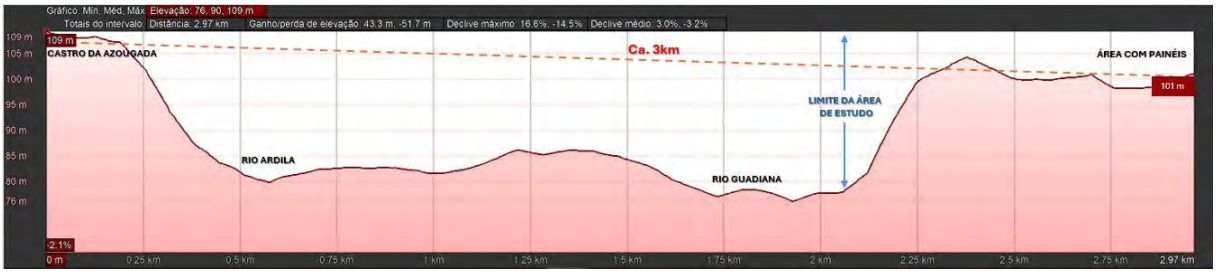


Figura 17 – Perfil longitudinal desde o Castro da Azougada até ao local dos painéis

De acordo com o Parecer da CA ao Procedimento de AIA n.º 3681, "*a área de implantação do Projeto localiza-se num território de elevada sensibilidade arqueológica e patrimonial, atestada pela existência de testemunhos de ocupação antrópica antiga, nomeadamente de cronologia pré-histórica, calcolítico e romana, localizados na área de incidência e na envolvente do projeto. Registam-se 114 ocorrências*

patrimoniais na área de incidência do Projeto. A implementação do projeto irá causar impactes negativos, irreversíveis, por afetação direta, sobre este vasto conjunto de vestígios arqueológicos.

Realçam-se as lacunas de conhecimento identificadas no EIA, que podem resultar na identificação de novos elementos patrimoniais nas fases subsequentes do projeto, mas que dadas as condições de visibilidade deficientes, observadas em grande parte da área de implantação do projeto, não foi possível realizar a prospeção arqueológica sistemática com o rigor pretendido, condicionando o adequado reconhecimento de sítios arqueológicos.

A implementação de algumas componentes do projeto, incluindo a LMAT, irá gerar impactes negativos por intrusão sobre o enquadramento paisagístico / cénico na envolvente espacial de bens imóveis classificados e em Vias de classificação localizados na AI e na envolvente. Estes impactes devem ser acautelados mediante a realização de ajustes na configuração do Projeto e de Estudo de enquadramento cénico / Projeto de Integração Paisagística, com o objetivo de proteger o enquadramento paisagístico / cénico e as perspetivas de contemplação dos bens classificados em presença.

Convém referir que o EIA não avaliou adequadamente os impactes do projeto sobre três sítios em vias de classificação que integram o conjunto do "Megalitismo Alentejano", um deles localizado na Área de Intervenção do projeto associado da LMAT, uma vez que incorretamente os apenas os atribui como inventariados. Salienta-se que estes três monumentos integrantes do conjunto do "Megalitismo Alentejano" em vias de classificação, se encontram numa posição particularmente vulnerável, face à proximidade da Subestação de Alqueva, da REN, na qual convergem várias linhas e, consequentemente, vários apoios. A implementação do projeto com a necessária construção de uma nova Linha Elétrica de Muito Alta Tensão (LMAT), introduz impactes negativos adicionais, cumulativos, sobre este conjunto.

Tendo presentes os dados disponíveis e face à relevância patrimonial e científica do vasto conjunto de elementos patrimoniais identificados na área de incidência e na área envolvente, nomeadamente com ocupações de natureza antrópica antiga, considera-se que a implementação do projeto, tal como apresentado, causará impactes diretos, negativos, irreversíveis, significativos e de magnitude elevada, possivelmente minimizados através da aplicação de um conjunto de medidas."

A Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, I.P. (CCDR – Alentejo) apreciou o Relatório dos Trabalhos Arqueológicos (ver Parecer incluído no Anexo 2) realizado no âmbito do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, tendo analisado as medidas de minimização propostas, considerando somente nesta fase a necessidade de serem acrescentadas para a **fase de desativação** do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo as Medidas 7 e a 10, nomeadamente:

- *"Acompanhamento integral e contínuo das empreitadas de construção, por arqueólogo (ou equipa), com efeito preventivo em relação à afetação de vestígios arqueológicos incógnitos, consistindo na observação das operações de remoção e revolvimento de solo (desmatação e*

decapagens superficiais em ações de preparação ou regularização do terreno) e de escavação no solo e subsolo. Atendendo ao contexto, o arqueólogo titular deverá ter experiência no reconhecimento de indústria lítica pré-histórica. Deverá executar-se a recolha sistemática e georreferenciação de artefactos arqueológicos, postos à vista pela empreitada. Esses achados deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural. Esta missão inclui a observação de eventuais desmontes de estruturas e o acompanhamento da execução de balizamentos de ocorrências a conservar, situadas a menos de 50 m de distância da frente de obra. O aparecimento, no decurso da empreitada, de vestígios de interesse arqueológico deverá ser comunicado à tutela e avaliadas as medidas a adotar para a sua salvaguarda in situ, pelo registo ou com recurso a sondagens arqueológicas.

- *Comunicação pelo promotor do Projeto, à entidade de tutela do Património Cultural (que à data desta avaliação é a Direção Regional de Cultura), do eventual aparecimento de vestígios arqueológicos. Essa comunicação deve ser feita de modo imediato, por forma a serem executados os procedimentos de avaliação do interesse cultural desses vestígios e das respetivas medidas de salvaguarda."*

As referidas medidas foram acrescentadas na listagem de medidas de minimização apresentadas no presente Relatório Ambiental.

4.2.10 Impactes sobre o Ordenamento do Território

De acordo com o Parecer da CA ao Procedimento de AIA n.º 3681, *"o projeto será implantado no concelho da Vidigueira, sem afetar áreas sensíveis. A instalação inclui uma linha elétrica e uma subestação, com compatibilidade com o ordenamento territorial. A intervenção atinge a Reserva Agrícola Nacional."*

Face à compatibilidade do projeto com os Instrumentos de Gestão Territorial, de seguida efetua-se somente a reformulação das áreas da Reserva Ecológica Nacional, Reserva Agrícola Nacional e Domínio Hídrico afetadas pelo projeto.

4.2.10.1 Reserva Ecológica Nacional

No Quadro 14, apresenta-se a reanálise das áreas de REN a afetar pela implementação do Projeto Reformulado, por tipologia de REN. Toda a área afetada de REN pertence ao concelho da Vidigueira.

Conforme referido no Relatório Síntese do EIA Consolidado, estava prevista uma afetação de cerca de 11,7 ha de áreas classificadas como REN pela implementação do Projeto do EIA Consolidado, sendo que o valor decresceu para 4,7 ha no Projeto Reformulado, que agora se apresenta.

Face ao referido, considera-se que o impacte identificado e classificado no Relatório Síntese do EIA Consolidado, sobre a afetação de áreas classificadas como REN é minimizado com o projeto que agora se apresenta.

Quadro 14 – Quantificação das classes da REN afetadas pelas infraestruturas do Projeto Reformulado (ha).

Tipo de Estrutura	Classe REN	Área (ha)	Área (%)
Área de Painéis Fotovoltaicos	Áreas de elevado risco de erosão do solo	0,2	4,8
	Faixas de proteção das albufeiras	0,1	3,0
	Zonas ameaçadas pelas cheias	2,6	55,7
	Zonas ameaçadas pelas cheias + Leito dos cursos de água e respetivos corredores ecológicos	0,1	2,9
Acessos existentes a reperfilar (com vala de cabos)	Zonas ameaçadas pelas cheias	0,1	2,0
	Zonas ameaçadas pelas cheias + Leito dos cursos de água e respetivos corredores ecológicos	0,02	0,5
Acessos novos (com vala de cabos)	Zonas ameaçadas pelas cheias	0,003	0,1
	Zonas ameaçadas pelas cheias + Leito dos cursos de água e respetivos corredores ecológicos	0,1	2,5
Acessos novos (sem vala de cabos)	Zonas ameaçadas pelas cheias	0,01	0,1
	Zonas ameaçadas pelas cheias + Leito dos cursos de água e respetivos corredores ecológicos	0,01	0,2
Acessos e valas de cabos (área de circulação e depósito de material)	Faixas de proteção das albufeiras	0,00001	0,0002
	Zonas ameaçadas pelas cheias	0,1	1,6
	Zonas ameaçadas pelas cheias + Leito dos cursos de água e respetivos corredores ecológicos	0,1	2,8
Valas de Cabos	Zonas ameaçadas pelas cheias	0,03	0,5
	Zonas ameaçadas pelas cheias + Leito dos cursos de água e respetivos corredores ecológicos	0,03	0,6
Apoios da Linha elétrica 400 kV	Áreas de elevado risco de erosão do solo	0,03	0,6
Acessos a construir até aos apoios da Linha elétrica de 400 kV	Áreas de elevado risco de erosão do solo	0,1	1,5
Áreas de Montagem dos Apoios da Linha Elétrica/Áreas de trabalho	Áreas de elevado risco de erosão do solo	0,1	1,8
Vedação	Áreas de elevado risco de erosão do solo	0,005	0,1
	Faixas de proteção das albufeiras	0,02	0,5
	Zonas ameaçadas pelas cheias	0,01	0,3
	Zonas ameaçadas pelas cheias + Leito dos cursos de água e respetivos corredores ecológicos	0,02	0,5
Vedação (área de circulação)	Áreas de elevado risco de erosão do solo	0,1	1,5
	Faixas de proteção das albufeiras	0,3	6,5
	Zonas ameaçadas pelas cheias	0,2	3,5
	Zonas ameaçadas pelas cheias + Leito dos cursos de água e respetivos corredores ecológicos	0,3	6,1
	Total	**4,7**	**100,0**

4.2.10.1.1 Reserva Agrícola Nacional

Mantém-se a afetação da RAN referida no Relatório Síntese do EIA Consolidado, nomeadamente a substituição de um troço de cerca de 120 m de uma vedação existente atravessa uma área classificada como RAN.

De acordo com a nova redação do artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, dada pelo Decreto-Lei n.º 11/2023 de 10 de fevereiro: *"Encontra-se dispensada de parecer prévio das entidades regionais da RAN a instalação de vedações de prédios integrados na RAN desde que sejam executadas em rede metálica ou plástica e com recurso a estacas de madeira, a prumos de betão ou de cimento, sem murete ou base contínua em betão ou qualquer outro material",* o que é o caso da vedação que se irá substituir no âmbito do presente projeto.

4.2.10.1.2 Domínio Público Hídrico

No Quadro 15 apresenta-se a extensão da área de afetação do domínio hídrico durante a construção pelo Projeto Reformulado, distribuída pelo tipo de infraestrutura do projeto.

Conforme referido no Relatório Síntese do EIA Consolidado, estava prevista uma afetação de cerca de 12 474 m^2 de áreas classificadas como Domínio Hídrico pela implementação do Projeto do EIA Consolidado, sendo que o valor decresceu para 6 698 m^2 no Projeto Reformulado, que agora se apresenta.

Quadro 15 – Área de afetações de Domínio Hídrico na fase de construção do Projeto Reformulado.

Tipo de Estrutura	Área (m^2)	Área (%)
Área de Painéis Fotovoltaicos	598,0	8,9
Acessos e valas de cabos (área de circulação e depósito de material)	593,2	8,9
Acessos existentes a reperfilar (com vala de cabos)	484,1	7,2
Acessos existentes a reperfilar (sem vala de cabos)	405,4	6,1
Valas de Cabos	168,5	2,5
Vedação	281,9	4,2
Vedação (área de circulação)	4166,5	62,2
Total	**6697,7**	**100,0**

Atendendo que a interferência com o domínio hídrico é muito reduzida, comparativamente a área global do domínio hídrico existente, considera-se o impacte negativo, direto, permanente, imediato, de magnitude reduzida, reversível, certo, mitigável e pouco significativo e menor do que o previsto no Projeto do EIA Consolidado.

O presente Relatório Ambiental define medidas de minimização que determinam que as intervenções a efetuar se restrinjam ao estritamente necessário, assim como um outro conjunto de medidas de minimização com o objetivo de garantir que não só as linhas de água não são obstruídas, como

procedimentos para que as intervenções a efetuar diminuam a probabilidade de assoreamento e afetação da qualidade da água.

4.2.11 Impactes Cumulativos

De acordo com o Parecer da CA ao Procedimento de AIA n.º 3681, *"foi identificada, na envolvente até 10 km ao Projeto em avaliação, a presença de outras duas centrais fotovoltaicas em exploração (ca. 4,0 km a oeste e 8,7 km a nordeste) e encontra-se em análise uma terceira central fotovoltaica (aproximadamente 8,6 km a sudeste), que juntas ocupam na totalidade 333 ha de terreno. Está ainda prevista a construção do Projeto da Central Fotovoltaica Flutuante do Grande Lago (projeto híbrido - painéis flutuantes + aerogeradores + linhas elétricas.*

Assim, consideram-se como expectáveis impactes negativos com significado nos fatores Solo, Uso do Solo e Socioeconomia face à perturbação sobre o território, fragmentando-o e potenciando a criação de espaços artificializados.

Como já referido, são expectáveis impactes negativos muito significativos no que respeita aos sistemas ecológicos, pela potencial de perda de áreas naturais, que poderá refletir-se numa redução da aptidão destas áreas para alimentação e numa maior necessidade de deslocação dos indivíduos adultos para a obtenção de alimento, com possíveis impactes negativos significativos no sucesso reprodutor das espécies potencialmente afetadas (quirópteros e águia-de-bonelli) sendo que, este projeto, em conjunto com outros, poderá aumentar esta significância se levar ao abandono do território.

Para os quirópteros, a fase de construção poderá ainda resultar em danos ou destruição de abrigos provocados pela destruição de edifícios ou desflorestação, podendo resultar na morte imediata de indivíduos."

Embora a área de estudo permaneça, o Projeto Reformulado permitiu uma redução da área a intervencionar de cerca de 40,9 ha, quando comparado com o Projeto do EIA Consolidado. A área a afetar de florestas de pinheiro manso foi a que sofreu uma maior redução de afetação, cerca de -17,6 ha, sendo que a área atualmente ocupada com pastagens espontâneas e melhoradas será afetada em -9,4 ha do que no Projeto do EIA Consolidado. A área que não será intervencionada pelo Projeto Reformulado poderá continuar a ser utilizada por todos os grupos faunísticos, incluindo quirópteros, que atualmente fazem uso da área.

Como referido, a reformulação do Projeto permitiu reduzir a extensão, tanto da área de painéis fotovoltaicos, como da área vedada, de novos acessos e acessos a requalificar, de valas de cabos e número de Centros de transformação. Desta forma, prevê-se que a perda direta dos valores faunísticos durante a fase de construção tenha uma intensidade mais reduzida, quando comparada com o Projeto do EIA Consolidado, conforme se explicou no capítulo anterior.

O Projeto Reformulado contempla ainda um maior afastamento aos nichos de águia-de-Bonelli existentes no limite norte da área de estudo.

Para além do referido, prevê-se a implementação de um conjunto de medidas de minimização/compensação, nomeadamente do Plano de Compensação da Desflorestação e do Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e/ou Azinheiras em povoamento misto e o Programa de Execução das Medidas de Gestão de Habitats (Quirópteros e Águia-de-Bonelli), cuja implementação conjunta permitirá minimizar e compensar, a médio/longo prazo, a perda de habitat de alimentação de aves e quirópteros resultante da implantação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, melhorando-se a gestão florestal (plantação de azinheiras e pinheiro manso em número muito superior ao afetado) da herdade e na envolvente dos ninhos da águia-de-Bonelli, o habitat das presas águia-de-bonelli (coelhos e predizes) e dos quirópteros (insetos pertencentes às ordens *Lepidoptera* e *Coleoptera*).

Refira-se, por último, que o Projeto Reformulado irá permitir uma gestão ambiental cuidada de uma Herdade com cerca de 836 ha, sendo que somente 96 ha serão diretamente ocupados pelo campo solar (áreas de painéis e inversores, contabilizando a área das entrelinhas dos painéis), ficando 740 ha destinados à promoção da biodiversidade. Significa isto que por cada ha de painéis e inversores, haverá 7,5 ha disponíveis para fomento da biodiversidade. Acresce ainda o facto de que será mantida uma pastagem permanente no interior das vedações, incluindo a área de painéis fotovoltaicos, que será pastoreada pelo rebanho que existe na Herdade.

5 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

5.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

De seguida é apresentada a totalidade das medidas propostas, para evitar, minimizar ou compensar os impactes negativos associados à implementação do projeto. O conjunto de medidas apresentado, contempla as medidas propostas em sede de EIA Consolidado, medidas que se mantém aplicáveis, bem como medidas adicionais, que resultam de questões/considerações levantadas pela Comissão de Avaliação. São ainda apresentadas algumas das Medidas potenciais para envolvimento das comunidades locais, que se encontram em estudo/desenvolvimento e que poderão vir a integrar o Plano de Envolvimento das Comunidades Locais, a elaborar na fase de licenciamento, como determinado na Lei.

5.2 FASE PRÉVIA À EXECUÇÃO DAS OBRAS

5.2.1 Património

1. Execução de sondagens arqueológicas, caso se venha a determinar a afetação dos sítios, de caraterização e registo para memória futura das ocorrências arqueológicas correspondentes a manchas de ocupação, nomeadamente em 3, 16, 27, 28, 33, 34, 41, 89, 90, 92 e 98, caso estas venham a ser afetadas.

2. Delimitação de áreas de reserva correspondentes às oc. 51 e 91 com exclusão de qualquer intervenção ao nível do solo, por forma a garantir a sua conservação in situ. Refere-se que estas ocorrências foram incluídas na Planta Geral e de Condicionamentos como "áreas interditas para a implantação da Central".

3. Inscrição das ocorrências identificadas na SR, que fiquem sujeitas a conservação in situ, na planta geral e de condicionamento da empreitada de construção. Aplica-se às oc. situadas na AI indireta do Projeto, dentro da vedação perimetral, e às que se situam fora da vedação perimetral mas dentro da propriedade.

4. Registo fotográfico das ocorrências que possam ser destruídas em consequência da execução do projeto ou sofrer danos decorrentes da proximidade em relação à frente de obra. Esta medida aplica-se às oc. 12, 87, 89 e 93, caso venham a ser afetadas.

5. Reconhecimento, em campo, das posições das ocorrências situadas na envolvente do trecho final da ligação elétrica aérea (nomeadamente AA, V, X, Y e Z), para confirmação de distâncias, e prospeção sistemática do respetivo corredor no trecho indicado (zona G do zonamento da prospeção executada).

6. Nas áreas de baixa/reduzida visibilidade, a desmatação deverá ser feita na fase prévia à construção, com o necessário acompanhamento arqueológico, seguida de prospeção sistemática.

5.2.2 Gerais

7. Prever a Sinalização para a avifauna, do tipo BFD (*Bird Flight Diverter*), ao longo de toda a extensão da linha elétrica. A sinalização dos cabos de guarda deverá ser de forma a obter-se um espaçamento de 10 m entre dispositivos, em perfil (ou seja, os dispositivos deverão ser dispostos de 20 em 20 m, alternadamente, em cada cabo de guarda).

8. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente, as populações mais próximas, mediante divulgação em locais públicos, nomeadamente nas Juntas de Freguesia e na Câmara Municipal. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a eventual afetação temporária das acessibilidades.

9. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto. Este mecanismo deve contemplar pontos de atendimento telefónico e através da internet e estes contatos devem estar afixados, pelo menos, à entrada do estaleiro e em cada frente de obra.

10. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras, relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos. Neste contexto, deve também ser apresentado o Plano de Gestão Ambiental da Obra.

11. Na delimitação da área a intervir devem ser tidas em conta todas as árvores que inevitavelmente possam vir a sofrer, danos no seu sistema radicular, tronco ou copa, nomeadamente por escavações, movimentação de terras e circulação de viaturas.

12. Todos os exemplares arbóreos, com particular destaque para o género Quercus e, eventualmente, arbustivos, se aplicável, quando próximos de áreas intervencionadas, devem ser devidamente balizados, e não meramente sinalizados. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser realizada, no mínimo, na linha circular de projeção horizontal da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, em todo o seu perímetro ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.

13. Na localização do estaleiro da linha elétrica deve ser dada preferência a áreas já artificializadas. Na impossibilidade de selecionar áreas já de alguma forma intervencionadas, os estaleiros e áreas a intervencionar não devem ser implantados em:

    - Áreas do domínio público hídrico;
    - Áreas inundáveis;
    - Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
    - Perímetros de proteção de captações de água;
    - Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou de classes mais sensíveis da Reserva Ecológica Nacional (REN);
    - Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;
    - Não afetar espécies de flora e fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
    - Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
    - Áreas de ocupação agrícola;
    - Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;

- Zonas de proteção do património.

14. O estaleiro deverá ser organizado nas seguintes áreas:

    - Áreas Sociais (contentores de apoio às equipas técnicas presentes na obra);
    - Deposição de resíduos: deverão ser colocadas duas tipologias de contentores, nomeadamente contentores destinados a Resíduos Sólidos Urbanos e equiparados e contentores destinados a resíduos de obra;
    - Armazenamento de materiais poluentes (óleos, lubrificantes, combustíveis): esta zona deverá ser devidamente dimensionada, impermeabilizada e coberta de forma a evitar transbordamentos e que, em caso de derrame acidental, não ocorra contaminação das áreas adjacentes (as bacias de retenção a utilizar deverão ter capacidade suficiente para conter eventuais derrames);
    - Parqueamento de viaturas e equipamentos;
    - Deposição de materiais de construção.

15. As áreas dos estaleiros não deverão ser impermeabilizadas, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes.

16. Deve proceder-se à vedação das áreas de estaleiro, ou na sua impossibilidade, à delimitação da área afeta ao mesmo com sinalização visível. Na vedação devem ser colocadas placas avisadoras que incluam as regras de segurança a observar, assim como a calendarização das obras.

17. Assegurar que seja instalada a vedação perimetral prevista no projeto que utiliza malha de rede com seção quadrangular ou retangular que permita a livre circulação da fauna menor (com 15 cm livres ao solo).

18. Os estaleiros deverão possuir instalações sanitárias amovíveis.

19. Deverá ser desenvolvido um Plano Recuperação de Áreas Intervencionadas, a implementar em todas as áreas temporariamente afetadas pelo projeto em estudo.

20. Os estaleiros e parques de materiais devem ser restringidos ao absolutamente necessário e devem ser vedados, de forma a conter os impactes do seu normal funcionamento e para que o movimento das máquinas não cause estragos fora da área definida.

5.3 MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE CONSTRUÇÃO

5.3.1 Desarborização, desmatação, limpeza e decapagem dos solos

21. Assegurar a implementação de boas práticas, de modo que sejam apenas intervencionadas as áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos.

22. Nos locais onde ocorra a compactação dos solos, provocada pela abertura de acessos temporários e pela circulação de máquinas e viaturas, deve proceder-se à sua adequada descompactação no final da obra.

23. Os trabalhos de desarborização e desmatação de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos, devendo proceder-se à balizagem prévia das áreas a intervencionar. Para o efeito:

- Previamente ao início das intervenções, o limite das áreas de implantação deve ser sinalizado. Enquanto não for aplicada a vedação perimetral definitiva, a delimitação pode ser feita provisoriamente, embora de forma clara;
- Os núcleos de sobreiros, sítios patrimoniais ou outras áreas sensíveis identificadas na Planta Geral e de Condicionamentos como estando em situação de maior proximidade com a área de intervenção devem ser claramente delimitados e sinalizados;
- Estaleiro: o estaleiro deverá ser vedado em toda a sua extensão;
- Devem ser delimitados os locais provisórios de depósitos de terras;
- Devem ser delimitadas outras zonas de armazenamento de materiais e equipamentos, que pela sua dimensão não podem ser armazenados no estaleiro;
- Acessos: deverá ser delimitada uma faixa de no máximo 2 m para cada lado do limite dos acessos a construir. Nas situações em que a vala de cabos acompanha o traçado dos acessos, a faixa a balizar será de 2 m, contados a partir do limite exterior da área a intervencionar pela vala;
- Módulos fotovoltaicos/painéis: face à dimensão das áreas, a delimitação será feita em planta. As ações construtivas, a deposição de materiais e a circulação de pessoas e maquinaria deverão restringir-se às áreas previstas para o efeito;
- Locais de depósitos de terras;
- Outras zonas de armazenamento de materiais e equipamentos que pela sua dimensão não podem ser armazenados no estaleiro;

– Áreas a intervencionar para instalação dos apoios da Linha elétrica e respetivos acessos.

24. Proceder à manutenção e vigilância dos balizamentos/sinalizações, até ao final das obras, e conclusão da recuperação das áreas intervencionadas.

25. A decapagem da terra viva/vegetal das zonas dos novos acessos, valas de cabos, subestação/edifício de comando e centros de transformação deve ser realizada sempre no sentido de a máquina nunca circular sobre o terreno ainda não decapado. Ou seja, a sua progressão deve fazer-se sempre sobre o terreno já decapado. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.

26. As operações de desmatação em áreas onde não é necessário efetuar movimentações de terras e, consequentemente, não sejam sujeitas a mobilização do solo, devem ser efetuadas por corte raso, com corta-matos, e rechega do material cortado. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de desmatação devem ser efetuadas por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.

27. A implantação da central fotovoltaica deve respeitar, sempre que possível, a preservação dos exemplares da espécie *Quercus suber* (sobreiro) e *Quercus rotundifólia* (azinheira), espécie com valor de conservação e protegida legalmente. As manchas ou indivíduos a preservar identificados na Planta Geral e de Condicionamentos e que estão dentro da área de implantação, devem ser alvo de uma marcação, prevenindo qualquer tipo de afetação.

28. Nas áreas da central, os acessos, as valas de cabos e vedações dentro das áreas identificadas como núcleos de sobreiros, devem decorrer sem interferência sobre os sobreiros.

29. No corredor da Linha Elétrica devem ser mantidas, sempre que possível, as unidades de vegetação natural e seminatural. Caso os exemplares arbóreos ponham em causa a segurança da Linha, estes devem ser sujeitos a técnicas de poda, em detrimento do seu corte. Esta medida aplica-se sobretudo para indivíduos das espécies *Quercus suber* (sobreiro), *Quercus rotundifolia* (azinheira).

5.3.2 Escavações e movimentação de terras

30. A terra viva/vegetal proveniente das operações de decapagem (das zonas dos novos acessos, valas de cabos, subestação/edifício de comando e centros de transformação), possuidora do banco de sementes das espécies autóctones, deve ser removida e depositada em pargas. Estas devem ter até 2 m de altura; devem ser colocadas próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realize em áreas planas e bem drenadas; e devem ser protegidas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de leguminosas e/ou da sua

cobertura, se necessário e aplicável, em função dos tempos de permanência temporária no local e das condições atmosféricas.

31. Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.

32. A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.

33. Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes.

34. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.

35. Garantir o escoamento das linhas de água superficiais em todas as fases de obra.

36. Sempre que a execução de valas para instalação de cabos obrigue a atravessamentos de linhas de água, deve ser assegurado que não ocorrerão alterações de secção, de perfil e condições de escoamento dessas linhas de água.

37. Apesar de não estar previsto, caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes, este deverá ser efetuado em locais legalmente autorizados. A seleção dessas zonas de depósito deve excluir as seguintes áreas: Áreas do domínio público hídrico; Áreas inundáveis; Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração); Perímetros de proteção de captações; Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN); Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza; Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; Áreas de ocupação agrícola; Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; Zonas de proteção do património.

38. Apesar de não estar previsto, caso se venha a revelar necessário recorrer a terras de empréstimo para a execução das obras, as terras deverão ser provenientes de locais legalmente autorizados. Deverão ser respeitados os seguintes aspetos para a seleção dos locais de empréstimo: as terras de empréstimo devem ser provenientes de locais próximos do local de aplicação, para minimizar o transporte; as terras de empréstimo não devem ser provenientes de: terrenos situados em linhas de água, leitos e margens de massas de água; zonas ameaçadas por cheias, zonas de infiltração elevada, perímetros de proteção de captações de água; áreas classificadas da RAN ou da REN; áreas classificadas para a conservação da natureza; outras áreas onde as operações

de movimentação das terras possam afetar espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; áreas com ocupação agrícola; áreas na proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; zonas de proteção do património.

39. As terras sobrantes devem ser reutilizadas nos aterros previstos neste projeto, ou na modelação do terreno.

40. Sempre que das atividades de construção resultem terras sobrantes, nomeadamente da abertura de caboucos, estas devem ser preferencialmente utilizadas para regularização das áreas de painéis ou espalhamento junto dos apoios da Linha Elétrica, após a execução dos maciços de fundação.

5.3.3 Construção e reabilitação de acessos

41. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra.

42. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.

43. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.

44. Sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego, submeter previamente os respetivos planos de alteração à entidade competente, para autorização.

45. Deve ser dada atenção especial à origem/proveniência, e condições de armazenamento, de todos materiais inertes para a construção dos acessos, ou terras de empréstimo se aplicável, não devendo ser provenientes, em caso algum, de áreas ocupadas por espécies vegetais exóticas invasoras, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.

46. Na abertura de novos acessos, para a construção da Linha elétrica deverá:

- Reduzir-se ao mínimo a largura do caminho a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e as movimentações de terras;
- Reduzir-se a afetação de áreas de REN;
- Evitar-se a destruição de vegetação arbórea com interesse botânico e paisagístico, estando ainda interdito o abate ou afetação de sobreiros e azinheiras.

5.3.4 Circulação de veículos e funcionamento de maquinaria

47. Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários a levar para destino adequado, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas).

48. Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.

49. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento.

50. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.

51. Verificar periodicamente as condições de segurança dos equipamentos a utilizar durante a execução dos trabalhos, com o objetivo de prevenir eventuais fugas de lubrificantes, combustíveis e emissões gasosas.

52. A lavagem de autobetoneiras deverá ser feita, preferencialmente, na central de betonagem de onde vem o betão. Quando esta se localizar a uma distância que tecnicamente o não permita, deverá proceder-se apenas à lavagem dos resíduos de betão das caleiras de escorrência, num local preparado para esse efeito, localizado numa zona da central a intervencionar (criar uma bacia de recolha das águas de lavagem com dimensão adequada ao fim em vista). Finalizada a betonagem, a bacia de retenção será aterrada e alvo de recuperação/renaturalização.

53. Proceder à aspersão pontual e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.

54. Sempre que possível planear os trabalhos, de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade.

55. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local. A saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública deverá obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos.

56. Garantir condições de acessibilidade e operação dos meios de socorro, tanto na fase de construção como de exploração.

5.3.5 Gestão de produtos, efluentes e resíduos

57. Implementar o Plano de Gestão de Resíduos (incluído no Anexo 4), considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos.

58. O Gestor de Resíduos deverá arquivar e manter atualizada toda a documentação referente às operações de gestão de resíduos. Deverá assegurar a entrega de cópia de toda esta documentação à Equipa de Gestão Ambiental da Obra para que a mesma seja arquivada no Dossier de Ambiente da empreitada.

59. Os resíduos sólidos urbanos e os equiparáveis deverão ser triados de acordo com as seguintes categorias: vidro, papel/cartão, embalagens e resíduos orgânicos. Estes resíduos poderão ser encaminhados e recolhidos pelo circuito normal de recolha de resíduos sólidos urbanos do município ou por uma empresa designada para o efeito.

60. Deverá proceder-se, diariamente, à recolha dos resíduos segregados nas frentes de obra e ao seu armazenamento temporário no estaleiro, devidamente acondicionados e em locais especificamente preparados para o efeito.

61. É proibido efetuar qualquer descarga ou depósito de resíduos ou qualquer outra substância poluente, direta ou indiretamente, sobre os solos ou linhas de água, ou em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado pela Equipa de Acompanhamento Ambiental.

62. Armazenar temporariamente todo o tipo de resíduos resultantes das diversas obras de construção (embalagens de cartão, plásticas e metálicas, armações, cofragens, entre outros) num contentor no estaleiro, para posterior transporte para local de depósito autorizado, nomeadamente encaminhamento para os operadores de gestão de resíduos indicados pela Autoridade Nacional dos Resíduos – Agência Portuguesa do Ambiente.

63. Os resíduos sólidos urbanos e os equiparáveis deverão ser separados de acordo com as seguintes categorias: vidro, papel/cartão, embalagens e resíduos orgânicos. Estes resíduos poderão ser encaminhados e recolhidos pelo circuito normal de recolha de RSU do município ou por uma empresa designada para o efeito.

64. O armazenamento de combustíveis e/ou outras substâncias poluentes apenas é permitido em recipientes estanques, devidamente acondicionados e dentro da zona de estaleiro preparada para esse fim. Os recipientes deverão estar claramente identificados e possuir rótulos que indiquem o seu conteúdo.

65. Deve ser assegurada a remoção controlada de todos os despojos de ações de decapagem, desmatação, desarborização e desflorestação necessárias à implantação do projeto. Os

resíduos vegetais não poderão ser enterrados ou depositados próximo de cursos de água, ou em zonas onde possam vir a provocar a degradação da qualidade da água. Poderão ser aproveitados na fertilização dos solos por compostagem.

66. Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.

67. Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas Guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (eGAR);

68. São proibidas queimas a céu aberto.

69. As operações de manutenção ou abastecimento dos equipamentos, devem ser efetuadas no estaleiro, em local próprio, devidamente impermeabilizado e contemplando um sistema de recolha de efluentes, para posterior encaminhamento para destino final adequado.

70. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu encaminhamento para destino final adequado.

71. Assegurar o destino final adequado dos resíduos de construção equiparáveis a resíduos industriais banais (RIB), consoante a sua natureza. As frações passíveis de serem recicladas, como é o caso das paletes de madeira, cofragens, elementos em ferro, entre outros, devem ser, tanto quanto possível, enviadas para as indústrias recicladoras licenciadas para o efeito.

72. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos.

73. Dotar o estaleiro de equipamentos de recolha de resíduos em número, capacidade e tipo, adequados aos resíduos produzidos.

74. A descarga das águas resultantes da limpeza das caleiras das autobetoneiras deverá ser efetuada em locais aprovados pela equipa de acompanhamento ambiental.

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

5.3.6 Património

76. O impacte negativo do projeto sobre múltiplos achados isolados deverá ser minimizado com uma recolha sistemática da totalidade dos artefactos visíveis à superfície, no decurso das ações de preparação do terreno com desmatação, desarborização e mobilização superficial do solo, mediante prospeção sistemática do terreno com recolha desses artefactos, sua georreferenciação rigorosa.

77. Acompanhamento integral e contínuo das empreitadas de construção, por arqueólogo (ou equipa), com efeito preventivo em relação à afetação de vestígios arqueológicos incógnitos, consistindo na observação das operações de remoção e revolvimento de solo (desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação ou regularização do terreno) e de escavação no solo e subsolo. Atendendo ao contexto, o arqueólogo titular deverá ter experiência no reconhecimento de indústria lítica pré-histórica.

78. Deverá executar-se a recolha sistemática e georreferenciação de artefactos arqueológicos, postos à vista pela empreitada. Esses achados deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.

79. Esta missão inclui a observação de eventuais desmontes de estruturas e o acompanhamento da execução de balizamentos de ocorrências a conservar, situadas a menos de 50 m de distância da frente de obra.

80. O aparecimento, no decurso da empreitada, de vestígios de interesse arqueológico deverá ser comunicado à tutela e avaliadas as medidas a adotar para a sua salvaguarda in situ, pelo registo ou com recurso a sondagens arqueológicas.

81. Delimitação com fita sinalizadora da área total ocupada pelas ocorrências sujeitas a conservação in situ, com uma margem de segurança mínima de 10 m para o exterior dessa área, de modo a garantir a sua integridade física no decurso das empreitadas de construção e evitar danos involuntários. Aplica-se às oc. situadas na AI indireta do Projeto.

82. Execução de sondagens arqueológicas de caraterização de ocorrências que sejam postas a descoberto no decorrer da empreitada de construção e que conflituem com a implantação do projeto. Os resultados obtidos podem determinar a execução de escavações em área.

5.3.7 Fase final da execução das obras

83. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.

84. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam eventualmente afetadas no decurso da obra.

85. Reparação do pavimento eventualmente danificado nas estradas utilizadas nos percursos de acesso à central pela circulação de veículos pesados durante a construção.

86. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra e desativar os acessos abertos e que não tenham utilidade posterior. A recuperação inclui operações de limpeza e remoção de todos os materiais, de remoção completa de pavimentos existentes, de descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível, e o seu revestimento com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone.

87. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que tenham sido eventualmente afetados pelas obras de construção.

88. Proceder ao restabelecimento e recuperação paisagística da área envolvente degradada, se aplicável, através do restabelecimento das condições naturais de infiltração, com a descompactação dos solos.

89. Proceder à recuperação paisagística dos locais de empréstimo de terras, caso se constate a necessidade, não prevista, de recurso a materiais provenientes do exterior da área de intervenção.

90. Implementar um Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas no âmbito da execução do projeto.

5.4 MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE EXPLORAÇÃO

91. Assegurar-se a gestão do combustível numa faixa envolvente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, por parte da entidade responsável pela exploração linha.

92. Sempre que se desenvolvam ações de manutenção, reparação ou de obra, deve ser fornecida aos responsáveis dessas operações a Planta Geral e de Condicionamentos atualizada e devem ser cumpridas as medidas de minimização aplicáveis, previstas para a fase de execução da obra.

93. A desmatação e controlo da vegetação tanto na área da central fotovoltaica como no corredor da Linha elétrica deve ser efetuado sem recurso a herbicidas, devendo ser realizado por meios mecânicos, preferencialmente sem remexer o solo, ou através de pastoreio.

94. Privilegiar, sempre que possível, a aquisição de serviços (manutenção, fornecimento de materiais, fornecimento de bens e serviços) a empresas da região, desta forma fomentando o emprego permanente e indireto derivado da exploração da central.
95. Proceder à manutenção e revisão periódica dos equipamentos, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização em termos de emissões de ruído.

96. Encaminhamento dos diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação de equipamentos para os operadores de gestão de resíduos indicados pela Autoridade Nacional dos Resíduos – Agência Portuguesa do Ambiente.

97. As operações de manuseamento de óleos ou lubrificantes, no caso de manutenção e reparação das estruturas, devem decorrer em área especificamente concebida para esse efeito, e preparada (impermeabilizada e limitada) para poder reter eventuais derrames.

98. À semelhança do referido para a fase de construção, na eventualidade de um derrame acidental de óleos, lubrificantes, combustíveis ou outras substâncias nas ações de manutenção do empreendimento, deverá proceder-se imediatamente à remoção da camada de solo afetada e o seu encaminhamento para tratamento em instalações apropriadas e licenciadas nos termos da legislação em vigor.

99. Deverá ser garantida a manutenção adequada dos espaços intervencionados no âmbito do Plano de Integração Paisagística, de modo a garantir a total recuperação da vegetação autóctone.

100. Comunicação pelo promotor do Projeto, à entidade de tutela do Património Cultural (que à data desta avaliação é a Direção Regional de Cultura), do eventual aparecimento de vestígios arqueológicos. Essa comunicação deve ser feita de modo imediato, por forma a serem executados os procedimentos de avaliação do interesse cultural desses vestígios e das respetivas medidas de salvaguarda.

5.5 MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE DESATIVAÇÃO

101. Tendo em conta o horizonte de vida útil previsto para o projeto, e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e os instrumentos de gestão territorial e legais que irão estar em vigor, deve o promotor, no último ano de exploração do projeto, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação da central e projetos associados após a respetiva desativação. Assim, no caso de reformulação ou alteração do projeto, sem prejuízo do quadro legal então em vigor, deve ser apresentado o estudo das alterações previstas, referindo especificamente as ações a ter lugar, os impactes previsíveis e as medidas de minimização. Deve igualmente ser indicado o destino a dar aos elementos a retirar do local.

Se a alternativa passar pela desativação, deve ser apresentado um plano pormenorizado, contemplando nomeadamente:

- A solução final de requalificação da área de implantação da Central Fotovoltaica e da linha elétrica, a qual deverá ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor.
- Ações de desmantelamento e obra.
- Destino a dar a todos os elementos retirados.
- Definição das soluções de acessos ou outros elementos a permanecer no terreno.
- Plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.

De uma forma geral, todas as ações devem obedecer às diretrizes e condições identificadas no momento da aprovação do Plano de Desativação, sendo complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração.

102. As medidas de minimização implementadas na fase de construção devem ser implementadas, com os necessários ajustes, na fase de desativação e devem ser discriminadas no Plano de Desativação.

103. Acompanhamento integral e contínuo das empreitadas de construção, por arqueólogo (ou equipa), com efeito preventivo em relação à afetação de vestígios arqueológicos incógnitos, consistindo na observação das operações de remoção e revolvimento de solo (desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação ou regularização do terreno) e de escavação no solo e subsolo. Atendendo ao contexto, o arqueólogo titular deverá ter experiência no reconhecimento de indústria lítica pré-histórica. Deverá executar-se a recolha sistemática e georreferenciação de artefactos arqueológicos, postos à vista pela empreitada. Esses achados deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural. Esta missão inclui a observação de eventuais desmontes de estruturas e o acompanhamento da execução de balizamentos de ocorrências a conservar, situadas a menos de 50 m de distância da frente de obra. O aparecimento, no decurso da empreitada, de vestígios de interesse arqueológico deverá ser comunicado à tutela e avaliadas as medidas a adotar para a sua salvaguarda in situ, pelo registo ou com recurso a sondagens arqueológicas.

104. Comunicação pelo promotor do Projeto, à entidade de tutela do Património Cultural (que à data desta avaliação é a Direção Regional de Cultura), do eventual aparecimento de vestígios arqueológicos. Essa comunicação deve ser feita de modo imediato, por forma a serem executados os procedimentos de avaliação do interesse cultural desses vestígios e das respetivas medidas de salvaguarda.

5.6 MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

105. Implementar o Plano de Compensação da Desflorestação (Anexo 7) - O objetivo geral deste plano é o de, conforme a própria designação indica, compensar a perda de biomassa, decorrente das ações de desmatação e desflorestação inerentes à implementação do projeto, constituindo-se como um complemento do Plano de Integração Paisagística (PIP). Contempla áreas de compensação de abate de quercíneas previstas no PIP e áreas de compensação de desflorestação de pinheiro manso.

106. Implementar o Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e/ou Azinheiras, em povoamento misto (conforme previsto no Simplex Ambiental) (Anexo 5) - O objetivo geral deste plano/projeto é o de, como a própria designação indica, compensar o abate de quercíneas (isoladas ou em sub-coberto de povoamento misto de pinheiro, em que esta espécie é dominante), necessário à implantação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, e assim dar resposta ao definido na legislação em vigor aplicável.

    Este Projeto foi elaborado de forma autónoma, de maneira a que possa constituir um dos elementos que permitem a instrução da DIUP para abate de azinheiras em sub-coberto de pinheiro em povoamento misto, em que a azinheira não é a espécie dominante, conforme previsto no Simplex Ambiental. Visto que a compensação de abate de sobreiros e azinheiras em povoamento e isolados é feita em conjunto, o plano é único e contempla as duas situações.

107. Implementação do Programa de Execução das Medidas de Gestão de Habitats (Quirópteros e Águia-de-Bonelli) – o objetivo deste plano é o de compensar a perda de habitat de alimentação da águia-de-bonelli e quirópteros, resultante da implantação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, melhorando-se a gestão florestal na envolvente dos ninhos da águia-de-Bonelli, o habitat das presas águia-de-bonelli (coelhos e predizes) e dos quirópteros (insetos pertencentes às ordens Lepidoptera e Coleoptera).

5.7 MEDIDAS POTENCIAIS PARA ENVOLVIMENTO DAS COMUNIDADES LOCAIS

Extravasando o âmbito da reformulação do projeto ao abrigo do art.º 16.º, mas entendendo o promotor justificar-se aproveitar a oportunidade para dar conta das diligências habitualmente efetuadas em sede de desenvolvimento dos seus projetos, no sentido de promover o envolvimento das comunidades locais nas quais os mesmos se inserem, com inegáveis impactes/benefícios para aquelas, concretamente das que ao projeto em apreço respeitam.

Assim, em resultado de contactos já estabelecidos com vários representantes locais e entidades, nomeadamente com o município da Vidigueira, foi identificado um conjunto de medidas potenciais, que se encontram em estudo/desenvolvimento e que poderão vir a integrar o Plano de Envolvimento das Comunidades Locais, a elaborar na fase de licenciamento, como determinado na Lei. Entre estas, encontram-se:

- Instalação de painéis fotovoltaicos, beneficiando o município, nomeadamente em piscinas, escola profissional e agrupamento de escolas da Vidigueira;
- Instalação de painéis fotovoltaicos, beneficiando Instituições Particulares de Solidariedade Social (IPSS);
- "ENTAMA Alqueva" é um programa que apoiará empreendedores, microempresas e pequenas empresas que se candidatem a apoios da EDP até um montante a definir e que criem emprego no território.
- Disponibilização de formação em manutenção de parques eólicos ou solares, em eventual colaboração com a escola profissional.

A seleção e pormenorização de algumas das medidas que integrarão o Plano a elaborar serão efectuadas em articulação com os representantes locais, assegurando que a sua implementação se justifica e que as mesmas se encontram ajustadas ao público-alvo.

Pretende-se assim que as medidas a implementar, em caso de licenciamento/aprovação do projecto, promovam o estabelecimento de parcerias que ajudem a alcançar um desenvolvimento sustentável do território, mediante o apoio de iniciativas e projectos, devidamente protocolados, em áreas de intervenção com interesse estratégico e retorno social.

6 MONITORIZAÇÃO

6.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Propõe-se que os Planos de Monitorização da Avifauna e Quirópteros propostos no Relatório Síntese do EIA Consolidado se mantenham nos moldes indicados.

Para os Projetos/Planos mencionados de seguida propõe-se a entrega de um relatório após a implementação das medidas propostas em cada um deles e outro relatório a entregar ao fim de 3 anos da data de implementação das ações de plantação/requalificação de habitat:

- Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e Azinheiras (Anexo 5);
- Plano de Integração Paisagística (Anexo 6);
- Plano de Compensação de Desflorestação (Anexo 7);
- Programa de Execução das Medidas de Gestão de Habitats (Quirópteros e Águia-de-Bonelli) (Anexo 3).

7 CONCLUSÕES

No presente documento apresenta-se o Relatório Ambiental da reformulação do Projeto de Execução da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, levada a cabo no âmbito do procedimento previsto no n.º 2 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.

A reformulação do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo surge na sequência do Parecer emitido pela Comissão de Avaliação (CA) no âmbito do procedimento de AIA n.º 3681. Este Parecer identificou impactes negativos muito significativos em fatores ambientais determinantes, nomeadamente os relacionados com os sistemas ecológicos (habitat de alimentação de aves e quirópteros e possível destruição de abrigos de quirópteros).

O esforço feito a nível da reformulação do projeto da central permitiu diminuir a área diretamente ocupada pela mesma, à custa de um melhor aproveitando dos espaços, embora diminuindo igualmente a potência instalada, a energia produzida e a rentabilidade do projeto.

Permitiu, ainda, libertar espaços significativos, nomeadamente aqueles mais próximos da albufeira do Pedrógão e de pequenas albufeiras existentes no interior da propriedade do promotor, onde foram preconizados núcleos de Planos de Gestão de Habitat dirigidos aos quirópteros e à águia-de-bonelli.

Dos cerca de 836 ha da propriedade, cerca de 96 serão diretamente ocupados pela central (áreas de painéis e inversores, contabilizando a área das entrelinhas dos painéis), tendo sido os restantes orientados, em diversos graus e formas, para proteção/promoção da biodiversidade e para o favorecimento da atividade pecuária extensiva (pastoreio de ovinos). Por cada hectar de painéis a instalar, 7,5 hectares serão destinados a promoção da biodiversidade.

Constitui novidade absoluta nesta versão do projeto a criação de um extenso Programa de Execução de Planos de Gestão de Habitat, com quase duzentos ha de área, dirigidos exclusivamente aos quirópteros e à águia-de-bonelli e comportando diferentes e bem delineadas medidas, alinhadas com as experiências e orientações delas decorrentes de casos anteriores. Em complemento, serão ainda mantidos 150 ha de olival velho, gerido e densificado o povoamento de sobreiros e azinheiras numa área de 23,3 ha, beneficiado um conjunto de troços da galeria ripícola das principais linhas de água, que constituem habitat de quirópteros arborícolas e rapinas.

Embora com menor expressão, mas por constituírem também preocupações que foram levantas pela CA, referir que foi adicionalmente possível poupar exemplares isolados de azinheiras das classes 3 e 4, tendo ainda descido significativamente o número de quercíneas de pequeno porte a suprimir, assim como foram introduzidos ajustamento no *layout* do campo solar, de forma a preservar quatro elementos patrimoniais, se bem que de menor valor, mas que tinham sido referenciados em contactos decorridos e no relatório da CA.

Face ao exposto, entende-se que o Projeto Reformulado e as medidas de minimização adicionalmente preconizadas/previstas, como o Programa de Execução das Medidas de Gestão de Habitats

(Quirópteros e Águia-de-Bonelli), bem como os restantes planos que, para além dos objetivos mais específicos de cada um, fomentam a biodiversidade (Plano de Integração Paisagística, Plano de Compensação da Desflorestação e Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e Azinheiras), permitirão salvaguardar as preocupações manifestadas pela APA e assegurar a compatibilização do Projeto com os valores em presença, conduzindo inclusivamente a um incremento da biodiversidade.

Conclui-se, assim, que a Reformulação proposta do Projeto foi ao encontro das principais preocupações levantadas pela Comissão de Avaliação, permitindo viabilizar ambiental e tecnicamente o Projeto da Central Solar Fotovoltaica da Sobreira de Baixo.

ANEXOS

ANEXO 1

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO ASSOCIADO AO PROCEDIMENTO DE AIA N.º 3681

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

"Central Fotovoltaica de Sobreira de Baixo"



COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Património Cultural, I.P.

Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, I.P.

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

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

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Página intencionalmente deixada em branco

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 1

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO 3

3. ANTECEDENTES DO PROJETO E DO EIA 4

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO 5

4.1. Objetivos e Justificação do Projeto 5
4.2. Localização do Projeto 5
4.3. Composição Geral do Projeto 5
4.3.1. Linha Elétrica Aérea a 400 KV 6

5. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS 8

5.1. Geologia e Geomorfologia 8
5.1.1. Caracterização Ambiental 8
5.1.2. Avaliação de Impactes 13
5.2. Recursos Hídricos 14
5.2.1. Caracterização da Situação de Referência 14
5.2.2. Avaliação de Impactes 16
5.3. Sistemas Ecológicos 19
5.3.1. Caracterização da Situação de Referência 19
5.3.2. Avaliação de Impactes 22
5.4. Paisagem 31
5.4.1. Caracterização da Situação de Referência 31
5.4.2. Avaliação de Impactes 32
5.5. Solo e Uso do Solo 38
5.5.1. Caracterização da Situação de Referência 38
5.5.2. Avaliação de Impactes 41
5.6. Socioeconomia 51
5.6.1. Caracterização da Situação de Referência 51
5.6.2. Avaliação de Impactes 51
5.7. Ordenamento do Território 54
5.8. Património Cultural 55
5.8.1. Caracterização da Situação de Referência 56
5.8.2. Avaliação de Impactes 62
5.9. Alterações Climáticas 66
5.10. Ambiente Sonoro 68
5.10.1. Caracterização da Situação de Referência 68
5.10.2. Avaliação de Impactes 69

6. PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS 73

7. CONSULTA PÚBLICA 74

7.1. Principais resultados da Consulta Pública 74
7.2. Análise dos Resultados da Consulta Pública 79

8. CONCLUSÃO 80

ANEXOS

ANEXO I: PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

Página intencionalmente deixada em branco

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto da "Central Fotovoltaica de Sobreira de Baixo", sendo emitido pela Comissão de Avaliação (CA) ao abrigo do n.º 1 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, que estabelece o Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA).

O projeto refere-se à construção da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, parte de um anterior projeto de Hibridização da Central Hidroelétrica de Alqueva II, que terá ligação à Rede Elétrica Nacional na subestação do Alqueva. Este projeto tem como objetivo aumentar a produção anual de energia elétrica a ser injetada no Sistema Elétrico Nacional (SEN). O projeto da Central encontra-se em fase de Projeto de Execução e a correspondente Linha elétrica consta no EIA como um Projeto Associado.

Dando cumprimento ao RJAIA, a Empresa Hidroelétrica do Guadiana, S.A.(EHG), na qualidade de proponente do referido projeto, submeteu o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e respetivo projeto de execução na plataforma SILiAmb – Sistema Integrado de Licenciamento de Ambiente da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), através do processo com o código PL20230731007338, sendo a entidade licenciadora do projeto a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

Este procedimento de AIA teve início a 11 de agosto de 2023, data em que se considerou estarem reunidos todos os elementos necessários à correta instrução do processo.

Atendendo às suas características, no momento da instrução, o projeto encontra-se sujeito a procedimento de AIA nos termos da subalínea i), da alínea b), do n.º 3 do artigo 1.º do regime jurídico acima mencionado, pelo facto de o projeto se encontrar tipificado na alínea b), do n.º 3 do Anexo II, por ocupar uma área de painéis solares e inversores superior a 100 ha:

> "*no caso de centros eletroprodutores de fonte renovável solar, quando a área ocupada por painéis solares e inversores seja ≥ 100 ha (caso geral)"*

A componente do projeto referente à linha elétrica aérea de 400 kV, que irá escoar a energia produzida na Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, tem um comprimento de 2,18 km, pelo que não se enquadra – de forma autónoma - nos limites estabelecidos no Anexo II, ponto 3 alínea b) do RJAIA.

A implantação do projeto implica uma desflorestação igual ou superior a 50 ha, pelo que o projeto também tem enquadramento nos termos da subalínea i), da alínea b), do n.º 3 do artigo 1.º do RJAIA, pelo facto de o projeto se encontrar tipificado na alínea d), do n.º 1 do Anexo II:

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

A APA, na sua qualidade de Autoridade de AIA e ao abrigo do artigo 9.º do RJAIA, nomeou, através do ofício ref.ª S056375-202309-DAIA.DAP de 15 de setembro de 2023, a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades: APA/Departamento de Avaliação Ambiental (APA/DAIA), APA/Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental (APA/DCOM), APA/Departamento de Alterações Climáticas (APA/DCLIMA), APA/Administração da Região Hidrográfica do Alentejo (APA/ARHA, Património Cultural (PC), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR Alentejo), Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), o Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN) e a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP).

Embora nomeadas, a DGEG e a ARS não participaram nos trabalhos da CA.

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

- APA/DAIA – Eng.ª Diana Costa
- APA/DCOM – Eng.ª Cristina Sobrinho
- APA/ARH Alentejo – Eng. João Freire
- APA/DCLIMA – Eng.ª Ana Filipa Fernandes
- PC – Dr.ª Ana Nunes
- LNEG – Doutor Pedro Ferreira
- CCDR Alentejo – Eng.ª Cristina Salgueiro
- DRCNF-Alentejo – Eng.ª Catarina Carvalho
- ISA/CEABN – Arq.ª Pais. Cátia Miguel e Arq.ª Pais. Rita Herédia
- FEUP – Doutora Cecília Rocha e Doutor António Oliveira de Carvalho

O EIA, datado de julho de 2023, foi elaborado, entre outubro de 2021 e julho de 2023, pela TPF – CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A e é constituído pelos seguintes volumes:

1. Relatório Síntese
2. Resumo Não Técnico (RNT)
3. Peças Desenhadas

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

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A metodologia adotada pela CA para a apreciação técnica do EIA foi a seguinte:

- Instrução do processo de AIA e nomeação da CA.
- Realização de uma reunião no dia 29 de setembro de 2023, com o proponente e consultores, para apresentação do projeto e do EIA à Comissão de Avaliação.
- Análise da conformidade do EIA, no decurso da qual a CA considerou, em 24 de novembro de 2023, necessária a solicitação de elementos adicionais.
- Submissão de Aditamento ao EIA e EIA consolidado a 27 de setembro de 2024. Após análise da documentação remetida pela CA foi proposta a desconformidade, com base nos Sistemas Ecológicos.
- Em sede de alegações o proponente complementou a informação em falta, tendo sido revertida a proposta de desconformidade.
- Deliberação pela Conformidade do EIA
- Abertura de um período de consulta pública que decorreu durante 30 dias úteis, de 22 de novembro de 2024 a 06 de janeiro de 2025. As exposições recebidas durante este período encontram-se descritas no capítulo 7 do presente parecer.
- Solicitação de pareceres externos, dadas as afetações em causa e de forma a complementar a análise da CA. Os pareceres recebidos encontram-se descritos no capítulo 6 e incluídos em Anexo ao presente parecer.
- Visita ao local do projeto, efetuada nos dias 20 de dezembro de 2024, tendo estado presentes representantes da CA, do proponente e da empresa que elaborou o EIA.
- Análise técnica do EIA e respetivos aditamentos, bem como consulta dos elementos do projeto, com o objetivo de avaliar os correspondentes impactes e a possibilidade de os mesmos serem minimizados/potenciados. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA e pareceres externos solicitados.
- Realização de reuniões de trabalho, visando a verificação da conformidade do EIA, a avaliação dos impactes do projeto (com base na informação disponibilizada no EIA e respetivo Aditamento e Elementos Complementares), bem como a integração no Parecer da CA dos contributos sectoriais das várias entidades representadas na CA, dos pareceres solicitados a entidades externas, dos resultados da consulta pública e da ponderação dos fatores ambientais determinantes na avaliação do projeto.
- Elaboração do Parecer Final da CA, tendo em consideração os aspetos atrás referidos, com a seguinte estrutura: 1. Introdução, 2. Procedimento de Avaliação, 3. Antecedentes, 4. Descrição do Projeto, 5. Análise dos Fatores Ambientais, 6. Pareceres das Entidades Externas, 7. Consulta Pública, 8. Conclusão, 9. Condicionantes, Elementos a Apresentar, Medidas de Minimização, Medidas de Compensação e Programas de monitorização.

3. ANTECEDENTES DO PROJETO E DO EIA

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

Inicialmente o projeto teria a denominação de Central Híbrida de Alqueva e compreendia a hibridação entre energia solar, energia eólica e hídrica. Aquando da elaboração do EIA foi atribuída à EDP (EDP Renováveis e EDP Gestão da Produção de Energia, S.A.), o projeto solar flutuante do Alqueva, através do concurso para Centrais Fotovoltaicas Flutuantes, publicado no Despacho n.º 11740-B/2021 de 25 de novembro de 2021 para atribuição de reserva de capacidade de injeção na RESP (Rede Elétrica de Serviço Público). Subsequentemente, o proponente decidiu que o projeto em apreciação ficaria unicamente centrado no Projeto Solar.

Relativamente ao EIA, não existem antecedentes à Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo.

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

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

4.1. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo tem como objetivo a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente – o sol – contribuindo para a diversificação das fontes energéticas do país e para o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Estado Português no que diz respeito à produção de energia a partir de fontes renováveis e à redução da emissão de gases com efeito de estufa (GEE). Como tal, contribuindo para o combate às Alterações Climáticas.

A Central Fotovoltaica destina-se a aumentar a produção anual de energia elétrica a ser injetada no Sistema Elétrico Nacional (SEN), partilhando infraestruturas de ligação do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva, nomeadamente da ligação à Rede Elétrica Nacional da Central Hidroelétrica de Alqueva II.

4.2. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

A área proposta para a central fotovoltaica localiza-se no distrito de Beja, no concelho da Vidigueira (freguesia de Pedrogão) e no Distrito de Évora, marginalmente, apenas no seu limite norte, no concelho de Portel (União das freguesias de Amieira e Alqueva). As infraestruturas associadas ao projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo serão implantadas unicamente no concelho da Vidigueira.

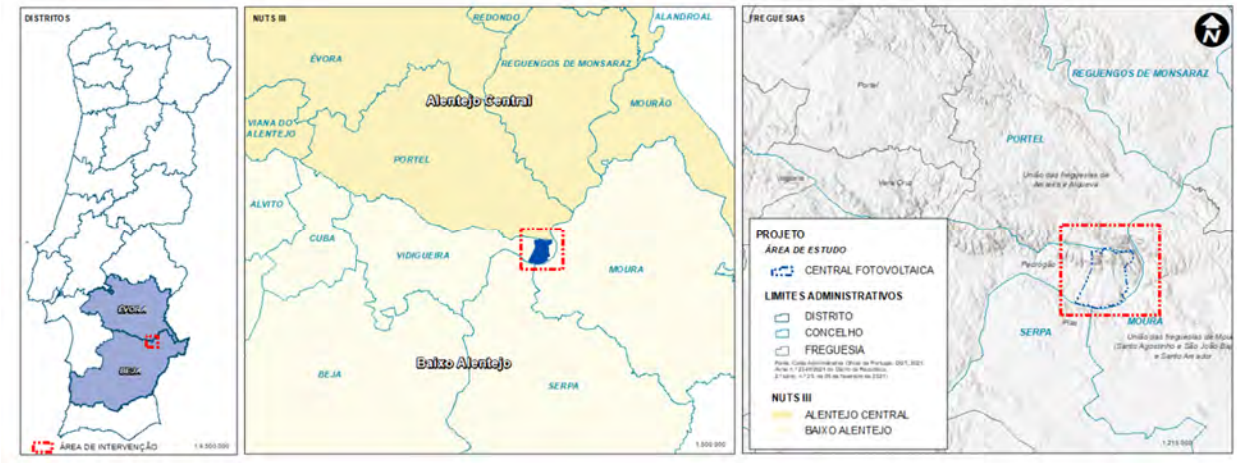


Figura 1: Localização da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo (Fonte: Relatório Síntese)

4.3. COMPOSIÇÃO GERAL DO PROJETO

A Central Fotovoltaica de Sobreira de Baixo será constituída por 348 352 módulos fotovoltaico de potência total de 242,10 MWp e uma potência nominal de 292.6 MVA, ligará à subestação a construir no interior da área ocupada pela Central. Parte daí uma linha elétrica aérea a 400 kV e de aproximadamente 2,18 km, que vai ligar à subestação existente de Alqueva. A estrutura de onde os módulos fotovoltaicos serão instalados será fixa com um ângulo de inclinação de 25º, possibilitando um melhor aproveitamento da radiação solar e, consequentemente, um melhor aproveitamento da produção elétrica gerada pela Central.

A área vedada da Central Fotovoltaica total é de aproximadamente 445 ha.

O acesso à Central será feito pelo um caminho municipal existente com origem na EN255 e que vai dar ao rio Guadiana.

Os caminhos terão uma extensão total de 24,8 km. A reabilitação dos acessos existentes dentro da área de implantação do Projeto, ocuparão cerca de 11,2 km, enquanto os acessos novos (acessos a construir) no interior da Central ocuparão cerca de 13,6 km.

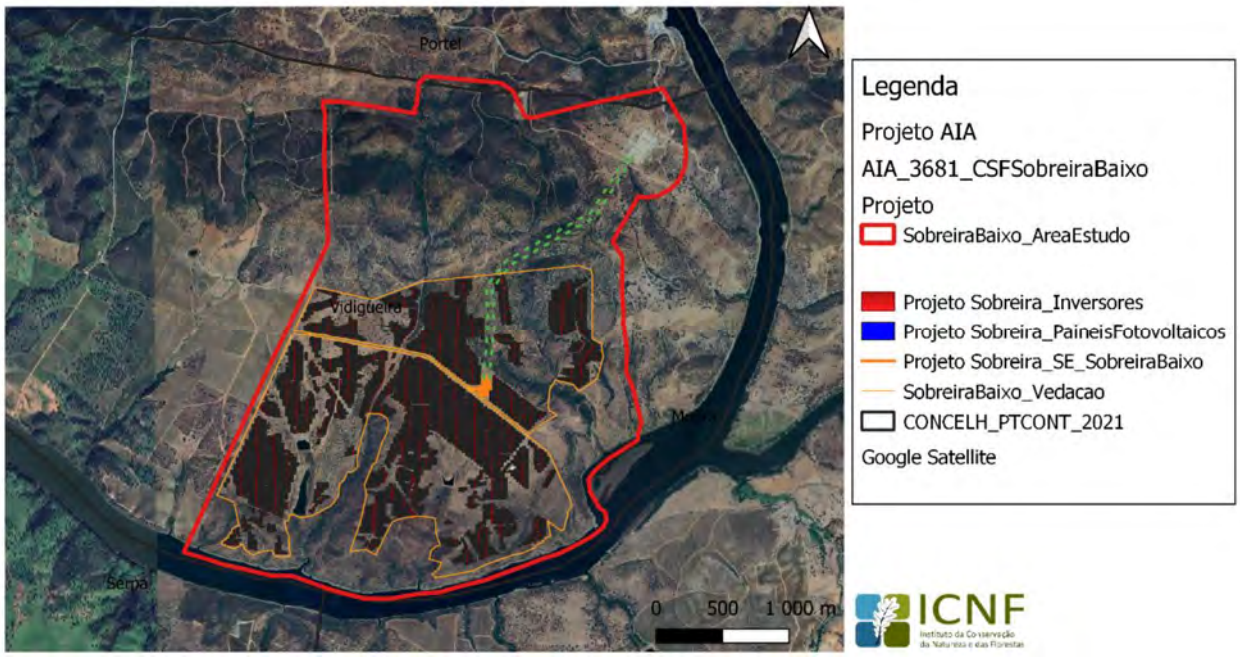


Figura 2: Elementos do Projeto. Fonte: Parecer do ICNF

Do enquadramento da Área de Estudo na Carta Síntese do PROF ALT, verifica-se que o projeto área de estudo não interfere com corredores ecológicos. No entanto, verifica-se a presença de "Áreas Florestais sensíveis" na área de estudo

4.3.1. LINHA ELÉTRICA AÉREA A 400 KV

A linha elétrica é um projeto complementar ao projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo e é constituído por uma interligação elétrica da Central à Rede Nacional de Transporte (RNT). Além da linha elétrica, será construída uma subestação 30/400 kV na área de implantação do projeto. A ligação terá uma extensão total de cerca de 2,18 km e será construída no concelho de Vidigueira, na freguesia de Pedrógão.

Prevê-se a utilização de apoios do tipo Q e DL, cabos condutores do tipo ACSR 595 (ZAMBEZE) e cabos de guarda tipo OPGW+DORKING. É identificada a necessidade de sinalização salva-pássaros (BFD) sendo que o espaçamento é variável e refere-se que «*esta ligação implicará a modificação da linha existente Alqueva - Ferreira do Alentejo, a 400 kV:*

- *Ripagem do painel P422 para P442;*
- *Introdução do apoio novo 8/1.*

Com esta modificação na chegada à subestação, estas duas linhas partilharão o apoio P8/1 (apoio comum com Linha Alqueva - Ferreira do Alentejo, a 400 kV – em projeto)».

As estruturas dos apoios são constituídas por quatro maciços de betão independente, com sapata, chaminé prismática e armadura de aço. Já o seu dimensionamento depende das condições geotécnicas do terreno onde serão implantadas.

No período de exploração serão efetuadas atividades de inspeção periódica do estado de conservação da

linha elétrica, com a periodicidade a variar entre 1 a 5 anos.

Durante a fase de construção da linha elétrica aérea irá ser necessário montar um estaleiro com uma área de cerca de 15 000 m^2 (100 m x 150 m). Na fase final será necessário proceder à recuperação paisagística de todas as zonas intervencionadas, nomeadamente das áreas de desmatação, em torno do local de implantação de cada apoio, dos caminhos de acesso abertos e reabilitados, da zona de estaleiro e de armazenamento de diversos tipos de materiais.

A duração estimada da fase de construção da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, incluindo a Subestação 30/400 kV, bem como a linha aérea a 400 kV, irá decorrer num período de 16 meses e prevê-se uma fase de exploração (vida útil) de 35 anos.

5. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS

5.1. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

5.1.1. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

Geomorfologia e Geologia

O enquadramento geomorfológico do EIA indica que cenário paisagístico regional é caracterizado por uma topografia bastante suave devido à presença de uma grande superfície de erosão poligénica que corta o substrato Varisco, correspondendo ao setor oriental da Meseta Meridional Ibérica. Os fenómenos de levantamento e arrasamento dos terrenos antigos (soco) que suportam o Maciço Hespérico, e que nivelaram extensas áreas, deram origem a uma unidade morfológica regional denominada de Peneplanície do Baixo Alentejo. Sobre a peneplanície assentam extensos depósitos superficiais considerados paleogénicos e outros mais recentes.

A zona norte da área de estudo é caracterizada por um relevo mais acentuado, a serra de S. Gião, onde predominam as cotas acima dos 120 m, chegando a atingir uma altitude de 300 m. Esta serra é limitada sul pela escarpa da Falha de Vidigueira-Moura (VMF), que origina uma passagem abrupta para a Peneplanície do Baixo Alentejo. Esta escarpa de falha é uma característica proeminente do relevo regional pela sua continuidade e expressão geomorfológica. A sul da falha, a morfologia regional é muito plana com cotas na ordem dos 120 m a 100 m que vão progressivamente diminuindo até ao rio Guadiana (a uma altitude de, aproximadamente, 80 m). Estas extensas aplanações situadas em posição de sopé e acima do encaixe da rede fluvial são também conhecidas por Rañas. Os depósitos de Raña, correspondem a um fenómeno morfossedimentar muito generalizado da Meseta Ibérica, e são formações sedimentares continentais, de caráter detrítico, com origem essencialmente fluvial, constituídas por cascalheiras com calhaus e blocos essencialmente quartzíticos (embora possa existir uma componente importante de clastos de quartzo), imersos numa matriz areno-argilosa de cor avermelhada ou amarelada, relacionada com um substrato rochoso alterado.

A região é drenada pelo rio Guadiana e pelos seus afluentes. A norte da Falha de Vidigueira-Moura, as principais linhas de água estão profundamente encaixadas. O rio Guadiana atravessa a escarpa desta falha com um ângulo elevado, fluindo num desfiladeiro profundamente entalhado entre os blocos levantados pela Falha de Vidigueira-Moura e pela Falha do Alqueva (Brum da Silveira et al., 2009). Na área de implementação do projeto desenvolvem-se algumas linhas de água desde o topo da elevação, identificando-se apenas como linha de água principal o barranco Ninho do Corvo, sendo que as restantes linhas de água são maioritariamente linhas de água incipientes, com regime de escoamento torrencial.

A área em estudo da Central Fotovoltaica desenvolve-se sul da cumeada que delimita os concelhos de Portel e Vidigueira, a norte do vale principal do rio Guadiana, nas zonas de várzea, e a encosta das Herdades da Sobreira de Baixo e Monte das Pardelhas, ocupando áreas em que as respetivas cotas se encontram entre os 55 e os 370 m. No entanto, a área de Projeto abrange duas zonas distintas do ponto de vista geomorfológico: uma localizada a norte da já referida falha da Vidigueira, com maiores altitudes (~202-370 m) e com declives que ultrapassam os 30%, e uma segunda, a sul da mesma, com cotas mais reduzidas (89-55 m), na base da escarpa da falha, com declives sempre inferiores a 20%. A disposição das mesas fotovoltaicas ocorre praticamente sempre em áreas com declives inferiores a 20%, com exceção de uma pequena área com 2 ha, localizada no canto NE da Herdade, onde os declives chegam aos 25%.

A área de estudo é envolvida por um amplo meandro do rio Guadiana a jusante da albufeira de Alqueva. Tem como suporte litológico as formações pertencentes ao Complexo Vulcano-Sedimentar de Ficalho, que constituem o soco paleozoico (metavulcanitos e rochas carbonatadas), e as formações sedimentares cenozoicas (cascalheiras, areias, arenitos pouco consolidados, argilas), separadas pela Falha Vidigueira-Moura. O nivelamento geral desta área é acompanhado pela reduzida declividade dos terrenos,

enquadrando-se, em geral, em classes de declives compreendidas entre 0 e 5 % (declive suave) e, localmente, em classes de declive moderado <20%.

No que respeita ao enquadramento geológico, a área da Central Solar insere-se no domínio paleogeográfico da Zona de Ossa Morena, no setor Montemor-Ficalho. A caracterização geológica da área de estudo foi efetuada com base em: 1) Carta Geológica de Portugal, Folha 43-D Moura, à escala 1: 50 000, e a respetiva Notícia Explicativa, publicada pelos Serviços Geológicos de Portugal – SGP (Barros e Carvalhosa, et al.,1970); 2) Folha 8 da Carta Geológica de Portugal à escala 1:200 000 e respetiva Notícia Explicativa, publicadas pelo SGP (Serviços Geológicos de Portugal) (Oliveira, et al., 1984); 3) Realização de trabalho de campo.

A Norte da falha da Vidigueira afloram as litologias pertencentes ao Complexo de Xistos de Moura-Cubito (esta é a designação mais recente para esta unidade litológica, sendo também conhecida como "Formação dos Xistos de Moura" ou "Complexo Filonítico de Moura"), constituídas maioritariamente por xistos e psamitos, possuindo intercalações de rochas metavulcânicas básicas e calcários e dolomites metamorfizados.

Este complexo é constituído por uma sequência imbricada de xistos siliciosos (micaxistos), ricos em clorite, sericite e quartzo, com frequentes intercalações de rochas vulcânicas ácidas e básicas, para além de outras com poucos liditos, xistos negros e níveis carbonatados (Araújo et al.,2013), ocupando uma vasta área na região de Ficalho-Moura. Toda esta sequência encontra-se fortemente deformada, em que as suas litologias constituintes se apresentam tectonicamente embricadas, com milonitização associada, identificando-se, igualmente, alguns níveis de rochas metamórficas de alta pressão, nomeadamente xistos azuis e eclogitos (Fonseca et al., 1999). Às litologias deste complexo têm sido atribuídas diversas idades, admitindo-se atualmente um intervalo de idades entre o Ordovícico Superior e o Devónico Inferior, não sendo de excluir a existência de litologias de idade ordovícica mais baixa. Na área deste projeto, os xistos são luzentes, encontram-se habitualmente muito dobrados e mostram leitos micáceos alternando com outros mais ricos de quartzo. São normalmente muito siliciosos podendo apresentar lentículas de quartzo de exsudação.

As rochas máficas intercaladas nos xistos de Moura, encontram-se metamorfizadas na fácies dos xistos verdes (daí a designação de Rochas Verdes atribuída por Carvalhosa (1965)) e as paragéneses minerais mais típicas são: Clorite-Quartzo (-Albite); Albite-Epídoto-Clorite; Albite-Epídoto-Actinolite; Albite-Clorite-Calcite-Epídoto. Os restantes minerais, com carácter acessório, são: sericite, quartzo, ilmenite, esfena, apatite, óxidos e hidróxidos de ferro. Do ponto de vista geoquímico estes metavulcanitos básicos correspondem a basaltos toleíticos e basaltos alcalinos.

Calcários e Dolomitos, são rochas cristalinas, finas ou grosseiras, de aspeto marmóreo. Não foram, contudo, intensamente metamorfizadas, situando-se na fáceis dos "xistos verdes". Contêm, essencialmente, carbonatos (calcite, dolomite e, às vezes, anquerite) e, acessoriamente, outros minerais, tais como: quartzo, moscovite, clorite, epídoto e anfíbola (actinolite-tremolite). Quando a fração filítica é importante, a rocha tem aspeto babado (calcoxisto). A associação mais característica é constituída por calcite, dolomite e quartzo (associação de baixa temperatura). A composição química é variável. A estrutura das rochas carbonatadas é, habitualmente, xeno-granoblástica, embora possam aparecer aspetos particulares (Carvalhosa, 1965).

A restante área da Central Fotovoltaica é constituída por sedimentos Cenozoicos (que contactam, a Norte, tectonicamente com os Xistos de Moura através da Falha ativa da Vidigueira-Moura), que apresentam três idades distintas: 1) Holocénico; 2) Plio-Plistocénico; 3) Paleogénico. Os sedimentos de idade mais recente constituem os Aluviões e os Depósitos de Vertente; As formações do Plio-Plistocénico correspondem a depósitos de terraços fluviais e o Paleogénico está representado pelo Complexo de Marmelar. Descrevem-se, sumariamente, as características destes sedimentos:

- Os Aluviões são constituídos por areias de diferentes calibres, mais ou menos argilosas e por

calhaus, em geral, subangulosos, variando de local para local em função das formações geológicas atravessadas. Estas areias preenchem o fundo das principais linhas de água da área de estudo, com destaque para os depósitos aluvionares da margem direita do rio Ardila. Cobrem também o leito e pequenas faixas das margens das linhas de água que entalham os terraços fluviais, embora na área de estudo tenham maior expressão os depósitos de vertente.

- Os Depósitos de Vertente existem, em especial, na base da escarpa de falha da Vidigueira que atravessa o setor sul da área do projeto e na base das vertentes dos vários níveis de terraços fluviais existentes no setor sul da área de estudo. No primeiro caso são formados por concentrações caóticas de pequenos blocos e calhaus angulosos de xisto, rocha verde, quartzo filoniano, etc., envolvidos por matriz arenoargilosa. No segundo caso a constituição é a dos próprios terraços desmantelados, cujos materiais escorregam para os níveis inferiores.
- Os Terraços Fluviais Plio-Plistocénicos formaram-se em vários locais, por vezes constituindo extensas superfícies horizontais, escalonados a vários níveis, cobertas por calhaus rolados de calibre mediano, compreendido entre 3 e 15 cm, embora também se encontrem blocos com 20 a 30 cm. Estes depósitos são essencialmente constituídos por fragmentos de quartzitos, de quartzo filoniano e de metaliditos, envolvidos numa matriz areno-argilosa. Embora raramente, encontram-se também outros elementos litológicos, como fragmentos de granito, xisto metamórficos, corneanas, etc. Segundo a notícia explicativa da Folha 43-D, e para toda a área abrangida por esta carta geológica, consideram-se quatro níveis de terraços, escalonados aos níveis 12-15 m (Q4), 25-35 m (Q3), 50-60 m (Q2) e 80-90 m (Q1). No entanto, na área de estudo os terraços mais elevados (Q1) e os mais baixos (Q1) não foram identificados. Em todos eles a constituição é muito semelhante. O depósito mais antigo apresenta espessuras da ordem de 20 a 30 m, enquanto os restantes não ultrapassam, em regra, os 10 m. Quanto à área que ocupam e, consequentemente, mais significativos na morfologia da região, os mais importantes são os assinalados por Q2 e Q3. Descrevem-se sucintamente os dois níveis de terraços existentes na área de estudo da Central Solar Fotovoltaica, na margem direita do rio Ardila:
    - Q3 - Terraços de 25-35 m: ocupa grandes extensões, sobretudo na margem esquerda do Guadiana. De modo geral acompanha, de um e de outro lado, todo o traçado do Guadiana a jusante do Ardila, representado por pequenos retalhos dispersos. Na área de estudo da Central, encontra-se este nível em Montinho da Vinha, constituindo a maior mancha de terraço fluvial na área de estudo, e também na zona da Malhada da Defesa em pequenos retalhos.
    - Q2 - Terraços de 50-60 m: presente a nascente de Malhada da Defesa, constituindo os interflúvios de pequenas linhas de água neste setor. Neste terraço a cascalheira que forma a base do depósito encontra-se coberta por formações areno-argilosas finas, em quase toda a extensão.

Da mesma idade que os terraços fluviais, estão cartografadas na área da central cascalheiras com intercalações argilo-arenosas, vermelhas, constituídas essencialmente por calhaus angulosos e subangulosos de quartzito negro, quartzo filoniano e raro calcário, envolvidos em matriz areno-argilosa fina, de cor avermelhada ou acastanhada, certamente relacionada com a deposição de material argiloso residual da dissolução dos calcários «terra rossa». Encontra-se na área de estudo um pequeno retalho deste depósito.

O Complexo de Marmelar é constituído por dois horizontes litologicamente distintos: calcários na base, discordantes sobre o soco antigo arrasado; sucedem-lhes, particularmente, na região de Marmelar-Pedrógão, depósitos detríticos grosseiros, às vezes muito consolidados. Este segundo horizonte está mal representado nas regiões da margem esquerda do Guadiana. A SW da área de estudo da Central Fotovoltaica, junto ao Monte do Ameixial, sobre os calcários da base, assentam arenitos com calhaus sub-

rolados. Em muitos locais, sob este complexo, o substrato apresenta forte alteração argilosa (atapulgite e/ou montmorilonite) e intensa impregnação carbonatada (Barros e Carvalhosa et al. 1970). Na área de estudo, este complexo está representado por calcários compactos, mais ou menos dolomíticos, levemente areníticos, pouco argilosos, brancos ou rosados. Apresentam, frequentemente, fenómenos de silicificação e de impregnação manganesífera. Incluem, como intercalações, argilitos muito compactos, brancos ou amarelados, por vezes silicificados. Além dos dois tipos petrográficos mencionados, aparecem em vários locais pequenas lentículas areníticas. No conjunto estratigráfico, a posição relativa dos calcários e dos argilitos não é constante, passando lateralmente de uns a outros, ou alternando-se em sobreposição com espessura total que não ultrapassa 20 metros.

Recursos Minerais

Os recursos minerais que pertencem ao grupo das substâncias concessionáveis constituem os "depósitos minerais" conforme definido na Lei n.º 54/2015, de 22 de junho. Estes podem subdividir-se em dois grandes grupos, o dos Recursos Minerais Metálicos, que inclui os Metais Preciosos (Au, Ag, etc.) e os Metais Base (Cu, Pb, Zn, Sn, W, etc.), e o dos Recursos Minerais Não Metálicos (Lítio, Feldspatos, Caulino, etc.). A área de implantação deste projeto não se não se identificam, na área de estudo, áreas concessionadas, cativas ou com pedidos de prospeção e pesquisa de depósitos minerais (de acordo com os dados disponibilizados no sítio da DGEG).

Assinala-se, apenas, na sua envolvente (a cerca de 13 km, sentido oeste), uma área com contrato de prospeção e pesquisa de depósitos minerais, denominada Portel, com o número de cadastro MNPP00220, concedido à EMISURMIN UNIPESSOAL LDA. A sul da área de estudo (a cerca de 3,5 km), verifica-se a presença dos perímetros de proteção das Termas de Moura (cadastro n.º HM0000060). No Sistema de Informação de Ocorrências e Recursos Minerais Portugueses (SIORMINP) do LNEG não se identificam ocorrências minerais na área de estudo da Central Fotovoltaica nem na área correspondente ao corredor para a LMAT.

Os recursos minerais que não pertencem ao grupo das substâncias concessionáveis e que constituem as "massas minerais", conforme definido na Lei n.º 54/2015, de 22 de junho, são as argilas comuns, as rochas industriais e ornamentais e as areias e saibros. Existem potencialidades económicas extremamente importantes na exploração de massas minerais, tratando-se de um sector de atividade económica que se encontra a montante da cadeia de valor de outros sectores económicos tais como o da construção de obras públicas, construção civil, diversos sectores industriais tais como o sector cerâmico, o vidreiro, etc. Não se identificam áreas de servidões administrativas de âmbito mineiro na área de implementação do Projeto.

Locais de Interesse Geológico - Património Geológico

Das consultas efetuadas a diversas bases de dados (LNEG, ProGEO, SNIAmb e SIPNAT), não se encontra na área de implantação da central solar qualquer geossitio ou local de interesse geológico que fique em risco. A cerca de 2 km a este do bordo da central está descrita uma ocorrência com valor científico (categoria temática: Neotectónica em Portugal Continental), que corresponde a um afloramento da Zona de Falha Vidigueira-Moura (ZFVM) que marca o bordo norte do Graben de Moura (designação do geossítio: Defesa de S. Brás). Xistos e metavulcanitos básicos paleozoicos, do Complexo de Xistos de Moura-Cubito, cavalgam para sul depósitos conglomeráticos de um terraço fluvial situado atualmente 20m acima do nível atual do Rio Ardila, com uma separação vertical de ~1,80 m. Segundo a respetiva ficha da ocorrência, a avaliação quantitativa do valor científico é de 66 (numa escala de 0 a 100), apresentando uma vulnerabilidade de 305 (numa escala de 100 a 400). O correspondente regime de proteção ambiental encontra-se em atualização.

A ocorrência localiza-se aproximadamente a cerca de 150 m a WNW da Malhada da Defesa, na propriedade particular de Defesa de São Brás. No reconhecimento in situ, observou-se que a zona de contacto entre os terrenos paleozóicos e o terraço fluvial ocorre num pequeno barranco que entalha o

depósito na base da escarpa.

Neotectónica e Sismicidade

A área de implantação da central fotovoltaica é atravessada por uma falha considerada ativa:) a Falha da Vidigueira-Moura. A Falha da Vidigueira-Moura apresenta uma orientação E-W, e atravessa o setor sul da área de estudo da Central Fotovoltaica, numa extensão de cerca de 1,9 km. A localização desta falha está bem definida a Este, onde intersecta a Falha da Messejana, 2 km a oeste da Vidigueira. A falha estende-se para Este ao longo de 40 km, com uma direção geral N95º-100º. A extensão para W da intersecção com a Falha da Messejana é menos evidente, mas existem evidências que se prolonga por mais 25 km. A Falha da Vidigueira-Moura exibe claras evidências de atividade tectónica Cenozoica que se estende até ao Quaternário. Ao longo da sua extensão, a falha põe em contacto as rochas do soco - a maioria xistos e rochas metavulcânicas básicas do Complexo de Moura-Cubito, mas também rochas de natureza granitóide – e sedimentos Cenozoicos da bacia Vidigueira-Moura. Várias observações permitiram identificar que as sequências deposicionais da Unidade de Mesas foram afetadas evidenciando, deste modo, que a falha teve atividade tectónica contemporânea ou posterior ao Pliocénico Superior. Junto ao rio Ardila, na área de estuda da Central Fotovoltaica, observou-se que os sedimentos de terraços fluviais com idade provável Pleistocénica foram igualmente afetados.

Uma ampla gama de inclinações do plano de falha foi observada, variando de 30° a quase 90°, embora os contatos por falha mergulhem geralmente entre 40° a 70° para o norte, com as rochas do soco sobrepondo-se os sedimentos cenozoicos. Slickensides estriados e uma geometria sigmoidal das superfícies de deslizamento na falha indicam que durante o Cenozoico, a falha original foi reativada com deslizamento oblíquo lateral direito e inverso (A. Brum da Silveira et al., 2009).

Os estudos relativos à neotectónica de Portugal Continental, mostram que nos últimos dois milhões de anos, as velocidades médias de movimentação das falhas ativas mais importantes da região, foi de 0,01 mm/ano a 0,5 mm/ano, valores correspondentes a um grau de movimentação considerado moderado a moderadamente elevado (Cabral, 1989). Segundo Cabral (1995), a reativação neotectónica da falha da Vidigueira terá sido reduzida, com uma componente de movimentação vertical da ordem de uma a três dezenas de metros, implicando uma taxa média de deslocamento vertical da falha entre 0,005 mm/ano e 0,015 mm/ano nos últimos 2 milhões de anos. Estes valores são baseados em dados geométricos e cinemáticos obtidos em estudos que comparam o desnível entre o topo e a base da escarpa de falha (da ordem de 200 m), correlacionando-o com a sedimentação de depósitos grosseiros no bloco abatido na base da escarpa.

Relativamente à sismicidade, Portugal, particularmente o Sul, encontra-se perto da fronteira entre duas placas tectónicas, a Africana e a Euroasiática apresentando uma apreciável atividade sísmica associada à interação das duas placas. Pela análise dos estudos sobre sismicidade histórica observa-se que vários sismos tiveram, e continuam a ter, origem nesta fronteira de placas afetando de um modo global todo o território continental, com especial ênfase o Sul do país. Os dados sobre sismicidade do ex-Instituto de Meteorologia demonstram que a atividade sísmica mais intensa e destrutiva na região do Algarve foi também registada em 1755, correspondendo a sismos com epicentros situados na zona intraoceânica, localizada a Sul do Banco de Gorringe. Segundo o Mapa de Intensidade Sísmica Máxima (histórica e atual) observada em Portugal Continental (IM, 1997), escala de Mercalli modificada (1956), as áreas de estudo da Central Fotovoltaica e do corredor da LMAT estão inseridas numa zona sísmica de grau VIII, correspondente a sismos classificados como “Ruinosos”.

Ainda relativamente à Sismicidade, de acordo com o Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP, 1983) a área de implantação do Parque Solar insere-se na zona sísmica B, correspondente à segunda maior zona de sismicidade das quatro em que Portugal Continental se encontra classificado, e à qual corresponde um coeficiente de sismicidade (α) igual a 0,7.

Segundo a Norma Portuguesa NP EN 1998-1: 2010 “Eurocódigo 8: Projeto de estruturas para resistência

aos sismos. Parte 1: Regras gerais, ações sísmicas e regras para edifícios", que estabelece o zonamento sísmico de Portugal Continental relativamente ao dimensionamento estrutural no que se refere à ação sísmica, são considerados dois tipos de ação sísmica que podem afetar Portugal:

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

A sismicidade é definida com base no valor da aceleração máxima de referência, agR (m/s^2), o qual representa a aceleração máxima à superfície de um terreno do tipo rocha, para um período de retorno de 475 anos. De acordo com o estipulado na norma NP EN 1998-1: 2010 (Eurocódigo 8 – projecto de estruturas para resistência aos sismos), no respetivo Anexo Nacional (NA), a zona que integra os municípios intercetados pela área de estudo (Moura e Vidigueira) inclui-se nas zonas sísmicas 1.4 (ação sísmica Tipo 1 – sismo afastado, interplacas) e 2.4 (ação sísmica Tipo 2 – sismo próximo, intraplacas), que coincidem com as zonas sísmicas médias para Portugal Continental.

5.1.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

De acordo com o EIA apresentado, as atividades de construção que podem ter impactes ao nível da geologia e geomorfologia são sobretudo as associadas às atividades de escavações/aterros e regularização do terreno para implantação da central fotovoltaica, escavação para execução das fundações da subestação/ edifício de comando, abertura das valas de cabos e a implantação das estruturas prefabricadas dos inversores/transformadores, bem como as ações de desmatação/desarborização que as precedem.

A exposição dos solos após desmatação aumenta a probabilidade de erosão e potencia o aumento do transporte de sólidos pelo vento e pelo escoamento de água no terreno, promovendo a perda de solo. Este efeito é temporário com duração limitada à fase de construção (e primeiro ano da exploração) dado que, após a implementação do Projeto, a vegetação sob os painéis e nos seus intervalos regenera naturalmente. Este impacte considera-se como negativo, direto, temporário, imediato, de magnitude média, reversível, provável, e minimizável, classificando-se globalmente como pouco significativo, uma vez que a maior parte dos declives das áreas contendo painéis é inferior a 10%.

Tendo em conta que apenas serão realizadas escavações para realização das fundações da subestação/edifício de comando, abertura das valas de cabos, beneficiação/abertura de acesso

internos, considera-se que o projeto não gera um volume significativo de terras (38 $957m^3$ de terras sobrantes), já que parte das terras será reutilizada na própria obra para recobrimento das valas e caboucos, regularização do terreno e recuperação das áreas intervencionadas, equilibrando o balanço entre a escavação e aterro. Face ao exposto considera-se o impacte gerado como negativo, direto, permanente, imediato, de magnitude reduzida, irreversível, certo, e minimizável, classificando-se como pouco significativo.

Os módulos solares fotovoltaicos serão instalados de forma fixa, apoiados no solo, por meio de estacas cravadas no terreno. Este método construtivo afeta apenas as camadas geológicas superficiais evitando a afetação de camadas mais profundas, já que as profundidades das estacas não vão além de 1,5 m. Além disso, a área efetivamente ocupada pelas fundações da estrutura de suporte, face à superfície ocupada pelos painéis, é muito reduzida.

As valas para passagem de cabos elétricos de ligação dos painéis fotovoltaicos aos Postos de transformação e daí à subestação/edifício de comando serão pouco profundas (entre 0,7 m e 1,25 m) e

consequentemente envolvem pequenos volumes de escavação e aterro (86 000 m^3 de escavação e 83 500 m^3 de aterro), apesar da extensão a intervencionar. Atendendo a que a abertura e fecho das valas será uma atividade realizada num período de tempo relativamente curto, considera-se que os efeitos desta atividade na erosão do solo serão reduzidos e não se farão repercutir na morfologia do terreno, classificando-se o impacte como: negativo, direto, temporário, imediato, de magnitude reduzida, reversível, certo, minimizável e pouco significativo.

Conforme referido a extensão total de acessos associada ao projeto é de 24,8 km, correspondendo 11,1 km a acessos novos e 13,5 km a acessos existentes a reperfilar, sendo que a fundação dos referidos acessos terá uma espessura de 0,20 m, envolvendo um volume de 36 000 m^3 de escavação e de 34 650 m^3 de aterro, considera-se o impacte gerado sobre a morfologia natural do terreno como negativo, direto, permanente, imediato, de magnitude reduzida, reversível, certo e não minimizável, e pouco significativo.

Na construção da subestação/edifício de comando é expectável que existam algumas movimentações de terras, embora sendo a área desta infraestrutura bastante reduzida (total de 2500 m^3 na escavação e 2 000 m^3 aterro), os volumes de terras terão pouca expressão e por isso o impacte será pouco significativo. Uma vez que o estaleiro será instalado numa área relativamente plana, que não requer movimentos de terra, apenas uma ligeira regularização do terreno, considera-se que este não irá afetar a geomorfologia e a geologia da área de implantação.

Relativamente à construção da linha elétrica, os impactes sobre a geologia e geomorfologia decorrentes da sua construção resultam fundamentalmente da possibilidade de destruição de formações geológicas existentes, através de escavações efetuadas para a abertura dos caboucos das fundações dos apoios da linha. Contudo, uma vez que não foram identificadas na área de estudo formações geológicas relevantes que justificassem a sua preservação, face às características da zona, não é expectável a ocorrência de impactes negativos significativos sobre a geologia. Tendo em consideração que a profundidade máxima de escavação para a colocação do tipo de apoios previsto no projeto não será superior a 1 m, sendo de uma forma geral executada recorrendo a meios mecânicos prevê-se que os impactes resultantes sejam negativos, diretos, de magnitude reduzida, certo, imediato, permanente, minimizável e pouco significativo.

Nos novos acessos, terá de ocorrer a desmatação dos terrenos em causa, sendo que, em alguns deles, terão de ocorrer terraplenagens pouco significativas. Face ao referido, considera-se que os impactes associados aos melhoramentos e construção dos novos acessos, na fase de construção, são negativos, certos, diretos, permanentes, imediatos, de magnitude média, minimizáveis e pouco significativos.

5.2. RECURSOS HÍDRICOS

5.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Recursos Hídricos Subterrâneos

A unidade hidrogeológica em que se insere a área do projeto é o Maciço Antigo, mais concretamente ao longo da margem direita do rio Guadiana no designado Sector Pouco Produtivo da Zona da Ossa Morena (ZOM). Este setor, caracteriza-se por ter materiais com fraca aptidão hidrogeológica, mas que localmente adquirem grande importância no abastecimento às populações.

A recarga, faz-se por infiltração da precipitação diretamente caída nas formações aflorantes e possivelmente através da rede hidrográfica; admite-se que os depósitos mais recentes devam recarregar as formações mais profundas que constituem o suporte dos vários aquíferos.

Na área do projeto afloram sobretudo, na metade norte da área de estudo da central fotovoltaica os micaxistos e corneanas. As características de permeabilidade e fracturação destas litologias não lhes

conferem, de um modo geral, condições favoráveis à existência de infiltração profunda/circulação subterrânea; em locais onde a alteração das rochas é mais intensa criam-se condições para armazenamento e circulação de água.

Por outro lado, na metade sul da área de estudo, ocorre o registo para aluviões atuais e depósitos de vertente, bem como depósitos de terraços fluviais.

Na massa de água subterrânea subjacente, não se assinalam pressões quantitativas significativas.

Relativamente a pressões qualitativas, há a salientar as pressões difusas de origem agropecuária, não se identificando, porém, pressões consideradas significativas ao nível das massas de água.

Na área do projeto, o EIA refere a existência de um furo (501U0044, LNEG), que será relocalizado para área adjacente à colocação de painéis.

Não foram identificadas outras captações de água subterrânea na área envolvente imediata do projeto, à exceção da existência de uma captação por furo a 193 m de profundidade (jk5), na margem esquerda do Guadiana, a vários km de distância, para abastecimento público.

O estado químico da massa de água subterrânea onde se insere o projeto encontra-se classificada como "Medíocre", considerando-se a classificação do estado global como "Medíocre", atendendo aos dados da qualidade da água subterrânea da estação de monitorização 501/311 (poço).

Na área de estudo da central fotovoltaica ocorre a classificação quanto à vulnerabilidade à poluição "V3 – Vulnerabilidade Muito Variável", sendo coincidente com as áreas de afloramento de rochas fraturadas presentes.

Recursos Hídricos Superficiais

O local de implantação do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo insere-se na bacia hidrográfica do rio Guadiana (RH7), com drenagem para a bacia da albufeira de Pedrogão imediatamente a jusante da barragem de Alqueva.

Na área da área de implantação da central fotovoltaica desenvolvem-se algumas linhas de água desde o topo da elevação, identificando-se apenas como linha de água principal o barranco Ninho do Corvo.

A maioria das linhas de água identificadas em toda a área de estudo são pouco expressivas, correspondendo maioritariamente a linhas de escorrência de primeira e segunda ordem, que possuem escoamento efémero de carater torrencial, apenas escoando durante ou imediatamente após períodos de precipitação, e transportam apenas escoamento superficial.

A análise do escoamento superficial, formado e transportado para a área de estudo, é importante em projetos deste género (centrais fotovoltaicas) por permitirem a melhor caracterização do comportamento dos recursos hídricos que atravessam a área de estudo ou que poderão de alguma forma provocar alterações no normal funcionamento da rede hidrográfica.

Na zona da área da central fotovoltaica existem algumas charcas utilizadas para armazenamento de água para rega e para abeberamento animal, que serão mantidas.

A qualidade da massa de água superficial (albufeira de Pedrogão fortemente modificada) na proximidade do projeto encontra-se classificada como "Medíocre".

Na bacia hidrográfica da área de implantação do projeto as únicas fontes de poluição observadas são o pastoreio livre de ovinos em regime extensivo e a agricultura; atualmente, a maioria das parcelas agrícolas que compõem a central fotovoltaica encontram-se em pousio, sendo utilizadas para o pastoreio dos animais.

5.2.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

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

Tendo em conta a tipologia do projeto, gerador de poucas substâncias poluentes e a natureza das intervenções, não obstante a grande dimensão da área a intervencionar, não são esperados impactes negativos significativos no meio hidrogeológico, nem na água superficial.

Fase de construção

Os principais impactes no sistema hidrogeológico estão relacionados com a compactação de terrenos, redução da área de infiltração direta, com a eventualidade de contaminação devido a derrames acidentais de substâncias poluentes e de roturas nos sistemas de saneamento em fase de obra (águas e resíduos) e dos tanques de retenção de óleos dos transformadores, assim como na eventual intersecção do nível freático.

No caso da interseção do nível freático a interferência mais provável será pela abertura de valas de cabos, ao longo dos caminhos (valetas) e drenagens.

A movimentação de veículos e maquinaria na área de estudo provocará a compactação dos terrenos, modificando as condições naturais de infiltração.

A construção dos acessos, e os próprios locais das fundações dos módulos fotovoltaicos que compõem o empreendimento, dos elementos construídos, dos postos de seccionamento e de transformação, que se prolongam na fase de exploração, diminuem a área de infiltração direta e gradual das águas da precipitação.

A redução da infiltração das águas, quer seja pela redução da porosidade dos terrenos, em consequência da compactação, quer seja pela diminuição da área de infiltração direta, provocará nesses locais uma redução localizada da recarga do sistema hidrogeológico, embora não o afete globalmente.

A desmatação/decapagem das áreas a intervencionar e a movimentação de terras, e o depósito temporário de terras e materiais, entre outros, potencia o risco de erosão hídrica e o aumento do transporte sólido na drenagem do terreno.

Assim, a obra fará aumentar o caudal de ponta de cheia, e consequentemente a erosão no terreno, arrastando sedimentos, aumentado a perda de solo e cargas elevadas de material sólido; caso ocorra precipitação, poderão ocorrer a colmatação dos leitos de cheia e a obstrução de passagens e estrangulamentos naturais ou artificiais das linhas de água.

O aumento da carga sólida nas linhas de água também afeta diretamente a qualidade de água, pois interfere em várias características, como a turbidez.

A instalação e utilização do estaleiro prevê a utilização de uma área que ficará localizada relativamente próximo da Subestação/Edifício de comando/Armazém; esta área afeta ao estaleiro inclui, para além de contentores de apoio, instalações sanitárias, um refeitório, uma zona destinada a armazenamento temporário de materiais diversos, tais como resíduos e inertes, e uma zona de estacionamento de veículos e máquinas afetos à obra.

Assim, no estaleiro e nas zonas de apoio haverá temporariamente a compactação dos terrenos, modificando as condições naturais de infiltração, fazendo aumentar o caudal de ponta de cheia.

O estaleiro, bem como eventuais zonas complementares de apoio, serão desativados no final da fase de construção; todas as zonas intervencionadas serão completamente limpas e posteriormente naturalizadas.

Durante o transporte e manuseamento de óleos e combustíveis entre o estaleiro e os locais de instalação das mesas poderão ocorrer derrames acidentais, que poderão provocar a deterioração da qualidade das águas subterrâneas.

Considera-se esta eventual ocorrência um impacte negativo, no entanto pouco provável, dependendo a magnitude da quantidade e natureza das substâncias envolvidas no derrame, podendo contaminar a massa de água subterrânea, que apresenta vulnerabilidade à poluição baixa a variável; uma eventual ocorrência seria imediatamente contida de acordo com as medidas e cuidados a considerar em fase de obra.

Em condições excecionais tal ocorrência também poderá afetar os cursos de água.

Há ainda a assinalar a produção de efluentes domésticos do estaleiro, que constituem uma fonte significativa de matéria orgânica e matérias em suspensão, poluentes relevantes dos meios hídricos recetores, pelo que serão utilizados sanitários do tipo químico, ou fossa sética estanque para os efluentes gerados, com recolha periódica por parte de empresa acreditada.

Sendo implementada uma correta gestão dos resíduos e efluentes em obra, não serão sentidos impactes significativos nos recursos hídricos superficiais.

Decorrente da movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos às obras e do transporte de materiais diversos para construção (betão, saibro, "tout-venant", entre outros), o transporte de painéis e estruturas de fixação é efetuado, até aos pontos de armazenamento de mercadorias (estaleiro e parque de materiais) por veículos pesados.

Daí, em regra, é transportado para a área de instalação do sistema produtivo (área dos painéis fotovoltaicos) em viaturas comerciais de tração total, com pequena e média dimensão, não existindo a compactação do solo determinada por camiões de grande dimensão, o que permitirá salvaguardar em parte o solo na diminuição da capacidade de infiltração.

A contaminação dos recursos hídricos superficiais, com eventuais descargas acidentais ou derrames de óleos ou outras substâncias poluentes, ou pelo seu armazenamento inadequado ou durante o transporte, no caso de ocorrer, será em pequena escala.

Não deverão utilizar-se as proximidades de linhas de água como áreas de depósito de material ou qualquer outra atividade que implique a sua indevida ocupação e/ou riscos de contaminação.

O abastecimento de água potável à obra, para consumo humano, deverá ocorrer através de água engarrafada.

No caso da aspersão de água nas áreas de circulação, cuja origem de água poderá ser nos reservatórios de água superficial existentes no terreno, prevê-se um consumo de água significativo, atendendo à duração da obra, e variável de acordo com as condições atmosféricas.

Nos casos em que há interferência com as linhas de água devido à abertura e fecho de valas para instalação de cabos elétricos entre os módulos do sistema produção fotovoltaico e os postos de transformação, entre estes e os postos de seccionamento, e entre estes últimos e a subestação/edifício de comando, será necessária uma intervenção direta nas linhas de água para o atravessamento das valas. É expectável que ocorram alterações temporárias das condições de escoamento como resultado da realização de obstruções por escavações e aterros temporários.

O promotor terá de solicitar o Título de Utilização do Domínio Hídrico sempre que ocorram intervenções em todas as linhas de água identificadas na Carta Militar.

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

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

Fase de exploração

Na fase de exploração, a impermeabilização direta do terreno pela presença da central fotovoltaica ocorre igualmente em áreas associadas aos módulos fotovoltaicos, edifícios das centrais fotovoltaicas e aos pavimentos das vias (embora numa área um pouco mais reduzida do que a área afetada na fase de construção dado que não abrange as áreas anexas utilizadas durante a fase de construção, entretanto descompactadas).

Na área sob os módulos fotovoltaicos que será recuperada após conclusão das obras, com regeneração da vegetação, existirá uma impermeabilização parcial do solo que ficará protegida da incidência direta da precipitação. No entanto, a escorrência da água da chuva nos painéis concentrará a chegada dessa água ao solo e a partir daí infiltra-se no terreno.

Admite-se por isso que, numa fase inicial, o escoamento se processe de modo mais acelerado, dificultando a infiltração, mas após um ano ou dois a infiltração da água que escorre na superfície dos módulos fotovoltaicos infiltra-se totalmente, restabelecendo a infiltração lenta da água no solo.

A rede de drenagem de águas pluviais promove a recolha e encaminhamento das águas caídas nos caminhos e acessos, não comprometendo o volume de água infiltrada.

Considera-se, pois, que a redução da capacidade de infiltração será pouco significativa para a recarga dos aquíferos, não se prevendo que possa afetar globalmente o sistema hidrogeológico.

No corte/eliminação de vegetação na área onde está instalado o sistema de produção fotovoltaica (sempre que a dimensão da vegetação cause ensombramento) não está previsto a utilização de produtos químicos, pelo que esta atividade não irá causar a afetação dos recursos hídricos.

Uma eventual deficiência de funcionamento dos sistemas de drenagem de águas residuais do edifício de comando, nomeadamente deficiências de impermeabilização, rotura das condutas de drenagem ou, ainda, em caso de acidente, poderá provocar a contaminação do solo subjacente e do sistema hidrogeológico, ao que corresponde um impacte negativo, dependente da importância e dimensão da ocorrência; este efeito negativo é muito pouco provável.

As operações de lavagem dos módulos fotovoltaicos, não serão suscetíveis de contaminar as águas subterrâneas. Os painéis fotovoltaicos serão limpos com água desmineralizada, isenta de sais minerais, mantendo os painéis limpos por períodos mais prolongados; é excluído qualquer uso de químicos.

Decorrente da manutenção e reparação de equipamentos e acessos não estão previstos impactes significativos a nível dos recursos hídricos, tendo em conta que o projeto em causa não se sustenta em consumos significativos de água; considera-se o consumo de água para lavagem de painéis pouco significativo.

Em relação à afetação da qualidade da água, os potenciais impactes encontram-se relacionados com eventuais situações de acidente na manutenção e reparação dos equipamentos, como derrames acidentais, que poderão provocar situações de contaminação passiveis de atingir os recursos hídricos.

Este impacte é considerado improvável, pouco significativo, incerto, de magnitude reduzida, de âmbito local, temporário, reversível e minimizável.

Porém, caso se verifique a aplicação correta das medidas de minimização propostas, as ações decorrentes da fase de exploração não afetarão a qualidade da água

5.3. SISTEMAS ECOLÓGICOS

5.3.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A área de estudo para o fator Sistemas Ecológicos foi 1 079,06 ha, que considera a área de estudo da Central Fotovoltaica e o corredor da LMAT, mais uma faixa de 100 m a partir da vedação do Projeto onde poderá constituir-se a Faixa de Gestão de Combustível (FGC); é de referir que esta Faixa não foi totalmente caracterizada, tendo-se considerado existirem elementos suficientes para a análise de impactes da mesma.

Em termos de ocupação do solo, a área de estudo é heterogénea predominando as florestas de sobreiro e azinheira (22,6%), seguida de pastagens (18,2%), culturas permanentes (17,2%), pinhal (14,2%) e montado (12%), sendo que as restantes ocupações (i.e. culturas temporárias, eucaliptal, matos, corpos de água, territórios artificializados) têm representações inferiores a 5%.

A área da central é, maioritariamente, florestal (38%), florestas de quercíneas e pinhal, seguindo-se as culturas permanentes (18%), sobretudo olivais, e pastagens (19%). Quanto ao corredor da LMAT, este é constituído por, principalmente, áreas agroflorestais de azinheira, seguida de áreas de matos.

Flora, vegetação e habitats

No decorrer dos trabalhos do EIA foram identificadas três comunidades vegetais similares aos habitats listados no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, o registo foi o seguinte:

- 6310 – Montados de *Quercus spp*. de folha perene;
- 5330pt2 – Matos termomediterrânicos pré-desérticos – Piornais de *Retama sphaerocarpa*;
- 5330pt5 - Matos termomediterrânicos pré-desérticos – Carrascais, espargueirais e matagais afins basófilos.

A área de estudo ocupada por estas comunidades corresponde a 29,6%, sendo a comunidade mais representada a Montados de Quercus spp. de folha perene (17%).

Sendo a área de estudo heterogénea em termos de ocupação do uso do solo, consequentemente está presente uma diversidade relativamente grande de espécies de flora. Das 356 espécies de flora referenciadas para a área de estudo, foram confirmadas em campo 67 espécies em que se incluem *Iris planifolia, Merendera filifolia, Orchis italica ou Ophrys lutea*. Não foi confirmada, em campo, a presença de espécies com estatuto de conservação desfavorável ou listadas nos Anexos da Diretiva Habitats, embora tenham sido confirmada a presença de espécies/subespécies de plantas endémicas da Península Ibérica (e.g. *Genista hirsuta subsp. hirsuta, Ulex eriocladus*).

Refere-se, no RS do EIA, que «*não se considerou a ocorrência de qualquer espécie como " improvável" pois considera-se que na área de estudo ocorrem condições ecológicas adequadas a todas as espécies, com maior ou menor extensão*.». São destacadas três espécies com potencial de presença na área de estudo e pelo seu estatuto de ameaça, *Marsilea batardae, Klasea pinnatifida e Astragalus stella*.

Foi confirmada, em campo, a presença de duas espécies de flora exóticas, *Oxalis pre-caprae* (dispersa por toda a área) e *Arundo donax* (localizada num pequeno núcleo junto a um acesso).

Relativamente às quercíneas é de salientar que foi intensificado o trabalho de campo dirigido às áreas

com quercíneas, com especial ênfase na área da central fotovoltaica. Numa primeira fase, e com recurso a fotografia aérea identificaram-se as árvores existentes dentro da área de estudo. Desta análise, foi percetível que a densidade e tamanho das árvores é muito variável, ocorrendo zonas de alta densidade até áreas em que os sobreiros/azinheiras se encontram isolados. Condicionaram-se, desde logo, as áreas de floresta de quercíneas, caracterizadas pela maior densidade de árvores. Estas áreas foram retiradas da área potencial de implantação da central.

Na fase seguinte, efetuou-se trabalho de campo dirigido à caraterização das áreas com quercíneas (sobretudo sobreiros e azinheiras). Este esforço de campo permitiu identificar:

- áreas de povoamento puro de quercíneas, que foram consideradas como áreas a interditar e designadas por "Núcleos de Quercíneas" na Planta Geral e de Condicionamentos;
- áreas de povoamento misto de sobreiros ou azinheiras (maioritariamente compostas por indivíduos de muito pequena dimensão, com altura compreendida entre 1 m e 1,6 m e PAP < 10 cm) com origem em regeneração natural em áreas de produção florestal (pinhal), não configurando estas a espécie dominante;
- quercíneas (sobreiros/azinheiras) sem densidade de povoamento.

No levantamento de espécies protegidas (sobreiros e azinheiras) utilizou-se a metodologia constante documento "Metodologia para a Delimitação de Áreas de Povoamentos de sobreiro e/ou Azinheira", disponibilizado pelo ICNF.

Foram utilizados os critérios definidos no Decreto-lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, no Manual de procedimentos para aplicação das medidas de proteção ao sobreiro e azinheira e os do 6.º Inventário Florestal Nacional.

O trabalho de campo revelou que a área potencial de implantação da central apresenta uma grande heterogeneidade na distribuição e caracterização de quercíneas, coexistindo áreas de povoamento (puros e mistos) com áreas de exemplares dispersos. Relativamente ao porte dos exemplares, dominam os indivíduos de muito pequena dimensão.

Do trabalho de levantamento de quercíneas resultou a seguinte caracterização:

Quadro 39 – Distribuição do número arbustos de sobro e azinho com menos de 10 cm de PAP e altura máxima de 1,6 m, por espécie e estado sanitário.

CLASSE	ESPÉCIE	ESTADO SANITÁRIO	Nº. INDIVÍDUOS
Classe 1	Azinho	Saudável	5051
		Doente/Morta	118
	Sobro	Saudável	18
		Doente/Morto	7
		Total	**5194**

Quadro 40 – Distribuição do número de sobreiros e azinheiras com altura superior a 1,60 m e PAP superior a 10 cm, por espécie e estado sanitário.

CLASSE	ESPÉCIE	ESTADO SANITÁRIO	Nº. INDIVÍDUOS
Classe 1	Azinheira	Saudável	906
		Doente/Morta	146
	Sobreiro	Saudável	39
		Doente/Morto	0
		Total	**1091**
Classe 2	Azinheira	Saudável	348
		Doente/Morta	172
	Sobreiro	Saudável	62
		Doente/Morto	0
		Total	**582**
Classe 3	Azinheira	Saudável	66
		Doente/Morta	32
	Sobreiro	Saudável	5
		Doente/Morto	0
		Total	**103**
Classe 4	Azinheira	Saudável	165
		Doente/Morta	30
	Sobreiro	Saudável	1
		Doente/Morto	0
		Total	**196**
		Total	**1972**

Figura 3: Caracterização das quercíneas presentes na área do projeto. Fonte: RS do EIA.

Fauna

A caracterização da situação de referência da fauna na área de estudo focou-se, sobretudo, na avifauna, herpetofauna e mamofauna. Relativamente aos invertebrados, este grupo não foi inicialmente considerado, mas face ao estatuto de proteção registou-se a presença de 4 indivíduos, na área da CF, da espécie *Apteromantis aptera*, endémica da Península Ibérica e listada nos Anexos II e IV da Diretiva Habitats.

Quanto à herpetofauna, listaram-se 23 espécies de répteis e anfíbios com presença potencial na área de estudo sendo que destas se confirmou a presença, em campo, do sapo-comum, sapo-corredor, rã-verde, cágado-mediterrânico, osga-comum, lagartixa-do-mato, cobra-rateira e cobra-de-capuz, algumas destas encontram-se listadas no Anexo II da Convenção de Berna. É referida ainda, no RS do EIA, a presença de indícios (muda) de *Natrix sp*..

Para a avifauna foram listadas 133 espécies potencialmente presentes na área de estudo tendo-se confirmado, em campo, a presença de aves aquáticas (*i.e*. Frisada), aves rapina (*i.e*. Milhafre-real, águia-asa-redonda) e passeriformes. É referida, no RS do EIA, a informação fornecida pelo ICNF, no âmbito de consulta a entidades, que regista a presença de territórios/áreas de nidificação na área de estudo/envolvente de águia-imperial, águia-de-bonelli e cegonha-preta. Relativamente à águia-de-bonelli, no RS do EIA, refere-se que não foi identificado qualquer indivíduo na área e o ninho não

apresentava sinais de ocupação recente. Contudo, e no âmbito do processo de AIA da LMAT Alqueva-Divor (3654), foi detetado, em 2024, um segundo ninho na área de estudo deste projeto com indícios de utilização. Também é de referir a confirmação, em 2024, de uma colónia nidificante de abutre-preto na serra do Mendro (Vidigueira) com, pelo menos, 4-5 casais [1]nidificantes a cerca de 8 km da área de estudo.

Relativamente aos mamíferos foram inventariadas 33 espécies sendo que no trabalho de campo se confirmou a presença de lebre, raposa, texugo e javali. É destacada, no RS do EIA, a presença provável de lince-ibérico e gato-bravo dado existir habitat adequado às espécies na área de estudo, e face a registos recentes confirmados/credíveis em quadrículas que se sobrepõem (em parte ou totalmente) à área de estudo do projeto.

Quanto aos quirópteros foi executada uma caracterização dirigida (Ano 0) ao grupo dada a inserção da área de estudo no raio de proteção ao do Abrigo de Importância Nacional (Abrigo Alqueva) (< 5 km), construído como medida de compensação pela construção da Barragem de Alqueva. Nesta caracterização foram inventariadas as espécies de morcegos que ocorrem na área de implantação do projeto e verificação da ocupação sazonal dos abrigos conhecidos e inventariação de eventuais novos abrigos.

Assim, identificou-se a atividade de várias espécies/grupos de quirópteros na área de estudo (3 espécies e 4 grupos), na sua maioria espécies com estatuto de ameaça de Pouco Preocupante, sendo que a espécie/grupo com mais registos foi *Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus*. Com estatuto de ameaça elevado apenas foi detetada, na amostragem acústica, a espécie/grupo *Myotis myotis / Myotis blythii* (VU/CR) numa área de pastagem/pousio. Os contactos registados foram superiores nos meses de junho, julho e setembro, especialmente junho e julho. Na área de estudo o ponto com maior número de contactos localiza-se numa área de pinhal-manso, a sul na área de projeto.

Na prospeção de abrigos destaca-se o registo de ocupação do Abrigo Alqueva nos períodos de hibernação e maternidade (entre 133 e 5667 indivíduos) por várias espécies com estatuto de ameaça elevado (*e.g. Rhinolophus mehelyi, Myotis myotis, Miniopterus schreibersii*). Destaca-se, ainda, a presença de vestígios de ocupação de outros dois abrigos, localizados na área de estudo, por quirópteros. Quanto às caixas-abrigo instaladas pela EDIA, estas localizam-se fora da área de estudo sendo que os dados mais recentes são relativos aos anos de 2016 e 2017, e as espécies mais comuns pertencem ao género *Pipistrellus*. No entanto, nota-se o registo de indivíduos de *Myotis emarginatus* (EN) em 2016.

Todas as espécies, de quirópteros, identificadas estão listadas nos anexos da Convenção de Berna e Bona tendo proteção legal pelo Decreto-Lei n.º 38/2021, de 31 de maio. Assim como estão listadas no EUROBATS, acordo aprovado em Portugal através do Decreto-Lei n.º 31/95, de 18 de agosto, e nos Anexos II (*e.g. Rhinolophus mehelyi, Myotis myotis, Miniopterus schreibersi*i) e IV da Diretiva Habitats (todas as espécies), Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual.

Assim, da caracterização de referência destaca-se a presença de uma grande diversidade de biótopos que permitem a presença de grande variedade de espécies, nomeadamente de avifauna e de quirópteros, com valor de conservação distintos.

5.3.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

No EIA são identificadas as principais ações geradoras de impacte da CF e LMAT, individualmente, para a fase de construção, fase de exploração e desativação ou possível reconversão. Também se identificam as áreas diretamente afetadas para as fases de construção e exploração, esclarecendo-se que a área fotovoltaica, na fase de construção, inclui também a área entre mesas e rede de valas de cabos, para além da área ocupada por painéis enquanto, na fase de exploração, esta área corresponde apenas às mesas dos painéis e centros de transformação. Assim, a área afetada na fase de construção é superior à da fase de exploração, 241,7 ha e 111,5 ha, respetivamente. A área vedada será de 445 ha (46% da área de

[1] Informação disponível em: https://www.icnf.pt/imprensa/abutrepretonidificantenoalentejo

estudo).

Central Fotovoltaica

Fase de construção

a fase de construção e sobre a flora, vegetação e habitats é referido, no RS do EIA, que os impactes serão, maioritariamente, resultantes da sua destruição (desmatação, desflorestação) para preparação do terreno para implantação do projeto (limpeza e decapagem do solo).

As ocupações de uso do solo mais afetadas serão as pastagens melhoradas (47%), seguida de florestas de pinheiro-manso (28%), olivais velhos (8%) e culturas temporárias de sequeiro não cultivadas (7%), sendo que serão também afetadas áreas de florestas de azinheiras/sobreiros (5%) e SAF de azinheiras/sobreiros (6%). A implantação de painéis será responsável pela maior afetação, seguida da afetação consequente das valas de cabos (Área de circulação e depósito de material) (16,34 ha) e acessos (15,3 ha). Todas as outras infraestruturas do projeto terão afetações inferiores a 5 ha.

Dado não terem sido detetadas, na área de estudo, espécies com estatuto de conservação desfavorável ou que constem dos anexos II, IV ou V da Diretiva Habitats, considera-se, no RS do EIA, que o impacte nas comunidades vegetais como negativo, direto, permanente, imediato, de magnitude média, reversível, certo, minimizável e significativo, pois foram detetadas espécies da flora endémicas da Península Ibérica, e por ser possível a ocorrência de outras espécies com valor conservacionista descritas na bibliografia para área, embora não tenham sido confirmadas durante as visitas de campo. É de referir, quanto aos endemismos ibéricos, que tendo em conta que estas espécies não estão legalmente protegidas nem, atualmente, listadas na Lista Vermelha da Flora Vascular, considera-se que, apesar de permanente, o impacte não será muito significativo. Serão afetadas comunidades similares a habitats listados no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, nomeadamente Piornais de R*etama sphaerocarpa* (5330pt) (38,7 ha), Carrascais, espargueirais e matagais afins basófilos (5330pt5) (16 ha) e Montados de Quercus spp. de folha perene (6310) (8,6 ha). Considera-se, no RS do EIA, que o impacte gerado nesta fase sobre as comunidades similares a habitats listados é negativo, direto, permanente, imediato, de magnitude média, reversível, certo, minimizável e pouco significativo, por não afetar habitats prioritários.

Relativamente à FGC, haverá afetação de áreas de matos, áreas agrícolas e superfícies florestais/agroflorestais, sem que tenha existido a contabilização desta afetação. Refere-se, no RS do EIA, que «*no que se refere à central fotovoltaica, a inexistência da faixa de gestão de combustível nas seguintes situações: a Oeste, dada a ocupação por olival, a Este, pela presença de áreas agrícolas, e a Sul, pela existência da albufeira, ocupações de solo que constituem elas próprias faixas de gestão de combustível*».

Conforme referido, devido à existência de azinheiras/sobreiros não é possível evitar o corte de alguns exemplares destas espécies. Salienta-se, no entanto, que os povoamentos puros de sobreiros e azinheiras foram incluídos na Planta Geral e de Condicionamentos como "*áreas interditas para a implantação da central*", tendo sido totalmente preservados. Preservaram-se ainda núcleos sem características de povoamento, mas com árvores de maiores dimensões. A preservação destes povoamentos e núcleos permite a criação de corredores verdes, e a manutenção de uma cortina arbórea na envolvente dos locais onde se irão instalar os painéis solares. Assim, prevê-se a afetação maioritariamente de *Quercus sp* isolados e exemplares muito jovens, com origem em regeneração natural incidente em áreas de produção florestal, onde a espécie dominante é o pinheiro manso.

Quanto às quercíneas, alguns elementos de projeto incidem sobre áreas atualmente com azinheiras ou sobreiros, estando prevista a afetação de exemplares isolados de azinheiras/sobreiros e áreas com povoamento de quercíneas (arbustos de sobro e azinho, ou seja, indivíduos de muito pequena dimensão, com altura compreendida entre 1 m e 1,6 m e PAP < 10 cm) em regeneração natural sob áreas de produção florestal onde a espécie dominante na área onde se inserem é o pinheiro-manso. Ressalva-se que as zonas

de povoamento de sobreiros/azinheiras de maiores dimensões (Classe 3 e 4) foram salvaguardadas.

A afetação de arbustos de sobro e azinho isolados (indivíduos de muito pequena dimensão, com altura compreendida entre 1 m e 1,6 m e PAP < 10 cm), pela implementação das infraestruturas do projeto (Classe 1) é de 1124 (2 sobreiros e 1122 azinheiras) e a afetação de sobreiros e azinheiras isolados (com altura superior a 1,60 m e PAP superior a 10 cm) é de 347 (22 sobreiros e 325 azinheiras). Relativamente a exemplares doentes ou mortos, foi identificado em campo um total de 157 indivíduos que serão afetados (5 sobreiros e 152 azinheiras). Para além dos indivíduos isolados prevê-se a afetação de uma área de 5,7 ha de povoamento misto de sobro/azinho (*Pinus pinea* x Q. Suber x Q. rotundifólia). Estes povoamentos de sobro/azinho, têm origem em regeneração natural incidente em áreas de produção florestal, cuja espécie dominante é o pinheiro manso e praticamente todos os indivíduos são de muito pequena dimensão, com altura compreendida entre 1 m e 1,6 m e PAP < 10 cm, contabilizando-se 1414 destes exemplares e 52 exemplares com porte arbóreo (somente pertencentes às classes 1 e 2). Não serão abatidos sobreiros em povoamento pertencentes às classes 3 e 4.

Considera-se, no RS do EIA, os impactes sobre as quercíneas como negativos, diretos, permanentes, imediatos, de magnitude elevada, irreversíveis, certos e compensáveis, sendo, portanto, significativos. É, contudo, possível minimizar o impacte com a aplicação das medidas de minimização e compensação preconizadas.

Relativamente à fauna é referido, no RS do EIA, que as ações geradoras de impacte poderão ter como principais efeitos negativos, o efeito da perturbação e o aumento do risco de mortalidade devido à destruição do coberto vegetal, produção de ruído provocada pelas obras e movimentação de máquinas. O efeito de perturbação causado pelo corte da vegetação poderá traduzir-se no afastamento de espécies que se alimentam e/ou utilizam estes habitats para as suas atividades diárias ou sazonais (alimentação, abrigo, nidificação ou reprodução). Tendo em conta a dimensão da área de intervenção e a abundância, sobretudo de aves e mamíferos, estes impactes são considerados, no RS do EIA, como negativos, indiretos, temporários, imediatos, de magnitude média, reversível, provável, minimizável e significativo. Tendo em conta os valores naturais presentes e/ou potencialmente, nomeadamente áreas de nidificação de aves de rapina na área de estudo e envolvente, considera-se que estas ações poderão ter impactes negativos muito significativos se levarem ao abandono da área por parte destas espécies. Para além da possível perturbação há um potencial de perda de áreas naturais, que poderá refletir-se numa redução da aptidão destas áreas para alimentação, e numa maior necessidade de deslocação dos indivíduos adultos para a obtenção de alimento.

Para os quirópteros, a fase de construção poderá, ainda, resultar em danos ou destruição de abrigos provocados pela destruição de edifícios ou desflorestação, podendo resultar na morte imediata de indivíduos. Na área de estudo identificou-se um local com indícios da presença de indivíduos deste grupo (guano) sendo que não foram observados quaisquer indivíduos.

Contudo, o corte de árvores maduras poderá afetar espécies dos géneros *Nyctalus* e *Pipistrellus* (confirmadas em campo) que poderão representar abrigos para as mesmas. Mais, a desmatação/desarborização, especialmente na época de maternidade, pode levar a uma maior afetação deste grupo face às maiores necessidades alimentares. Refere-se, no Relatório da Monitorização de Quirópteros (Ano 0), que a área é também utilizada como área de alimentação, para além de passagem entre abrigos e outras áreas de alimentação. Apesar destas espécies poderem deslocar-se vários quilómetros para se alimentar, quanto maior a distância maiores são os gastos energéticos[2]. No relatório é referido que as espécies presentes no Abrigo de Alqueva parecem não utilizar a área do projeto. No entanto, as espécies que têm os locais de maternidade em abrigos subterrâneos tendem a concentrar as suas áreas de caça junto aos mesmos, sendo que a manutenção destes como locais de maternidade

[2] Rainho, Ana & Palmeirim, Jorge. (2011). The Importance of Distance to Resources in the Spatial Modelling of Bat Foraging Habitat. PloS one. 6. e19227. 10.1371/journal.pone.0019227.

dependem em grande medida da preservação dos habitats de alimentação, nomeadamente em qualidade, presentes na sua envolvente[3]. É de referir os resultados do primeiro ano do estudo de utilização territorial dos quirópteros presentes no Abrigo de Alqueva, realizado pela EDIA no âmbito da Pós-avaliação n.º 692, que relatam um maior número de contacto dentro de um raio de 10 km ao abrigo, incluindo das espécies presentes no abrigo de Alqueva (Moura III), designadamente géneros *Rhinolophus*, *M. myotis e M. screibersii*, que «*parecem utilizar preferencialmente as áreas mais próximas do abrigo (dentro do raio de 10 km)*», podendo aumentar a relevância da área do projeto para a conservação dos quirópteros e, consequentemente, os impactes negativos terem maior significado nesta fase. Nota-se que a substituição do habitat natural é uma das principais causas de ameaça a estas espécies.

O aumento do risco de mortalidade (atropelamento ou soterramento) é esperado, sobretudo, para espécies com menor mobilidade como os anfíbios, répteis ou pequenos mamíferos. Este impacte é considerado, no RS do EIA, como negativo, direto, esporádico, imediato, de magnitude média, irreversível, provável, minimizável e pouco significativo.

Fase de exploração

Refere-se, no RS do EIA, que nesta fase não será necessário afetar mais áreas de solo, ou outros usos do solo existindo, nas áreas intervencionadas com valas de cabos, estaleiros, uma requalificação ambiental. A área de painéis fotovoltaicos continuará a ter maior afetação (99,89 ha) nesta fase. Considera-se não existirem impactes negativos adicionais sobre a flora. Contudo, no RS do EIA considera-se o impacte da artificialização da paisagem rural negativo, de magnitude média, certo, imediato, permanente, reversível e pouco significativo no contexto local, pela área não ficar impermeabilizada e por não se localizarem povoações na envolvente.

Quanto à fauna, refere-se, no RS do EIA, que a perturbação e possível mortalidade por atropelamento nesta fase será menor pela menor circulação de veículos, pessoas e maquinaria. Estes impactes são considerados como negativos, de magnitude reduzida, minimizáveis e pouco significativos. Relativamente à avifauna refere-se, no RS do EIA, que poderá existir alguma mortalidade associada aos painéis fotovoltaicos por colisão, sendo que a estimativa de mortalidade é muito variável de acordo com os estudos efetuados dependendo da monitorização efetuada e das espécies presentes. Embora não seja referido no RS do EIA, há uma artificialização desta área (painéis solares com uma ocupação de 100 ha), que poderá levar ao afastamento permanente (efeito de exclusão) de espécies mais sensíveis à ocupação humana.

Refere-se, no RS do EIA, que os impactes das centrais solares sobre os quirópteros não estão suficientemente estudados. Contudo, existe já alguma bibliografia que aponta para uma potencial existência de colisão com os painéis devido à perceção destes pelos quirópteros como água, bem como de outros possíveis impactes (indiretos) que, não levando à morte, podem ter impactes negativos sobre este grupo. Destaca-se, no RS do EIA, a possível redução da disponibilidade de presas (artrópodes) nestas áreas devido à alteração da estrutura da vegetação, perda e fragmentação de habitat por evitarem ativamente estas áreas, especialmente para espécies que estão associadas a áreas mais naturalizadas, e perda de atividade e alteração de comportamentos de voo e trajetórias, com menos tentativas de captura de alimento, em parques solares. Refere-se, no RS do EIA, ser «*necessário contextualizar os estudos acima referidos. A maior parte diz respeito a centrais fotovoltaicas de dimensões bastante superiores à que se encontra em análise e/ou a áreas geográficas identificadas como de especial importância para comunidades de morcegos. Assim, o estado de arte parece apontar para que, a existirem eventuais impactes, os mesmos poderão estar associados a condições especiais de instalação*». Tendo em conta a localização do projeto, no raio de proteção ao Abrigo de Importância Nacional de Alqueva, e os resultados obtidos quer nas monitorizações ao abrigo, quer em trabalhos realizados na área deste abrigo,

[3] Rainho, A., & Palmeirim, J. M. (2013). Prioritizing conservation areas around multispecies bat colonies using spatial modeling. *Animal Conservation*, 16(4), 438-448.

designadamente pela EDIA, considera-se que o impacte deste projeto é negativo, potencialmente significativo. A perda do mosaico de culturas com redução de áreas florestais e abertas (importantes para várias espécies presentes no Abrigo de Alqueva) poderá levar ao abandono desta área devido à falta de qualidade e quantidade de habitat de alimentação. É de referir a sensibilidade das áreas de proteção ao abrigo e a sua importância na recuperação de algumas espécies. Apesar das espécies com maiores registos na área de estudo terem sido do género *Pipistrellus*, com estatuto Pouco Preocupante, foi registada a presença de espécies ameaçadas (*Myotis sp*.) podendo também estar presentes espécies do género *Rhinolophus* cuja deteção é mais difícil, não se podendo excluir a sua ausência, até porque foram registados indivíduos no abrigo. Importa referir que para algumas espécies com estatutos de conservação mais desfavoráveis, como *M. myotis*, as centrais solares podem levar a uma diminuição da utilização do espaço[4] sendo que estes impactes poderão, ainda, ser superiores face à importância do habitat de alimentação na época de maternidade (período crítico).

LMAT

Fase de construção

É referido, no RS do EIA, que as intervenções durante a fase de construção com afetação ao nível da ocupação do solo e da vegetação serão pontuais, e restringem-se aos locais de implantação dos apoios da linha, à abertura ou alargamento de acessos temporários e implantação do estaleiro, bem como da área a abranger pela FGC (9,14 ha). Serão afetadas, sobretudo, as ocupações de uso do solo olivais, pastagens melhoradas e florestas de sobreiros. Na referida área existem também exemplares de azinheiras/sobreiros, mas que não serão afetados. Em termos de comunidades similares a habitats listados no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, serão afetados 855,5 m^2 de 5330 pt5, 421,9 m^2 de 5330pt2 e 1502,8 m^2 de 6310 considerando-se este impacte, no RS do EIA, negativo, de magnitude reduzida, certo, imediato, permanente, reversível, minimizável e pouco significativo.

Relativamente à fauna refere-se, no RS do EIA, a implementação de um plano de monitorização da avifauna a iniciar previamente à construção, e a adoção de várias medidas de minimização dirigidas a este grupo faunístico. Apesar dos impactes não serem referidos, considera-se que os impactes, nesta fase, serão semelhantes ao da fase de construção da CF, nomeadamente no que diz respeito ao efeito da perturbação.

Salienta-se que não está previsto o corte de azinheiras/sobreiros, no âmbito da implementação da Linha elétrica em análise (acessos, apoios e áreas de trabalho), tendo havido o cuidado no desenvolvimento do respetivo projeto de evitar a interferência com as referidas espécies.

Fase de exploração

À semelhança da CF considera-se, no RS do EIA, não existirem impactes adicionais sobre a ocupação do solo. Na flora prevê-se a existência de ações geradoras de impacte, designadamente as resultantes das atividades de manutenção da linha elétrica. Considerando-se este impacte negligenciável.

Relativamente à fauna, a presença da linha elétrica poderá potenciar situações de morte de aves por colisão. No RS do EIA, é considerado que este impacte seja negativos, direto, permanente, imediato, de magnitude média, irreversível, provável, minimizável e pouco significativo face à extensão da LMAT (2,18 km). No que se refere à eletrocussão, este é praticamente inexistente. É referido que a LMAT será sinalizada para a fauna. Importa referir que já está presente uma LMAT e a instalação de uma outra a

[4] Kriszta Lilla Szabadi, Anikó Kurali, Nor Amira Abdul Rahman, Jérémy S.P. Froidevaux, Elizabeth Tinsley, Gareth Jones, Tamás Görföl, Péter Estók, Sándor Zsebők, (2023) The use of solar farms by bats in mosaic landscapes: Implications for conservation, Global Ecology and Conservation, Volume 44. ISSN 2351-9894,https://doi.org/10.1016/j.gecco.2023.e02481.

oeste desta LMAT, e que estão mais próximas da área de nidificação da águia-de-bonelli identificada.

Há que considerar também os possíveis impactes da linha elétrica deste projeto, em conjunto com a LMAT Alqueva-Divor (aprovada), aumentarem o número de planos de colisão que, consequentemente, aumentam o risco de mortalidade por colisão e/ou de exclusão pois a presença de duas linhas poderá ser percecionada como uma barreira à sua passagem.

Para os quirópteros, considera-se, no RS do EIA, que a eletrocussão gere um impacte negativo, direto, esporádico, imediato, de magnitude reduzida, irreversível, improvável, minimizável e pouco significativo face às espécies referenciadas para a área de estudo.

Avaliação dos impactes do projeto de acordo com o artigo 6.º da Diretiva Habitats[5]

Relativamente a este ponto, no RS do EIA, refere-se que o projeto não interfere diretamente com as Áreas Classificadas distanciando-se mais de 11 km da área classificada mais próxima, Zona de Proteção Especial (ZPE) Mourão/Moura/Barrancos (PTZPE0045). Assim, face à distância do projeto a estas áreas é considerado que não haverá afetação destas pela CF Sobreira de Baixo.

Impactes cumulativos

No EIA são avaliados os impactes cumulativos de vários projetos existentes ou previstos cuja existência e exploração possam contribuir, cumulativamente, para o aumento da significância dos impactes

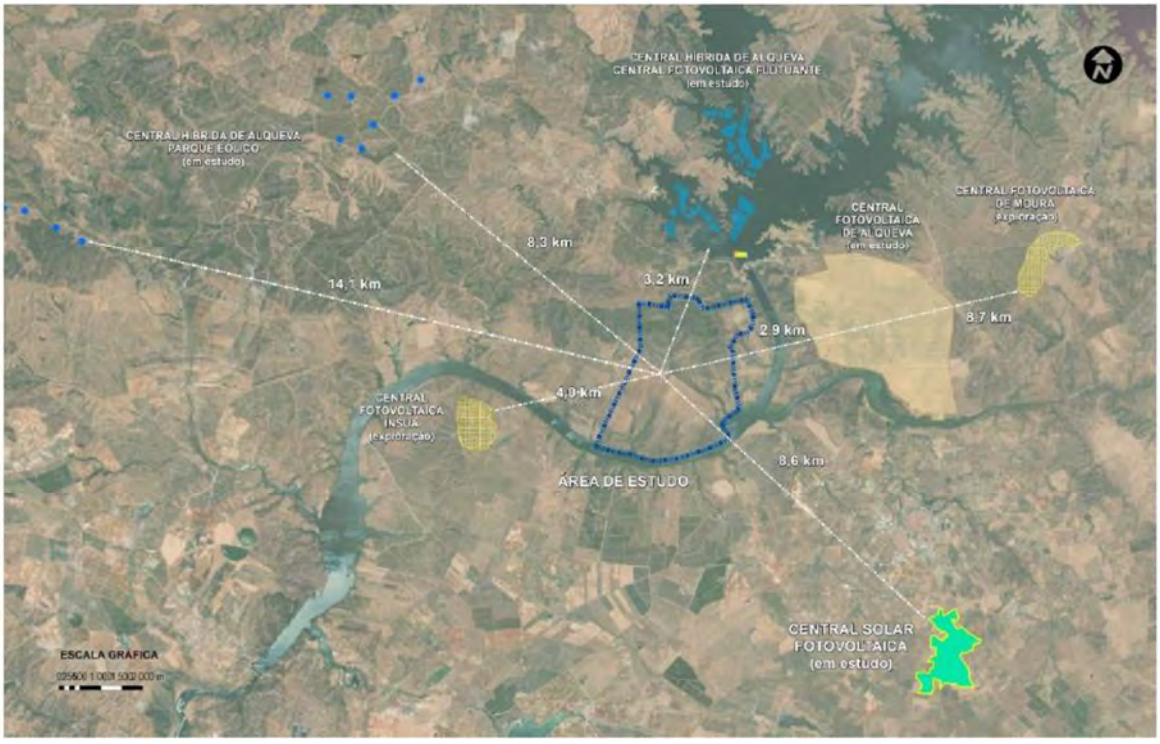


Figura 4: Projetos de energias renováveis licenciados e em estudo na envolvente de 10 km. Fonte: RS do EIA.

Relativamente à flora e vegetação refere-se, no RS do EIA, que o coberto é dominado por área florestal e sem grande riqueza. Quanto à fauna, é referido que a implementação da linha, num local onde já existem outras, irá potencialmente aumentar o impacte negativo previsto sobre os vertebrados voadores, nomeadamente a avifauna. Este aumento é considerado pouco significativo.

Embora no EIA apresentado não tenha sido mencionado o potencial impacte cumulativo da alteração de

[5] Diretiva 92/43/CEE do Conselho relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens.

habitat, considera-se que este será relevante face aos projetos identificados. Considera-se que, em conjunto, os projetos identificados, bem como outros com impactes semelhantes (*e.g*. aproveitamentos hidroagrícolas), poderão representar um impacte negativo significativo para as espécies de fauna presentes e/ou potencialmente presentes na área de estudo e envolvente, com perda cumulativa de habitat disponível (refúgio, alimentação e reprodução).

De notar, relativamente aos quirópteros e especialmente devido à presença de abrigos na proximidade do projeto, que as áreas mais importantes de utilização por este grupo estão localizadas num raio de 10 km. No caso do abrigo de Alqueva, num raio de 10 km estão presentes Blocos de Rega associados a usos mais intensivos do solo e estão previstos projetos de centrais solares que comprometem a qualidade do habitat de alimentação. Apesar dos resultados de monitorizações anteriores efetuadas no âmbito de procedimentos de impacte ambiental (*e.g.* Pós-avaliação n.º 571[6] e 167[7]) revelarem que, ao fim de alguns anos de exploração, não há diferenças significativas entre os blocos de rega e as áreas de controlo, estes poderão dever-se à presença de um mosaico agrícola, extensivo e intensivo, pois a simplificação e intensificação do olival contribuem para uma menor diversidade e perda de habitat para uma grande diversidade de artrópodes, presas de quirópteros, que poderá contribuir para a redução das áreas de alimentação.

O relatório da EDIA, apresentado no âmbito da Pós-avaliação n.º 692[8], revela a importância dos vários biótopos face às exigências ecológicas das várias espécies que ocorrem na área e a importância da manutenção destas áreas (diversas ocupações) como corredores de ligação e refúgio temporário, entre áreas de alimentação. O espaço é usado de forma diferente por cada espécie, sendo importante manter essa diversidade quando o abrigo é multiespécies.

A presença deste projeto e outros na área de proteção do abrigo e envolvente (10 km), poderá levar a que os indivíduos do grupo dos quirópteros se desloquem a distâncias maiores para a realização das atividades diárias (*e.g.* alimentação), sendo que se forem executados os projetos de eólicas terão o risco de mortalidade aumentado perdendo cumulativamente área adequada à sua atividade.

Riscos

Os riscos associados à presença deste projeto relacionam-se com a ocorrência de fenómenos naturais, nomeadamente ondas de calor e secas (muito elevado), acidentes em infraestruturas com destaque para a rutura de barragens (risco elevado), entre outros.

Medidas de minimização

No EIA são propostas medidas de minimização que têm como objetivo reduzir a intensidade dos efeitos negativos do projeto e/ou compensá-los e potenciar os efeitos positivos. Refere-se, no RS do EIA, que algumas das medidas propostas são do tipo estrutural, podendo, eventualmente, envolver a construção de obras complementares, enquanto outras são do tipo não estrutural, envolvendo apenas regras que devem ser observadas durante a construção e exploração da CF da Sobreira de Baixo. São propostas medidas de carácter genérico e específico para as várias fases do projeto, prévia à execução da obra, construção e exploração.

Para a fase prévia à execução da obra são propostas medidas relacionadas com a sensibilização ambiental para os trabalhadores, estando prevista a sinalização para a avifauna (dispositivos deverão ser dispostos de 20 em 20 m, alternadamente, em cada cabo de guarda), sinalização e balizamento das quercíneas, quando próximas de áreas intervencionadas, como medida preventiva, e desenvolvimento de Plano de Recuperação de Áreas intervencionadas. As medidas propostas para a fase de construção estão

[6] EDIA. 2023. "Relatório de Monitorização dos Quirópteros (2022) – 4.º Relatório da fase de exploração".
[7] EDIA. 2024. "Estudo/Elemento a apresentar à Autoridade de AIA – Elemento 1".
[8] DIA. 2023. "Estudo da Utilização de Habitat de Quirópteros da Área de Influência do Circuito Hidráulico Póvoa-Moura e Respetivos Blocos de Rega – Relatório Final de Monitorização"

relacionadas com a desarborização, desmatação, limpeza e decapagem dos solos, com destaque para as medidas de proteção de quercíneas, escavação e com as várias atividades previstas nesta fase. Para a fase de exploração está prevista a implementação de medidas relacionadas com a manutenção dos equipamentos.

Para a fase de desativação é proposta a apresentação de uma solução para a futura ocupação da área no último ano de exploração.

Está prevista a implementação de um Plano de Integração Paisagística (PIP) que prevê, para além das intervenções relacionadas com as quercíneas, o revestimento vegetal de toda a área ocupada pelos painéis com sementeira de gramíneas e leguminosas que será controlada por pastoreio ovino, e a intervenção em linhas de água e charcas presentes na área de estudo mantendo estas estruturas e reforçando a vegetação arbórea e arbustiva.

Compensação

Relativamente às medidas compensatórias, é referido a implementação do Plano de Compensação da Desflorestação, o qual contempla áreas de compensação de abate de quercíneas previstas no Plano de Integração Paisagística (PIP), e áreas de compensação de desflorestação de pinheiro-manso.

São, ainda, apresentadas medidas de compensação pelo abate e afetação de quercíneas para a central fotovoltaica que prevê a implementação do Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e/ou Azinheiras, em povoamento misto (5,7 ha) compensando-se numa área de cerca de 23,3 ha.

As áreas a utilizar para compensação da afetação de sobreiros/azinheiras irão ser mantidas durante toda a vida útil do projeto, contribuindo para a manutenção/conservação da biodiversidade e para o abrigo e proteção de fauna e flora nativa (quercíneas), desempenhando um papel importante na manutenção das funções ecológicas dos habitats.

Programa de monitorização

É proposto um plano de monitorização da avifauna e quirópteros. A monitorização da avifauna tem como objetivos a caracterização do elenco de espécies de aves existentes e da sua situação populacional, e avaliação dos efeitos do projeto sobre a avifauna, nomeadamente no que diz respeito à eventual mortalidade causada por colisão e/ou eletrocussão na área de implementação da LMAT em duas fases, prévia à construção e exploração. Este plano foi desenvolvido de acordo com o "Manual para a Monitorização de Impactes de Linhas de Muito Alta Tensão Sobre a Avifauna e Avaliação da Eficácia das Medidas de Mitigação[9]", e prevê a proposta de medidas na sequência dos resultados obtidos no trabalho de monitorização.

Quanto ao programa de monitorização dos quirópteros, este pressupõe a continuação dos trabalhos efetuados no Ano 0 e que se consideraram adequados, acrescentando, na fase de exploração, a avaliação da mortalidade na área da CF potencialmente causada devido à colisão com os painéis. À semelhança da avifauna, este programa prevê a proposta de medidas na sequência dos resultados obtidos no trabalho de monitorização.

Conclusão

O projeto da "Central Fotovoltaica de Sobreira de Baixo", (híbrido da Central Hidroelétrica de Alqueva II), apresentado em projeto de execução, é justificado por pretender aumentar a produção anual de energia elétrica, a ser injetada no Sistema Elétrico Nacional (SEM), a partir de uma fonte renovável e não poluente,

[9] CIBIO (2020). Manual para a monitorização de impactes de linhas de muito alta tensão sobre a avifauna e avaliação da eficácia das medidas de mitigação. Cátedra REN em Biodiversidade. Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos da Universidade do Porto. Vairão.

contribuindo para a diversificação das fontes energéticas do país e para o cumprimento dos compromissos e metas assumidos pelo Estado Português no que diz respeito à produção de energia a partir de fontes renováveis, nomeadamente no Programa Nacional de Energia e Clima 2030.

Enquadrando-se o projeto no Anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, sujeitando-o a AIA, foi elaborado o EIA que se considerou conforme por este Instituto. Deste projeto esperam-se impactes negativos na fase de construção, na flora e vegetação e fauna (perturbação, destruição de habitat de alimentação de aves e quirópteros e possível destruição de abrigos de quirópteros), e na fase de exploração, maioritariamente na fauna, sobretudo nas aves, nomeadamente águia-de-bonelli cuja área de nidificação se localiza na área de estudo, e nos quirópteros devido à perda de habitat de alimentação permanente e potenciais locais de abrigo considerando-se os impactes muito significativos face à localização do projeto, área a ocupar pelo mesmo, e impactes cumulativos.

Em termos florestais, consideramos que o projeto apresenta impactes ambientais pontualmente significativos, minimizáveis e compensáveis, principalmente pelo abate de quercíneas tanto isoladas como em povoamento, sendo a grande maioria indivíduos de muito pequena dimensão (altura compreendida entre 1 m e 1,6 m) provenientes de regeneração natural em sub-coberto de povoamentos de pinheiro-manso, sendo esta espécie dominante, condicionados assim no seu desenvolvimento. Considera-se como aspeto positivo as medidas de salvaguarda dos núcleos de sobreiros e azinheiras, assim como indivíduos isolados de maiores dimensões sem afetação pelo projeto.

Estes impactes são compensáveis com o desenvolvimento do Projeto de Execução de Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e Azinheiras, desde que implementado e gerido de forma adequada e de acordo com as boas práticas florestais.

Também as ações de desflorestação dos povoamentos de pinheiro-manso apresentam impactes significativos, pela perda de grande quantidade de biomassa, sendo os mesmos compensados com a implementação do Plano de Compensação de Desflorestação, numa área de aproximadamente 160 ha.

Os referidos planos são implementados em áreas que integram o parque solar, contribuindo assim, em conjunto com as áreas de povoamentos de sobreiros e azinheiras a manter, para a sua compartimentação e descontinuidade, constituindo corredores verdes de áreas naturais e semi-naturais de manutenção/conservação da biodiversidade.

Atendendo aos impactes, foram apresentadas medidas de minimização que se consideram não minimizar ou mitigar os impactes esperados, sobretudo nos quirópteros, como a seguir se refere:

Este projeto localiza-se num raio de 5 km (área de proteção) do abrigo importância nacional de Alqueva (Moura III), construído como medida de mitigação da construção da barragem de Alqueva, e cujas espécies presentes estão listadas, entre outros, nos anexos da Diretiva Habitats transposta para a legislação nacional através do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, e que requerem proteção rigorosa.

Os dados apresentados neste EIA, e em informação obtida no âmbito da Pós-avaliação de vários projetos, mostram que a presença deste projeto poderá suprimir o espaço a utilizar e, consequentemente, a uma redução da atividade na área por este grupo relevante com impactes que poderão ser negativos, muito significativos e permanentes (se houver abandono desta área), face à presença de abrigos na envolvente com registos de várias espécies, incluindo espécies ameaçadas, que têm diferentes exigências ecológicas, e abrigos de maternidade em que, nessa época, as necessidades alimentares são superiores; a presença e a previsão de outros projetos, em conjunto, poderão aumentar a significância dos impactes negativos sobre os quirópteros nesta área.

O conjunto destes projetos poderá levar à redução da qualidade das áreas mais próximas aos abrigos identificados como habitat de alimentação, levando que os quirópteros necessitem de fazer maiores deslocações, com mais gastos energéticos associados e possíveis implicações no sucesso reprodutor.

Quanto à avifauna, a presença do projeto poderá levar ao afastamento permanente de espécies ameaçadas, especialmente a águia-de-bonelli, devido à artificialização do território (efeito de exclusão) e, à semelhança dos quirópteros, levar à perda de áreas importantes para a alimentação com possíveis impactes negativos significativos no sucesso reprodutor deste casal sendo que, este projeto, em conjunto com outros, poderá aumentar esta significância se levar ao abandono do território.

Para além das questões acima identificadas, surgiram dúvidas quanto aos possíveis impactes da linha elétrica deste projeto, em conjunto com a LMAT Alqueva-Divor (aprovada), poderem aumentar o número de planos de colisão para os quirópteros e avifauna o que, consequentemente, aumentam o risco de mortalidade por colisão e/ou de exclusão pois a presença de duas linhas poderá ser percecionada como uma barreira à sua passagem.

5.4. PAISAGEM

5.4.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Análise estrutural e funcional da paisagem

A descrição e caracterização da paisagem incidiu sobre as componentes natural e humana, identificando as unidades e respetivas subunidades de paisagem, através da definição de uma Área de Estudo da Paisagem (buffer de 3 km).

De acordo com o Estudo "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental" de Cancela d'Abreu et al (2004), a Área de Estudo da Paisagem insere-se nos Grupos de Unidades de Paisagem – Alentejo Central (Grupo R) e Baixo Alentejo (Grupo S), tendo sido efetuada uma caracterização das quatro unidades abrangidas, e respetivas subunidades.

- Grupo R – Alentejo Central
    - UP 106. Albufeira de Alqueva e envolventes
        - SUP Encostas
        - SUP Albufeira
        - SUP Alqueva
    - UP 109. Serra de Portel
- Grupo S – Baixo Alentejo
    - UP 111. Vale do Baixo Guadiana e afluentes
    - UP 112. Olivais de Moura e Serpa
        - SUP Coutos de Moura

Ao analisar a informação geográfica disponível do referido estudo, verifica-se que a área de implantação da central fotovoltaica irá incidir na maioritariamente nas Unidades de Paisagem "Vale do Baixo Guadiana e afluentes" e "Serra de Portel", e abrange residualmente a unidade "Albufeira de Alqueva e envolventes"; sendo nesta área de transição entre as unidades do grupo Alentejo Central que se desenvolve a linha elétrica, que efetua a ligação entre a subestação a contruir e a subestação existente.

O Desenho 11 demonstra que ocorreu aferição dos limites das referidas unidades, procurando delimitar-se a uma escala menor, com maior detalhe, as unidades e subunidades identificadas.

Análise visual da paisagem

A analise cénica da Paisagem abrange os seguintes parâmetros: Qualidade Visual, Capacidade de Absorção Visual e Sensibilidade Visual. A Área de Estudo da Paisagem, cerca de 7 290 ha (buffer de 3 km), define-se da seguinte forma:

- **Qualidade Visual da Paisagem**

Apesar da maioria da área de estudo estar abrangida pelas classes baixa e média (56 %), considera-se que os valores para a classe elevada e muito elevada são consideráveis (31 % e 12,5 %, respetivamente). Ao analisar o Desenho 12 e o ortofotomapa constata-se que os valores naturais e culturais presentes na Área de Estudo da Paisagem ainda se sobrepõem à crescente degradação da matriz paisagística. A implantação da central afeta áreas de elevada a muito elevada qualidade visual junto do limite a norte da área vedada; e a linha elétrica afeta, maioritariamente, áreas de muito elevada qualidade visual.

- **Capacidade de Absorção Visual**

A área de estudo apresenta na sua maioria elevada capacidade de absorção visual (59 %), seguida das classes média (26 %) e baixa (15 %). O Desenho 16 demonstra que as áreas com baixa capacidade de absorção situam-se na zona da albufeira de Alqueva e em locais de meia encosta, e na zona de confluência entre o rio Guadiana e o rio Ardila. Salienta-se que a área de implantação da central fotovoltaica apresenta áreas consideráveis de baixa capacidade de absorção visual, com destaque para o quadrante sudeste; e os apoios mais expostos da linha elétrica correspondem ao P2 e P6.

- **Sensibilidade Visual**

A área de estudo apresenta na sua maioria uma baixa sensibilidade média (42 %), seguida das classes média (35 %) e elevada (20 %), enquanto a classe muito elevada apresenta um valor residual (1,1 %). Analisando a área de implantação da central fotovoltaica (Desenho 17) verifica-se que a mesma intersecta áreas com predomínio das classes baixa e média, sendo que a sensibilidade aumenta quando se aproxima junto do limite a norte da área vedada, coincidindo com áreas de montado. A linha elétrica desenvolve-se em áreas de elevada a muito elevada sensibilidade visual.

5.4.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Os principais impactes gerados pela tipologia do projeto em análise são negativos e resultam da realização das intervenções necessárias para instalação dos módulos fotovoltaicos, centros de transformação, subestação e linha elétrica e respetivos acessos (impactes estruturais e funcionais), assim como a sua intrusão visual no território, que pode ser atenuada consoante a fisiografia, a modelação do terreno após as intervenções e o uso e ocupação do solo.

Os impactes estruturais e funcionais estão relacionados com alterações ao nível da morfologia do terreno e afetação do coberto vegetal, que de forma indireta se associam a impactes de natureza visual.

A análise e avaliação dos impactes visuais aborda a delimitação da visibilidade do projeto, através do cálculo da bacia visual e da identificação dos observadores permanentes e temporários afetados.

Fase de construção

Impactes Estruturais e Funcionais

Os impactes estruturais e funcionais estão associados a alterações de uso e ocupação do solo e morfologia do terreno, e circunscritos à área de intervenção do recinto da central fotovoltaica (445 ha) e limites da faixa de servidão da linha elétrica (faixa de 45 m centrada no eixo da linha numa extensão de 2,18 km).

Central Fotovoltaica

Desmatação - Engloba a remoção do coberto vegetal através de ações de desmatação e decapagem do solo, nas áreas de apoio à obra e estaleiros, acessos, zonas de instalação dos módulos fotovoltaicos, centros de transformação, subestação/ edifício de comando, valas de cabos e obras de drenagem.

- Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (acessos temporários a desativar e estaleiro e áreas de apoio à obra) a permanente (acessos definitivos, área de implantação dos módulos fotovoltaicos, centros de transformação, subestação/ edifício de comando), reversível (acessos temporários a desativar e estaleiro e áreas de apoio à obra) a irreversível (acessos definitivos, área de implantação dos módulos fotovoltaicos, centros de transformação, subestação/ edifício de comando), de reduzida (acessos temporários a desativar e estaleiro e áreas de apoio à obra) a elevada (acessos definitivos, área de implantação dos módulos fotovoltaicos, centros de transformação, subestação/ edifício de comando) magnitude, e pouco significativo (acessos temporários a desativar e estaleiro e áreas de apoio à obra) a muito significativo (acessos definitivos, área de implantação dos módulos fotovoltaicos, centros de transformação, subestação/ edifício de comando).

Desflorestação – A ação de desflorestação está prevista dada a incidência de elementos do projeto em áreas de pinheiro-manos, olival e quercíneas (azinheiras e sobreiros). Analisando a área destinada à implantação dos painéis fotovoltaicos verifica-se a afetação, a nível de uso do solo (Quadro 105, pág. 361 RS), de olivais (15,86 ha), SAF de azinheira (3,56 ha), florestas de sobreiro (0,74 ha), azinheira (7,92 ha) e pinheiro-manso (56,94 ha).

Apesar de ser referido no relatório síntese (pág. 367) que foram salvaguardas as zonas de povoamento de sobreiros/azinheiras de maior dimensão (classe 3 e 4), a afetação de exemplares isolados ou em povoamento, saudáveis, requer uma análise mais detalhada, englobando a área de painéis fotovoltaicos, acessos, valas de cabos, valas de drenagem, como se verifica através da informação apresentada (pág. 367-378) e resumida no Quadro seguinte.

Quadro 1: Afetação de quercíneas saudáveis (Fonte: EIA, pág. 372 -376)

	Classe	N.º indivíduos
Indivíduos isolados	Altura 1-1,6 m e PAP <10 cm	1 124
	Classe 1 Altura >1,6 m e 10 cm < PAP < 30 cm	217
	Classe 2 Altura >1 m e 30 cm ≤ PAP < 80 cm	87
	Classe 3 Altura >1 m e 80 cm ≤ PAP < 130 cm	13
	Classe 4 Altura >1 e PAP ≥ 130 cm	30
	Total	**1 417**
Em povoamento	Altura 1-1,6 m e PAP <10 cm	1 414
	Classe 1 Altura >1,6 m e >10 cm PAP < 30 cm	48
	Classe 2 Altura >1 m e 30 cm ≤ PAP < 80 cm	4
	Total	**1 466**

Considera-se pertinente a salvaguarda de todos os exemplares de quercíneas, isolados ou em povoamento, abrangidos pela classe 3 e 4, contribuindo para a preservação de espécies protegidas legalmente, e com características de médio a grande porte, que por sua vez formam a matriz paisagística local. Tendo em conta os dados apresentados é possível a salvaguarda dos 43 exemplares identificados (indivíduos isolados) e a reorganização dos setores, e se necessário a supressão de painéis fotovoltaicos.

Relativamente à necessidade de abate de outras espécies arbóreas, é apenas contabilizado o número de exemplares de pinheiro-manso a abater (9 047 árvores, num total de 70,82 ha), não havendo referência ao número de oliveiras. Apesar de ser uma área de produção florestal, o número de árvores a abater irá contribuir significativamente para a degradação da qualidade visual, alteração da estrutura ecológica da paisagem e diminuição do sequestro de carbono.

A visita ao local (20 de dezembro de 2024) permitiu averiguar a área de olival afetada (15,86 ha), descrita no estudo como "(…) grandes manchas de olival velho, sem exploração e com muito mato na sua envolvente (…)" (pág. 318, RS). Aferiu-se que a referida área de olival velho, carateriza-se por uma mancha densa de oliveiras e zambujeiros, com a presença de matos altos e baixos, bem desenvolvidos, com espécies a apresentar porte sub-arbóreo, fruto da sucessão ecológica. Desta forma, considera-se que esta área representa uma área de elevada qualidade cénica e ecológica, e a sua afetação irá contribuir para a degradação da matriz paisagística local.

- Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, de reduzida (quercíneas de classe 1) a moderada (quercíneas de classe 2) elevada (áreas de pinheiro-manso e quercíneas de classe 3 e 4) magnitude, e pouco significativo (quercíneas de classe 1) a significativo (quercíneas de classe 2 e área de olival) a muito significativo (áreas de pinheiro-manso e quercíneas de classe 3 e 4).

Alteração da morfologia do terreno – Compreende as intervenções necessárias para a implantação da central fotovoltaica e respetiva subestação/ edifício de comando. A movimentação de terras (aterros e escavações) está prevista para a abertura de fundações para a instalação dos centros de transformação, modelação do terreno para a instalação das estruturas de suporte dos módulos fotovoltaicos, abertura de valas para a instalação de cabos elétricos, acessos e obras de drenagem e subestação/ edifício de comando. O volume em excesso das operações de escavação face às operações de aterro (38 957 m^3) irá ser utilizado nas diversas intervenções na área de estudo. A criação de acessibilidades, numa extensão total de 24,8 km, inclui o aproveitamento e beneficiação de acessos existentes (cerca 11,2 km de extensão), assim como novos acessos a construir (cerca de 13,6 km de extensão).

- Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (acessos temporários a desativar e estaleiro e áreas de apoio à obra) a permanente (acessos definitivos, área de implantação dos módulos fotovoltaicos, centros de transformação, subestação/ edifício de comando), reversível (acessos temporários a desativar e estaleiro e áreas de apoio à obra) a irreversível (acessos definitivos, área de implantação dos módulos fotovoltaicos, centros de transformação, subestação/ edifício de comando), de reduzida (acessos temporários a desativar e estaleiro e áreas de apoio à obra) a elevada (acessos definitivos, área de implantação dos módulos fotovoltaicos, centros de transformação, subestação/ edifício de comando) magnitude, e pouco significativo (acessos temporários a desativar e estaleiro e áreas de apoio à obra) a muito significativo (acessos definitivos, área de implantação dos módulos fotovoltaicos, centros de transformação, subestação/ edifício de comando).

Linha Elétrica

Desmatação - Engloba a remoção do coberto vegetal através de ações de desmatação e decapagem do solo, nas áreas de apoio à obra e estaleiros, acessos e em redor dos apoios a construir (cerca de 400 m^2).

- Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (acessos temporários a desativar e áreas de apoio) a permanente (acessos definitivos e fundações de apoios), reversível (acessos temporários a desativar e áreas de apoio) a irreversível (acessos definitivos e fundações de apoios), de reduzida (acessos temporários a desativar e áreas de apoio) a moderada (acessos definitivos e fundações de apoios) magnitude, e pouco significativo (acessos temporários a desativar e áreas de apoio) a significativo (acessos definitivos e fundações de apoios).

Desflorestação – A desflorestação surge associada à necessidade de assegurar distâncias mínimas de segurança entre os condutores e os exemplares arbóreos existentes, mas também pela necessidade de reconversão florestal de espécies de crescimento rápido (p.e. eucalipto e resinosas) para espécies de crescimento lento (p.e. quercíneas) na área abrangida pela faixa de servidão da linha. Pode ocorrer afetação de exemplares arbóreos na instalação de áreas de apoio à obra e estaleiros, sendo que o local do estaleiro não está definido.

De acordo com o Relatório Síntese (pág. 380) "não está prevista a desarborização ao longo do corredor da linha elétrica, já que houve o cuidado de localizar os apoios de forma a não implicar o abate de espécies arbóreas". Contudo, o Quadro 113 refere a afetação de áreas de olival, SAF de azinheira, florestas de sobreiro, azinheira e pinheiro-manso, que irá implicar o controlo de vegetação arbustiva e árvores de pequeno porte/ pastoreio. Desta forma, subentende-se que a construção da linha elétrica não irá implicar abate de árvores.

Alteração da morfologia do terreno - Compreende as intervenções necessárias, nomeadamente a instalação de áreas de apoio à obra, criação de acessibilidades (através do aproveitamento e beneficiação de acessos existentes, assim como novos acessos a construir) e a implantação dos apoios da linha.

De acordo com o Desenho 09, a maioria dos apoios a construir situam-se em declives suaves a moderados (3 a 16 %), no entanto, os apoios P4, P5 e P6 estão localizados em declives acentuados a muito acentuados (16 a >30 %)

- Impacte negativo, direto, certo, local, temporário a permanente (novos acessos a construir), reversível a irreversível (apoios localizados em áreas de maior declive), de reduzida a moderada magnitude, e pouco significativo a significativo (apoios em declives superiores a 30 %).

Impactes Visuais

Os impactes visuais decorrem da intrusão visual causada pela presença de elementos estranhos na paisagem (p.e. maquinaria pesada, estaleiros, materiais de construção, circulação de veículos afetos à obra), ações de construção relacionadas com a central fotovoltaica (instalação de painéis fotovoltaicos, centros de transformação), subestação e linha elétrica (montagem de apoios e colocação de cabos), e por consequência a formação de poeiras; que se expressa num impacte visual designado por “Desordem Visual” e que leva à diminuição temporária da qualidade visual cénica e/ou ecológica.

Central Fotovoltaica

Quanto a Observadores Permanentes e Temporários, foram elaboradas bacias visuais para a Central Fotovoltaica e Subestação (Desenhos 13 e 14). Ressalva-se que atualmente os montes

situados na envolvente do projeto encontram-se sem ocupação permanente ou desabitados, contudo essa situação pode vir a ser alterada no futuro e deste modo, a afetação desses locais deve ser analisada. Segundo o proponente, a Herdade da Sobreira de Baixo encontra-se desabitada, sendo propriedade do mesmo.

A Central Fotovoltaica apresenta potencial visibilidade para os seguintes observadores: Monte da Quinta D. Maria, na margem direita do rio Guadiana; e Monte Entre Águas, Monte do Ameixial, Monte Sampaio Velho, Monte do Carvão e Vale de Figueiras, na margem esquerda; e de troços da EM 538, numa parte da estrada com muito pouco uso, dado que se trata de uma via sem saída. De acordo com o Desenho 13 e analisando a carta militar e o ortofotomapa, foram omissos os seguintes observadores: Monte das Galinhas, habitação junto da Monte das Galinhas (38.142660, -7.552564), Monte da Casqueira, Herdade da Misericórdia (38.148828, -7.528196), Monte Sampaio Novo, Cais do Fragal.

A subestação apresenta potencial visibilidade para os seguintes observadores: Monte Entre Águas, Monte do Ameixial, Monte Sampaio Velho e Vale de Figueiras, na margem esquerda; e a partir de uma pequena parte da EM 538.

Considera-se que os observadores com maior afetação, dada a probabilidade de os obstáculos presentes no território serem insuficientes para a obstrução visual em relação ao projeto, são a Herdade da Misericórdia, Monte Sampaio Velho, Vale de Figueiras, Monte do Ameixal e Monte Entre Águas; e os observadores temporários sitos no Cais do Fragal.

- Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, permanente, reversível, de baixa a elevada (Herdade da Misericórdia, Monte Sampaio Velho, Vale de Figueiras, Monte do Ameixal, Monte Entre Águas e Cais do Fragal) magnitude, e pouco significativo a muito significativo (Herdade da Misericórdia, Monte Sampaio Velho, Vale de Figueiras, Monte do Ameixal, Monte Entre Águas e utilizadores do Cais do Fragal).

Linha Elétrica

De acordo com o Desenho 15, a linha elétrica será potencialmente visível a partir dos montes localizados na sua envolvente (Herdade da Sobreira de Baixo, Monte de Dona Maria, Monte Pardelhas, Monte da Sobreira de Cima, Monte Carneiro, Monte Entre Águas, Monte do Ameixial, Monte Sampaio Velho, Vale de Figueiras, Monte Novo do Ratinho, Monte dos Pardieiros de Cima), de um troço da EM 538 e de um troço da ER 255 na zona da barragem de Alqueva, onde existem já outras infraestruturas associadas à produção de energia.

Considera-se que os observadores permanentes mais afetados apresentam potencial visibilidade para 4 a 7 apoios, mais precisamente, o Monte do Ameixial, Monte Sampaio Velho, Monte Entre Águas, Monte Carneiro, Herdade da Sobreira de Baixo (inabitada e propriedade do proponente). No entanto, considera-se o impacte pouco significativo dada a curta extensão (2,18 km) da linha.

- Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, permanente, reversível, de reduzida magnitude, e pouco significativo.

Fase de exploração

Na Fase de Exploração permanece a imposição visual do projeto e todos os impactes associados à sua implantação na área de estudo, de magnitude e significância variável consoante a presença de outros elementos exógenos junto dos observadores permanentes, promovendo a artificialização e degradação visual da paisagem.

As atividades de manutenção correspondem a ações de remoção de vegetação e gestão de combustível na envolvente da área vedada, supervisão e reparação/ reposição dos equipamentos, limpeza dos

módulos fotovoltaicos, manutenção de acessos e vedações, e limpeza e desobstrução das obras de drenagem.

Relativamente aos observadores permanentes, os impactes identificados na Fase de Construção fazem-se sentir de forma permanente, mais precisamente na Herdade da Misericórdia, Monte Sampaio Velho, Vale de Figueiras, Monte do Ameixal e Monte Entre Águas; e os observadores temporários sitos no Cais do Fragal. Sendo imprescindível a execução de medidas de integração paisagística que procurem minimizar a sua afetação.

- Impacte negativo, indireto, certo, imediato, local, permanente, irreversível, de reduzida a elevada (Herdade da Misericórdia, Monte Sampaio Velho, Vale de Figueiras, Monte do Ameixal, Monte Entre Águas e utilizadores do Cais do Fragal; e áreas de elevada qualidade visual) magnitude, e pouco significativo a muito significativo (Herdade da Misericórdia, Monte Sampaio Velho, Vale de Figueiras, Monte do Ameixal, Monte Entre Águas e utilizadores do Cais do Fragal; e áreas de elevada qualidade visual).

Fase de Desativação

O projeto tem um período de vida útil estimado em 35 anos, sendo posteriormente avaliada a sua renovação e/ou reabilitação, ou desativação, pelo que de momento não é possível identificar as ações nem a duração que tal atividade requer. Os impactes descritos no estudo são generalistas, não sendo possível efetuar uma avaliação deste fator ambiental.

Impactes cumulativos

Consideram-se como sendo geradores de impactes cumulativos o desenvolvimento e a existência de Projetos na Área de Estudo, de igual ou diferente tipologia, que contribuam para a alteração estrutural, funcional e visual da Paisagem, e que se fazem sentir devido à sobreposição visual, espacial e temporal.

Na perspetiva da Paisagem, a crescente artificialização do território, através do aumento de infraestruturas associadas à produção e transporte de energia (centrais solares fotovoltaicas e linhas elétricas de média e alta tensão) traduz-se num impacte negativo muito significativo.

O território de Vidigueira e Moura, englobando a envolvente (num raio de 10 km), está a alterar o uso do solo, predominantemente agrícola e florestal para um uso industrializado, promovendo a desflorestação para a compatibilização do território para a produção de energia renovável, contabilizando-se diversos projetos de centrais solares fotovoltaicas de dimensões consideráveis (Desenho 24).

A Central Fotovoltaica de Alqueva (em avaliação por parte da autoridade AIA) na margem oposta do rio Guadiana é o projeto que induz maior impacte cumulativo, havendo sobreposição de bacias visuais (Desenho 27), verificando-se a afetação de áreas consideráveis de elevada (33 ha) a muito elevada (169,2 ha) sensibilidade visual, conforme Quadro 137 (pág. 461 RS); seguido da Central Fotovoltaica da ínsua (em exploração).

O estudo refere que atualmente não existe uma afetação significativa de observadores permanentes, mas induz de forma negativa os investimentos futuros relacionados com habitação residencial ou turística. Tendo em conta o atual paradigma do país, essas condicionantes devem ser tidas em conta, dado que se está a analisar a alteração do uso e ocupação do solo e degradação da qualidade cénica e ecológica da paisagem de duas áreas, com encostas maioritariamente expostas para a povoação de Moura e envolvente.

Discorda-se da seguinte conclusão: "(…) reforçar a noção de que a análise efetuada foi a mais desfavorável do ponto de vista da análise da visibilidade, uma vez que não se considera um conjunto de premissas

atenuadoras da capacidade visual, nomeadamente a existência de barreiras visuais decorrentes dos diferentes usos do solo da envolvente, a distância entre observador/objeto observado, a acuidade visual dos potenciais observadores e as condições climatéricas, nomeadamente a existência de nevoeiros e neblinas. Todos estes aspetos irão contribuir para a redução da magnitude e significância dos impactes cumulativos sobre a paisagem resultantes da construção de ambos os projetos" (pág. 461 RS).

Face à existência de projetos da mesma tipologia em funcionamento em Portugal, é crescente a contestação pública (especialistas e população) face aos impactes negativos causados. Desta forma, torna-se incorreto tecer conclusões relacionadas com a acuidade visual de potenciais observadores dado que não existem estudos concretos e o impacte visual gerado por uma central fotovoltaica é superior a uma linha elétrica de alta tensão. Assim como, se a existência de nevoeiros e neblinas condiciona a visibilidade do projeto também irá condicionar a produção de energia, logo conclui-se que um local com probabilidade deste fenómeno atmosférico não é o mais adequado.

Torna-se imperativo refletir sobre a gestão do território em análise, dado que a contínua aprovação de projetos semelhantes pode levar a uma degradação irreversível da qualidade cénica e ecológica da paisagem, e atualmente já é possível constatar os impactes negativos deste tipo de projeto noutras regiões.

5.5. SOLO E USO DO SOLO

5.5.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A. Capacidade de Uso do Solo

Com base na Carta de Capacidade de Uso dos Solos do Atlas do Ambiente (escala 1:1 000 000). (cf. Fig. 49 RS do EIA consolidado), verifica-se que os solos presentes na área a afetar à LE e à CFSB apresentam, na generalidade, uma capacidade de uso baixa, com limitações severas para a prática agrícola classificados na categoria D (484,7 ha, cerca de 50% do total das classes presentes na área de estudo).

Quadro 2: Quantificação das Classes de Capacidade de Uso do Solo com base na cartografia do Atlas. (Fonte: Quadro 33 do RS do EIA Consolidado datado de setembro 2024)

ÁREA DE ESTUDO	APTIDÃO DO SOLO	ÁREA (ha)	ÁREA (%)
Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, incluindo Linha Elétrica Aérea a 400 kV	Classe B - Limitações moderadas	32,5	3,4
	Classe C - Condicionada por limitações acentuadas	140,4	14,5
	Classe D - Limitações moderadas	484,7	50,0
	Classe E - Limitações severas	292,0	30,1
	Classes C+D ou E	19,1	2,0
	TOTAL	968,8	100,0

Apenas uma reduzida percentagem dos solos na área a afetar à CFSB e LE apresenta uma aptidão moderadamente elevada para a prática agrícola (solos integrados na classe “B”), geralmente associada às manchas de solos integrados na RAN (32,5 ha, cerca de 3,4% do total da área afeta às classes presentes na área de estudo).

Note-se que uma parte significativa da LE se desenvolve dentro da área afeta à CFSB.

B. Uso e Ocupação do Solo

A identificação dos usos atuais do solo/ tipo de ocupação do solo na área na área de implantação do Projeto da CFSB, incluindo o Corredor da LE aérea a 400 kV de ligação da mesma à Subestação existente de Alqueva, da REN, foi efetuada com base na com base na Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental referente a 2018, disponibilizada pela Direção-Geral do Território. A informação foi

posteriormente complementada com os trabalhos de campo realizados em outubro de 2021 e abril de 2022.

A área de implementação do projeto encontra-se com um coberto vegetal significativo, sendo este ocupado por manchas florestais de pinheiro-manso, oliveiras/zambujeiros, sobreiros/azinheiras, matos e zonas de pastagem/pousio.

Da avaliação do Quadro 3 em termos gerais, denota-se uma grande heterogeneidade nos usos do solo presentes na área em estudo, sendo apresentada a quantificação das diferentes tipologias de uso do solo para as duas áreas de estudo do Projeto, cuja área total corresponde a aproximadamente 969 ha (cf. Desenho 4 e Desenho 5 do RS do EIA consolidado).

Quadro 3: Ocupação do Solo na área de estudo. (Fonte: Quadro 34 do RS do EIA consolidado)

Área de Estudo	Ocupação do Solo	Área (ha)	Área (%)
Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, incluindo Linha Elétrica Aérea a 400 kV	Culturas permanentes	166,2	17,2
	Culturas temporárias	22,2	2,3
	Pastagens	175,8	18,2
	Montado	124,7	12,9
	Eucaliptal	11,9	1,2
	Pinhal	137,7	14,2
	Florestas de sobreiro ou azinheira	218,6	22,6
	Matos	41,4	4,3
	Territórios artificializados	39,4	4,1
	Corpos de água	30,8	3,2
	Total	**968,8**	**100,0**

Na área de estudo da CFSB incluindo a LE (Quadro 3 e Fig. 5) regista-se um predomínio (218,6 ha, da classe de ocupação do solo "Florestas de sobreiro ou Azinheira" cerca de 22,6% da área total a afetar às classes de uso do solo – 968,8 ha), seguindo-se as classes de ocupação do solo: "Pastagens" (175,8 ha, cerca de 18,2 % da área total a afetar às classes de uso do solo –968,8 ha); "Culturas permanentes" (166,2 ha, cerca de 17,2 % da área total a afetar às classes de uso do solo –968,8 ha); "Pinhal" (137,7ha, cerca de 14,2 % da área total a afetar às classes de uso do solo – 968,8 ha), e "Montado" (124,7 ha, cerca de 12,9 % da área total a afetar às classes de uso do solo – 968,8 ha). Com menor representatividade, surge a classe "Culturas temporárias" (22,2 ha, cerca de 17,2 % da área total a afetar às classes de uso do solo –968,8 ha).

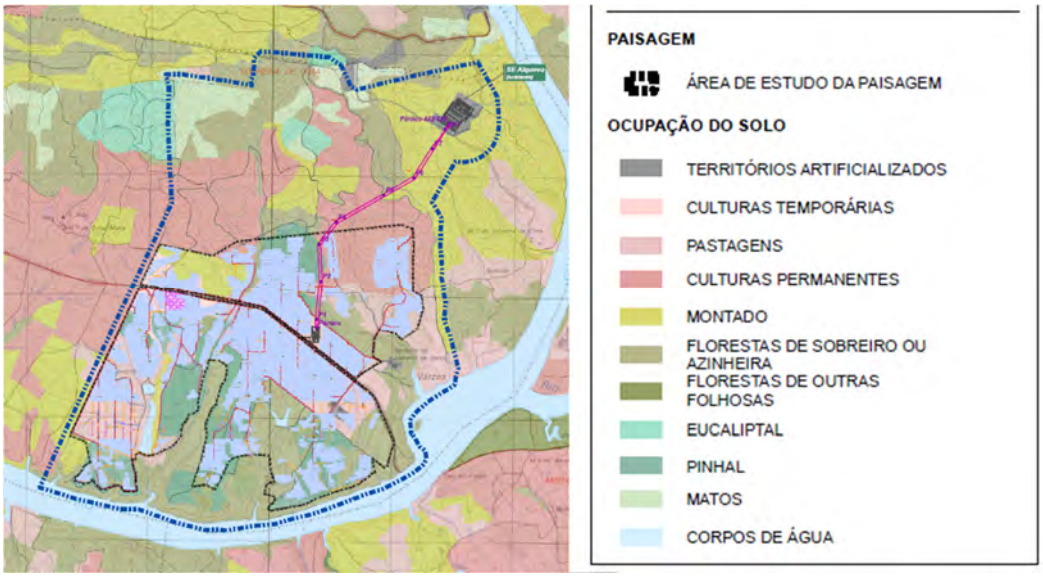


Figura 5: Ocupação do Solo na área do projeto e envolvente. (Fonte: Desenho 005-01-A do RS do Eia consolidado datado de setembro de 2024)

Cerca de 38% da área total da CFSB encontra-se ocupada com áreas florestais, maioritariamente florestas de quercíneas e pinhal, existindo áreas em consociação com quercíneas (azinheira, sobretudo). Na área onde será implantada a CFSB ocorrem cerca de 219 ha de florestas de sobreiros e azinheiras, representando cerca de 13% da área de estudo potencial para a sua implantação.

No que diz respeito ao corredor da LE a construir (já exterior aos limites da Herdade da Sobreira) predominam as áreas agroflorestais com especial incidência de superfícies agroflorestais de azinheira (Figura seguinte), seguida de áreas com matos e outras áreas agroflorestais.



Figura 6: Área florestada do corredor da LE. (Fonte: Foto 12 do RS do Eia consolidado datado de setembro de 2024)

Do trabalho de campo efetuado/reportado no EIA, e da respetiva análise efetuada no âmbito da elaboração do EIA, foi possível verificar que a densidade e tamanho das árvores é muito variável, ocorrendo zonas de alta densidade até áreas em que os sobreiros/azinheiras se encontram isolados, tendo sido desde logo condicionadas as áreas de floresta de quercíneas, caracterizadas pela maior densidade de árvores, tendo as mesmas sido retiradas da área potencial de implantação da CFSB.

Foram ainda identificadas as seguintes áreas:

- áreas de povoamento puro de quercíneas, que foram consideradas como áreas a interditar e designadas por “Núcleos de Quercíneas” na Planta Geral e de Condicionamentos (cf. Desenho 23);

- áreas de povoamento misto de sobreiros ou azinheiras (maioritariamente compostas por
- indivíduos de muito pequena dimensão, com altura compreendida entre 1 m e 1,6 m e PAP < 10 cm) com origem em regeneração natural em áreas de produção florestal (pinhal), não configurando estas a espécie dominante;
- quercíneas (sobreiros/azinheiras) sem densidade de povoamento. Os critérios/metodologia utilizados na delimitação de povoamento de sobreiros/azinheiras foram os estabelecidos no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual, conforme se detalha no RS do EIA.

Levantamento de Quercíneas na Área Potencial de Implantação da Central

O trabalho de campo revelou que a área potencial de implantação da central apresenta uma grande heterogeneidade na distribuição e caracterização de quercíneas, coexistindo áreas de

O trabalho de campo revelou que a área potencial de implantação da central apresenta uma grande heterogeneidade na distribuição e caracterização de quercíneas, coexistindo áreas de povoamento (puros e mistos) com áreas de exemplares dispersos. Relativamente ao porte dos exemplares, dominam os indivíduos de muito pequena dimensão.

De forma a melhor caracterizar a realidade existente no terreno, no que toca à classificação das

quercíneas quanto ao tamanho, foi considerada uma subdivisão dos indivíduos incluídos na Classe 1, tendo-se convencionado as seguintes designações:

- Arbustos de sobro e azinho: indivíduos de muito pequena dimensão, com altura compreendida entre 1 m e 1,6 m e PAP < 10 cm;
- Sobreiros e azinheiras: indivíduos da Classe 1, com altura igual ou superior a 1,6 m.

5.5.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

A. <u>Capacidade de Uso do Solo</u>

<u>Fase de construção</u>

De uma forma geral, a área de implantação da área da CFSB, afeta essencialmente (cf. Quadro 103 do RS EIA Consolidado de set. de 2024) solos incluídos nas classes de capacidade de uso "D", designadamente:

- Área dos Painéis Fotovoltaicos (165,34 ha, cerca de 68,40% do total das classes afetar às infraestruturas da CFSB).
- Centros de Transformação (0,06 ha, cerca de 0,02% do total das classes afetar às infraestruturas da CFSB.
- Subestação/Edifício de Apoio (1,10 ha, cerca de 0,46% do total das classes afetar às infraestruturas da CFSB).
- Acessos existentes a reperfilar (Plataforma) com vala de cabos (4,20 ha, cerca de 1,74% do total das classes afetar às infraestruturas da CFSB).
- Acessos existentes a reperfilar (Taludes) com vala de cabos (1,76 ha, cerca de 0,73% do total das classes afetar às infraestruturas da CFSB).
- Acessos novos (Plataforma) s/ vala de cabos (0,99 ha, cerca de 0,41% do total das classes afetar às infraestruturas da CFSB).
- Acessos novos (Taludes) s/ vala de cabos (0,48 ha, cerca de 0,20% do total das classes afetar

às infraestruturas da CFSB).

- Acessos existentes a reperfilar (Plataforma) com vala de cabos (2,65 ha, cerca de 1,10% do total das classes afetar às infraestruturas da CFSB).
- Acessos existentes a reperfilar (Taludes) com vala de cabos (1,29 ha, cerca de 0,53% do total das classes afetar às infraestruturas da CFSB).
- Acessos existentes a reperfilar (Plataforma) s/ vala de cabos (1,27 ha, cerca de 0,53% do total das classes afetar às infraestruturas da CFSB).
- Acessos existentes a reperfilar (Taludes) s/ vala de cabos (0,64 ha, cerca de 0,26% do total das classes afetar às infraestruturas da CFSB).
- Vala de Cabos (4,63 ha, cerca de 1,92% do total das classes afetar às infraestruturas da CFSB).
- Vala de cabos - Área de circulação e depósito de material (13,06 ha, cerca de 5,40% do total das classes afetar às infraestruturas da CFSB).
- Vala de drenagem (0,55 ha, cerca de 0,23% do total das classes afetar às infraestruturas da CFSB).
- Vedação - Área de circulação (3,02 ha, cerca de 1,25% do total das classes afetar às infraestruturas da CFSB).
- Vedação (0,23 ha, cerca de 0,10% do total das classes afetar às infraestruturas da CFSB).
- Estaleiro (1,48 ha, cerca de 0,61% do total das classes afetar às infraestruturas da CFSB).
- Apoios da Linha a 400 kV (0,03 ha, cerca de 0,61% do total das classes afetar às infraestruturas da CFSB).
- Acessos a construir aos apoios da Linha 400 kV (0,03 ha, cerca de 0,61% do total das classes afetar às infraestruturas da CFSB).

Relativamente à capacidade de uso do solo, tal como apresentado no Quadro 103 do RS do EIA consolidado, verifica-se que as afetações incidem maioritariamente em solos da Classe D - Limitações moderadas, sendo que os solos inseridos nesta Classe apresentam uma capacidade de uso baixa, limitações severas, riscos de erosão elevados a muito elevados, não suscetíveis de utilização agrícola, salvo em casos muito especiais, poucas ou moderadas limitações para pastagem, exploração de matas e exploração florestal

Atendendo ainda, que as áreas afetadas se verificará apenas durante a fase de construção, com reposição, o mais próximo possível, das condições naturais na fase de exploração, considera-se que o impacte associado à degradação de solos por ações de obra será de carater temporário (estaleiros e locais de apoio à obra) e minimizável através das ações previstas, assim o impacte pode classificar-se como negativo, direto, certo e de magnitude reduzida, reversível, temporário e pouco significativo (face à limitada qualidade dos solos abrangidos).

No que se refere aos impactes negativos de caráter permanente, a perda definitiva de solos, associada a ações de escavação pode considerar-se limitada à definição da plataforma da Subestação, Edifício de Comando, Centros de transformação, e à abertura das Valas de Cabos e de Caboucos para a colocação dos apoios da LE. A perda definitiva de solos não suscetíveis de utilização agrícola, salvo em casos muito especiais (classe D), constitui um impacte que se pode classificar de negativo, direto, certo e de magnitude reduzida, irreversível, permanente e pouco significativo (a área de perda é muito reduzida).

Os impactes associados a possíveis contaminações de solos, devido a derrames acidentais de substâncias poluentes, podem classificar-se de negativos, pouco prováveis, reversíveis, de magnitude reduzida, pouco significativos e minimizáveis desde que aplicadas as devidas medidas de minimização, constantes do

presente parecer.

Durante a fase de construção da LE prevê-se a ocorrência de diversas ações que poderão conduzir a impactes negativos nas diferentes classes de capacidades de uso de solos, sendo considerados os mais significativos, os decorrentes da compactação associada à instalação de estaleiros, desarborização, desmatação e decapagem, movimentação de máquinas, e de terras, todas associadas à abertura de acessos, e dos caboucos no local de implantação dos apoios da LE, o faz com que os solos fiquem mais suscetíveis aos fenómenos erosivos, uma vez que ficam mais expostos às ações do vento e das chuvas, podendo originar a intensificação dos processos erosivos e o arrastamento de solos. Este tipo de impacte pode classificar-se de negativo, pouco provável, temporário, de reduzida magnitude e pouco significativo a significativos.

De acordo com o Guia da REN para linhas elétricas (ET – 0028) será necessário afetar uma área de cerca de 400 m^2 por apoio, onde serão realizados os trabalhos de desmatação, escavação, montagem dos mesmos. Considerando que, apenas serão realizadas escavações para realização das fundações da subestação/edifício de comando, abertura das valas de cabos, beneficiação/abertura de acesso internos, considera-se que o projeto não gera um volume significativo de terras sobrantes (38 957m^3 de terras sobrantes), já que parte das terras será reutilizada na própria obra para recobrimento das valas e caboucos, regularização do terreno e recuperação das áreas intervencionadas, equilibrando o balanço entre a escavação e aterro.

Face ao exposto, considera-se que o impacte expetável se poderá classificar como negativo, direto, permanente, imediato, de magnitude reduzida, irreversível, certo, e minimizável, classificando-se como de pouco significativo a significativo em função do tipo de solos e das classes de capacidade de uso, minimizáveis através das medidas indicadas no presente parecer

Fase de Exploração

Na fase de exploração da CSFSB não se prevê a existência de impactes adicionais sobre os solos, face àqueles identificados para a fase de construção do projeto, dado que durante esta fase as atividades se cingem à presença das infraestruturas e às atividades de manutenção, das quais não resultam efeitos nas suas características e aptidão. Assim, os impactes negativos previstos para a fase de construção e considerados permanentes na fase de exploração, referem-se nomeadamente à impermeabilização do solo devido às estruturas implementadas (Subestação/Edifício de comando, Centros de Transformação e Apoios da LE e a alteração dos usos (área da central fotovoltaica, subestação e apoios da LE).

Relativamente a fenómenos erosivos, a regeneração da vegetação nos intervalos entre painéis e por baixo dos mesmos, assim como ao longo do sistema de valas previsto permitirá reduzir estes efeitos, considerando-se que este impacte se pode classificar de negativo, direto, imediato, de magnitude reduzida, reversível, provável e minimizável, sendo, portanto, pouco significativo.

Durante esta fase, o principal impacte decorre da presença dos Apoios da LE, que resultam numa alteração da utilização atual do solo e uso do solo. As áreas afetadas na fase de construção serão nesta fase sujeitas a recuperação paisagística de acordo com o acordado com os proprietários, considerando-se assim, que o impacte associado à sua presença no solo, pode classificar-se de negativo, seja pouco significativo.

Saliente-se ainda, que, parte das áreas afetadas na fase de construção/instalação da LE (áreas afetas ao estaleiro) serão recuperadas no final da fase de construção, pelo que se prevê que a descompactação de solos e o espalhamento das terras nas áreas recuperadas promovam a regeneração dos solos, deverá no entanto ser aplicado de material vegetal de forma a evitar fenómenos erosivos antes da consolidação da vegetação autóctone, considerando-se que fica desta forma minimizado o impacte negativo gerado.

B. Uso e Ocupação do Solo

Fase de construção

Durante a fase de construção, o impacte decorrente da implantação da CFSB no uso e ocupação do solo, resulta fundamentalmente da ocupação das zonas de implantação das várias infraestruturas que compõem o projeto (cf. Quadro 105 do RS do EIA consolidado), resultando numa afetação total de 241,4 ha, cerca de 99,86% do total da área afeta às classes de ocupação do solo onde se irão instalar as infraestruturas da CFSB, predominando a afetação da classe de uso do solo "Pastagens melhoradas".

É na fase de construção do projeto da CFSB que irão ocorrer os impactes negativos mais significativos no fator Uso do Solo, em resultado da ocupação irreversível dos solos e da alteração dos usos atuais, que decorrem essencialmente das seguintes intervenções:

- movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos às obras – a circulação da necessária à obra que pode originar danos na ocupação do solo, incidindo maioritariamente nas classes de ocupação do solo atravessadas pelos caminhos de acesso às obras, e as áreas a afetar ao depósito temporário de terras e materiais, induzindo a impactes negativos pouco significativos, dado que a classe de uso do solo predominante, na área a afetar ao projeto refere-se a "Pastagens melhoradas";
- instalação e utilização do Estaleiro e da zona de armazenamento temporário de materiais - prevê-se a utilização de uma área de cerca de 1,5 ha incidindo essencialmente na classe de ocupação do solo "Culturas temporárias de sequeiro e regadio";
- movimentação de terras, depósito temporário de terras e materiais, entre outros;
- remoção de coberto vegetal;
- remoção da camada superficial do solo (decapagem e terraplenagem);
- execução das fundações e montagem da estrutura de suporte do sistema de produção fotovoltaico, e ainda para instalação da vedação;
- instalação dos conjuntos - postos de transformação/inversor, incluindo a execução das plataformas onde ficarão instalados;
- implantação da "Área Fotovoltaica" – 196,1 ha (inclui painéis e a rede de valas de cabos e estruturas de assento das mesas que suportam os painéis fotovoltaicos sobre terrenos previamente decapados e nivelados);
- construção do conjunto Subestação/Edifício de comando e armazém, que pressupõe a execução de betonagens;
- abertura e fecho de valas de para instalação da rede de cabos elétricos de interligação entre os módulos do sistema de produção fotovoltaico e os conjuntos Cenytros de transformação (0,1 ha)/Postos de transformação/inversor, e entre estes e a subestação/Edifício de comando;
- montagem dos vários equipamentos da Central Fotovoltaica;
- Subestação/Edifício de apoio (1,1 ha);
- valas de cabos (Área de circulação e depósito de material) – 5,6 ha;
- valas de drenagem – 0,6 ha;
- Construção de acessos (inclui execução de sistemas de drenagem e pavimentação), designadamente:

- Rede de acessos existentes a reperfilar (plataforma) com vala de cabos – 4,8 ha;
- Rede de acessos existentes a reperfilar (plataforma) s/ vala de cabos – 2,0 ha;
- Rede de acessos existentes a reperfilar (taludes) com vala e s/ valas de cabos.
- Acessos novos (Plataforma) com vala de cabos – 6,9 ha;
- Acessos novos (Plataforma) s/ vala de cabos – 1,6 ha;
- Acessos e valas de cabos (área de circulação e depósito de material) – 16,3 ha.

No que respeita aos acessos no interior da central (53 troços de caminhos), foi dada preferência, sempre que possível, à reabilitação de acessos existentes face à abertura de novos acessos. Dos cerca de 24,8 km de acessos (cerca de 45%) resultam do reperfilamento de acessos existentes, não se considerando a diferenciação entre os acessos internos e os acessos externos. Assumiu-se que a afetação causada pelos novos acessos compreende o espaço ocupado pela plataforma (largura útil de 4 m, sendo superior no acesso aos centros de transformação e entradas no perímetro vedado), os taludes (variável), e valetas naturais adjacentes (quando existem), admitindo-se que, em média, tenham uma largura total de 1 m (há acessos com valetas em ambos lados). Acresce uma faixa de 3 m para um dos lados de circulação de máquinas, admitindo-se assim a afetação de uma faixa até 9 m, ao longo de cada acesso. Nos troços ao longo dos quais será instalada a rede de cabos haverá um acréscimo de mais 2 m no lado em que ocorrer a abertura da vala (largura da vala e zona de depósito do material retirado da vala), ou seja, neste caso admite-se a afetação de uma faixa com 11 m de largura; As áreas de circulação e depósito de materiais (3 m) foram contabilizadas (cf. Quadro 44) como a Área de Acessos (área de circulação - 3 m dos acessos a construir, e depósito de material (1 m quer nos acessos existentes quer nos acessos a reabilitar);

- Vedação – 0,3 ha;
- Vedação/área de circulação – 4,4 ha;
- desmantelamento do estaleiro e recuperação paisagística das zonas intervencionadas e reabilitação.

Para as acessibilidades interiores na Central, essencialmente com o objetivo de aceder aos Centros de Transformação e principais equipamentos, foi prevista a reabilitação de acessos (11,2 km de extensão), e a construção de novos (13,6 km). A construção dos novos acessos irá implicar a remoção da vegetação em toda a sua extensão (afetação total de aproximadamente 5,6 ha), assim como do local de implantação dos módulos fotovoltaicos, dos centros de transformação e da subestação/edifício de comando (cerca de 101 ha).

A extensão destas áreas afetadas é reduzida em comparação com a área disponível para a implantação do projeto, pelo que se considera que o impacte decorrente deste tipo de intervenção, pode classificar-se de negativo, direto, permanente, imediato, de magnitude média, reversível, certo, minimizável e pouco significativo quando afeta áreas de matos, pinhal, culturas arvenses e pastagens, e significativo a muito significativo quando implica o abate de quercíneas.

Os impactes negativos expetáveis no fator Uso do Solo, podem classificar-se como negativos,

diretos, locais, prováveis, permanentes, imediatos, irreversíveis, minimizáveis, de magnitude reduzida e pouco significativos a significativos, dadas as seguintes situações:

- ocupação do uso do solo "Pastagens melhoradas" num total de 189,43 ha, sendo maioritariamente afetado pela CF (área de 106,02 ha), prevendo-se ainda a afetação deste uso pelos seguintes elementos:
  i. 4,83 ha, pelos acessos novos a construir;
  ii. 0,88 ha, pelos acessos existentes a reperfilar;

iii. 8,59 ha, pelas Valas de cabos;

iv. 0,24 ha, pelas Valas de drenagem;

v. 0,05 ha, Vedação;

vi. 0,67 ha, Vedação (área de circulação).

- ocupação do uso do solo "Olival" num total de 92,3 ha (cerca de 9,5% da área de estudo da CFSB incluindo a LE a 400kV – 968,8 ha);
- ocupação do uso do solo "Pinhal" num total de 83,0 ha (cerca de 8,6% da área de estudo da CFSB incluindo a LE a 400kV – 968,8 ha);
- ocupação do uso do solo "Culturas de sequeiro/pastagens" num total de 51,6 ha (cerca de 5,3% da área de estudo da CFSB incluindo a LE a 400kV – 968,8 ha).

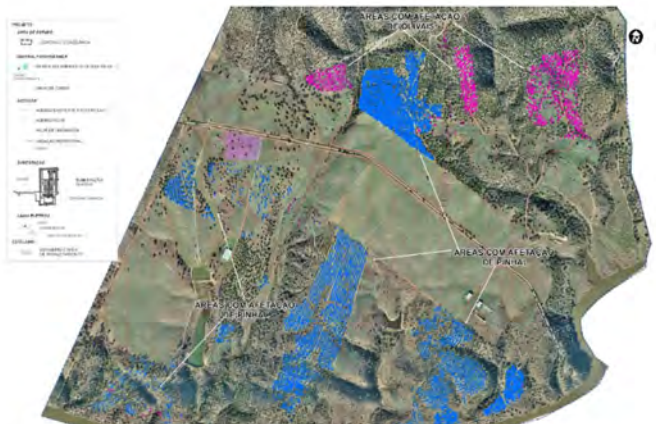


Figura 7: Localização das áreas de olival (cor-de-rosa) e pinhal (cor azul) a afetar pelo Projeto. (Fonte: Figura 115 do RS do EIA consolidado datado de setembro de 2024)

E impactes negativos de significativos a muito significativos na área total das classes do habitat 6310/habitats naturais afetada pela instalação do projeto (cf. Quadro 117 do RS do EIA consolidado), e traduz-se na afetação das seguintes áreas:

- 7,97 ha do habitat 6310 (Montados de Quercus spp. de folha perene), decorrente maioritariamente da afetação da instalação/construção das seguintes infraestruturas:

  i. 5,1 ha pelos Painéis Fotovoltaicos;

  ii. 1,3 ha pelo Estaleiro e área de armazenamento;

  iii. 0,6 ha pelos Acessos e valas de cabos (área de circulação e depósito de material).

Assim, quanto à afetação dos habitats naturais pelo projeto, considera-se que o impacte gerado na fase de construção pode classificar-se de negativo, direto, permanente, imediato, de magnitude média, reversível, certo, minimizável e pouco significativo, por não afetar habitats prioritários. E negativos significativos a muito significativos quando afeta o habitat 6310 (Montados de Quercus spp. de folha perene).

Devido à existência de azinheiras/sobreiros na área a afetar ao projeto e não sendo possível evitar o corte de alguns exemplares destas espécies, os povoamentos puros de sobreiros e azinheiras foram incluídos/considerados na Planta Geral e de Condicionamentos (cf. Desenho 23 do RS consolidado) como "áreas interditas para a implantação da central", tendo sido totalmente preservados. Preservaram-se ainda núcleos sem características de povoamento, mas com árvores de maiores dimensões. A preservação destes povoamentos e núcleos permite a criação de corredores verdes e a manutenção de uma cortina arbórea na envolvente dos locais onde se irão instalar os painéis solares.

Para a implantação do projeto prevê-se o corte de 1471 quercíneas isoladas, das quais 1124 são arbustos de sobro e azinho (indivíduos de muito pequena dimensão, com altura compreendida entre 1 m e 1,6 m e PAP < 10 cm), correspondentes a 76% dos exemplares, que resultam maioritariamente de regeneração natural nas entrelinhas de povoamentos de pinheiro. Estes exemplares só terão capacidade de crescimento, se retirados os pinheiros e se forem corretamente conduzidos. Serão ainda abatidas 325 azinheiras e 22 sobreiros, sendo que, destes, 217 exemplares contabilizados não atingem os 30 cm de perímetro à altura do peito (restantes da classe 1).

Ainda que não esteja previsto o abate de nenhuma quercínea para a implantação dos apoios da LE, o impacte associado pode classificar-se de negativo, de magnitude reduzida, certo, imediato, permanente, reversível, minimizável e compensável.

Considera-se ainda, que a afetação de áreas com culturas temporárias de sequeiro e regadio atualmente não cultivadas (estão a ser utilizadas para pastoreio de ovelhas), matos e pastagens espontâneas melhoradas, resultante da implementação das infraestruturas do projeto (painéis fotovoltaicos, subestação, postos de transformação, estaleiro e zona de armazenamento temporário de materiais diversos), traduz-se num impacte negativo, direto, permanente (temporário no caso da zona a utilizar como estaleiro), imediato, reversível, pouco significativo e de magnitude média, já que a área sobre os painéis fotovoltaicos poderá continuar a utilizada para pastoreio, não se alterando o uso atual.

Dado que não se prevê a afetação de áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional (RAN), considera-se que se gera um impacte que se pode classificar de negativo, direto que, face à dimensão da obra, é de magnitude média, certo, imediato, permanente, reversível, minimizável, e pouco significativo.

Do total da área de estudo, área de estudo (969 ha) apenas 445 ha irão corresponder à área vedada, ou seja cerca de 46% da área de estudo a afetar aos dois projetos.

Refira-se que, o Plano de Compensação referente ao abate de azinheiras/sobreiros resultantes da implementação do Projeto da CFSB irá ser implementado na própria Herdade da Sobreira de Baixo, nos locais indicados na Figura seguinte que correspondem a uma área de 23,3 ha.

Fase de Exploração (CFSB)

É na fase de exploração do projeto da CFSB que irão ocorrer os impactes negativos que decorrem essencialmente das seguintes intervenções:

- presença das infraestruturas que compõem a própria Central, sendo que os impactes negativos expetáveis no fator Uso do Solo, para a fase de exploração, podem classificar-se de negativos, diretos, locais, prováveis, permanentes, imediatos, irreversíveis, de magnitude reduzida e pouco significativos, dado as seguintes situações:
    i. manutenção e reparação de equipamentos e acessos;
    ii. corte de vegetação na envolvente do sistema de produção fotovoltaica (sempre que a dimensão da vegetação cause ensombramento).

Do ponto de vista da afetação de quercíneas, não se esperam para esta fase, impactes negativos adicionais no que respeita à afetação dos sobreiros ou azinheiras, versus os ocorridos na fase de construção, sendo que alguns dos impactes negativos originados nessa fase, assumirão um caráter definitivo ou por um tempo prolongado, é o caso dos espaços que se encontravam com azinheiras ou sobreiros e que se serão ocupados pelos diferentes tipos de estruturas do projeto, nomeadamente as áreas afetas a painéis e pelos novos acessos criados.

Relativamente à restante área, direta e indiretamente perturbada no momento de construção, é expectável que as classes de ocupação recuperem o seu anterior estado, ou, numa perspetiva de conservação, que venham a ser convertidas em unidades naturais.

Em suma, na fase de exploração, permanecem os impactes negativos associados à utilização permanente do solo, já quantificados na fase de construção, mas com menor afetação, dado que a abrangência espacial da afetação é menor, ou seja, a magnitude é menor. É expectável a redução da afetação de solos em cerca de 53% da área de implantação da CFSB.

A LE desenvolve-se maioritariamente dentro da área de estudo, tratando-se de um projeto que não implica a ocupação contínua ao longo do terreno onde se irá instalar, prevendo-se assim, que as intervenções a ocorrer durante a fase de construção/instalação se traduzam numa afetação do solo e uso do solo de carater pontual, restringindo-se aos locais de implantação dos apoios da linha (prevendo-se que seja afetada uma área de aproximadamente 400 m^2 em torno de cada apoio), à abertura ou alargamento de acessos temporários e implantação do estaleiro.

Durante a fase de construção da LE, os principais impactes negativos expetáveis no fator Uso do Solo, podem classificar-se de negativos, diretos, locais, prováveis, permanentes, imediatos, irreversíveis, minimizáveis, de magnitude reduzida e pouco significativos, dadas as seguintes situações:

- abertura de acessos aos apoios;
- Áreas de Montagem dos Apoios da LE/Áreas de trabalho – 0,2 ha;
- movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos à construção da LE;
- sinalização e abertura do local de implantação dos apoios e dos acessos provisórios (inclui ações de remoção de coberto vegetal/decapagem das áreas a intervencionar, incluindo a faixa de segurança sob a linha, e movimentação de terras/ depósito temporário de terras);
- transporte de materiais diversos para construção (betão, elementos metálicos que constituem o apoio, cabos, entre outros);
- desarborização, desmatação e decapagem – ocorre na envolvente dos locais de implantação dos apoios, numa área de 400 m^2, depende das dimensões dos apoios e da densidade/tipologia da vegetação (prevendo-se que a implementação seja reduzida ao mínimo e indispensável);
- abertura da faixa de proteção/segurança - esta ação antevê o corte/decote de árvores numa faixa de 45 m centrada no eixo da linha, limitada por duas retas paralelas distanciadas 22,5 m do eixo traçado, sendo que, habitualmente procede-se à desflorestação apenas de algumas espécies florestais, eucalipto e pinheiro, e decote das restantes espécies, a fim de cumprir as distâncias mínimas de segurança do Regulamento de Segurança de Linhas de Alta Tensão (RSLEAT - Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro). As restantes espécies florestais, caso seja possível, serão objeto de desbaste seletivo ou eventual decote para cumprimento das distâncias mínimas de segurança;
- marcação e abertura dos maciços de fundação dos apoios - para além dos locais correspondentes às fundações dos mesmos, é igualmente afetada uma área na respetiva envolvente, correspondente à zona de movimentação de máquinas afetas ao processo construtivo (construção dos maciços das fundações com recurso a betonagem local, grua para elevação de cada estrutura do apoio e eventualmente desenrolamento de cabos), e que, no presente projeto corresponde a uma área de cerca de 0,5 ha;
- betonagem e arvoramento dos apoios;
- desenrolamento/instalação dos cabos (condutores e de segurança), incluindo a colocação dos dispositivos de balizagem aérea;
- Recuperação de acessos e locais de implantação de estaleiro.

Decorrente da instalação/construção da LE ocorrerá a afetação de classes de uso do solo, pelas seguintes

áreas/elementos:

i. área da base dos apoios da LE, regista-se um predomínio da afetação do uso do solo "Olivais" – 0,058 ha (cerca de 0,02% - NOTA: % calculada em relação à área total de afetação do projeto 241,7 ha), seguindo-se as classes de uso do solo: "Pastagens melhoradas" – 0,057 ha (0,02%); "SAF de azinheira" – 0,032 ha (0,01%); Florestas de sobreiro– 0,030 ha (0,01%); e com menor expressão, o uso "Florestas de pinheiro manso" - 0,011 ha (0,005%).

ii. Apoios da LE a 400 kV - regista-se um predomínio da afetação do uso do solo "SAF de azinheira" – 0,014 ha (0,01%), seguindo-se as classes de uso do solo: "Olivais" – 0,058 ha (0,01%); "Pastagens melhoradas" – 0,004 ha (0,002%), e com menor expressão, o uso "Florestas de pinheiro manso" - 0,0002 ha.

iii. Acessos a construir aos apoios da Linha 400 kV - regista-se um predomínio da afetação do uso do solo "Florestas de Sobreiro" – 0,052 ha (0,02%), seguindo-se as classes de uso do solo: "Pastagens melhoradas" – 0,0198 ha (0,01%); "SAF de azinheira" – 0,011 ha (0,005%), e com menor expressão, o uso do solo "Rede viária e espaços associados" - 0,0002 ha (0,001%).

Refira-se que, com o objetivo de minimizar os impactes decorrentes da instalação da LE, a distribuição de Apoios foi efetuada considerando a Planta Geral e de Condicionamentos (cf. Desenho 23 do RS do EIA Consolidado), a carta de ocupação de solos e a fotografia aérea, tendo sido evitado sempre que possível, que a instalação de apoios coincida com áreas mais sensíveis, mas, quando tal não foi possível, e particularmente em áreas de sobreiro e azinheiras, recorreu-se à fotografia aérea de detalhe para posicionar os Apoios e determinar as alturas dos vãos, de forma a preservar os exemplares arbóreos destas espécies. Posteriormente, foi feita validação de campo de forma a garantir as premissas de projeto. Nesta distribuição privilegiaram-se ainda os locais já com acessos existentes ou (no caso destes não existirem) os locais mais próximos destes. Trata-se de um impacte negativo que se pode classificar de magnitude reduzida, certo, imediato, permanente, reversível, minimizável e pouco significativo, face à reduzida expressão das áreas a desmatar, e à não afetação de exemplares de azinheiras/sobreiros.

Com o objetivo ainda, de minimizar os impactes decorrentes da instalação da CFSB e projetos associados, está prevista a implementação do Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas - PRAI (apresentado no ANEXO IV do RS de EIA consolidado), durante a fase de obra, em complemento do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAO), e que visa estabelecer as orientações para a recuperação das zonas intervencionadas no âmbito da construção do Projeto e remanescentes a solo nu no final da obra (ex: local do estaleiro e de armazenamento temporário de materiais diversos e inertes; zonas adjacentes aos novos acessos e aos acessos reabilitados; zonas envolventes da subestação e das plataformas dos Centros de transformação; valas de cabos; zonas onde foram executadas as fundações do sistema de produção fotovoltaica e as fundações da vedação a construir em torno da área de implantação da central; zonas adjacentes aos apoios da LE), garantindo as condições ambientais adequadas, que contribuem para a minimização dos impactes negativos do projeto, designadamente, entre outros fatores ambientais (Paisagem).

O Plano de Acessos deverá considerar que, na abertura de novos acessos, para a construção da Linha elétrica deverá:

- Reduzir-se ao mínimo a largura do caminho, a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e as movimentações de terras;
- Reduzir-se a afetação de áreas de REN;
- Evitar-se a destruição de vegetação arbórea com interesse botânico e paisagístico, estando ainda, interdito o abate ou afetação de sobreiros e azinheiras.

No que se refere a impactes sobre os solos, com correspondente perda de solo resultante das operações de escavação, sendo que parte deste volume de terras é reutilizado para o enchimento dos caboucos das fundações dos apoios, e não se prevendo a afetação de áreas de RAN, uma vez que as afetações correspondem a uma percentagem ocupada pelos apoios das Linha elétricas muito reduzida, admite-se que na generalidade se trata de um impacte negativo, de magnitude reduzida, certo, imediato, permanente, reversível, minimizável e pouco significativo.

Os impactes expetáveis para esta fase e para o fator uso do solo podem ser minimizados se ocorrer o cumprimento das Condicionantes, dos Elementos a entregar, das Medidas de minimização e de compensação, dos Planos e das Condições indicadas no presente parecer.

Fase de Exploração

Tal como para a central fotovoltaica, também não são expectáveis impactes sobre o solo da área

atravessada pela LE decorrentes da fase de exploração, já que não estão previstas quaisquer intervenções posteriores à fase de construção, pelo que os impactes negativos expetáveis de ocorrer na fase de construção/instalação da LE, adquirem um caráter permanente durante a fase de exploração e são circunscritos ao local de implantação dos apoios, e decorrem essencialmente das seguintes ações:

- presença da LE;
- funcionamento da LE;
- indisponibilidade de utilização dos solos nas áreas afetas aos apoios;
- ações de manutenção da LE;
- eventuais contaminações dos solos decorrentes de derrames acidentais durante as ações de manutenção, podendo classificar-se os impactes expetáveis, de negativos, diretos, locais, permanentes, reversíveis, de magnitude reduzida e pouco significativos, dado que está prevista a implementação de uma adequada gestão de resíduos a operacionalizar para as diferentes fases do projeto.
- atividades de inspeção periódica do estado de conservação da linha e dos dispositivos de sinalização (a pé, de helicóptero ou drone);
- Observação da faixa de proteção para deteção precoce de situações suscetíveis de afetar o funcionamento da linha
- corte ou decote regular do arvoredo de crescimento rápido na zona da faixa de proteção (faixa de gestão de combustível).

Decorrente da exploração/manutenção da LE ocorrerá a afetação de classes de uso do solo, pelas seguintes áreas/elementos:

i. área da base dos apoios da LE a 400 kV, regista-se um predomínio da afetação do uso do solo “SAF de azinheira” – 0,008 ha (0,0007% - % calculada em relação à área total de afetação do projeto 111,5 ha); “Pastagens melhoradas” – 0,0004 ha (0,0004%), e “Florestas de sobreiro” –0,0004 ha (0,0004%), e com menor expressão, o uso “Florestas de pinheiro manso” - 0,0001 ha (0,0001%).

Atendendo a que se prevê que a Linha elétrica de 400 kV associada ao projeto da CFSB irá passar para a gestão da REN, S.A. (Rede Elétrica Nacional), que terá como responsabilidade assegurar:

- a manutenção da Faixa de Gestão de Combustível (tem Especificações Técnicas próprias para a gestão desta faixa),
- o Plano de Gestão da Vegetação da Faixa de Servidão (Especificação Técnica (ET-0020)), que

é direcionada para o estabelecimento e Manutenção de Servidões direcionada para as condições técnicas a contemplar na elaboração de Planos de Gestão da Vegetação nas faixas de proteção (servidão) às linhas elétricas, aéreas ou subterrâneas da RNT,

os impactes negativos expetáveis de ocorrem nesta fase podem classificar-se de negativos, diretos, locais, permanentes, de magnitude reduzida e pouco significativos, se implementados os Elementos a entregar/apresentar, as Medidas de minimização e de compensação, e os Planos, e condições todos indicados no presente parecer.

5.6. SOCIOECONOMIA

5.6.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A área total do projeto em análise que ascenderá a 445 ha, abrange principalmente terrenos das Herdades da Sobreira de Baixo e da Quinta de Dona Maria e localiza-se no Distrito de Beja, no concelho da Vidigueira (freguesia de Pedrogão) e no Distrito de Évora, marginalmente, apenas no seu limite norte, no concelho de Portel (União das freguesias de Amieira e Alqueva), e apresenta um investimento estimado nesta central é da ordem dos 115 milhões de euros.

Prevê-se um período de construção de cerca de 16 meses e uma vida útil estimada de 35 anos.

O número de trabalhadores afetos diretamente à construção do projeto deverá variar entre cerca de 50 a 250, conforme a fase de desenvolvimento da obra. Durante a fase de exploração, está prevista a existência de 2 trabalhadores diretos e 10 indiretos.

Da análise efetuada à parte do estudo que reporta ao contexto socioeconómico foi possível verificar que se baseia essencialmente na informação compilada das estatísticas oficiais e os indicadores que informam a análise são os que habitualmente se utilizam em estudos desta natureza.

No estudo, no que respeita ao âmbito sociodemográfico, foram identificadas, na caracterização do ambiente afetado pelo projeto, as principais temáticas daquela matéria, que se prendem com a evolução demográfica e suas condicionantes, a distribuição da população pelo território e o seu grau de envelhecimento, desagregadas ao nível regional, concelhio e de freguesia. Estas temáticas aparecem sustentadas na informação estatística mais atualizada disponibilizada pelo Instituto Nacional de Estatística em particular pelos Censos Populacionais

5.6.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Fase de Construção

Os impactes negativos associados à instalação da Central decorrem de algumas ações associadas ao processo construtivo, às quais estão associados às seguintes ações

i. Movimentação de máquinas e veículos afetos às obras.

ii. Funcionamento dos estaleiros (central e temporários).

iii. Preparação das áreas a intervencionar, com a desflorestação, decapagem, desmatação de toda a vegetação arbustiva e arbórea, limpeza e regularização dos terrenos, e demolições das áreas afetas: (1) à instalação dos painéis fotovoltaicos (nesta área serão instalados os estaleiros temporários, (2) centros de transformação-PSTs/Inversores, (3) acessos, (4) abertura e fecho de valas de cabos e (5) obras de drenagem, e (6) estaleiro da LE (com área de 15 000 m^2 – em zonas já intervencionadas na proximidade da linha) e da CF (são consideradas duas zonas distintas, embora adjacentes: uma área corresponde ao estaleiro propriamente dito, por sua vez, uma

segunda área quer servirá como armazenamento, sendo progressivamente desmantelada até ser totalmente ocupada, na fase final da obra, com painéis fotovoltaicos).

iv. Execução de plataformas: (1) PSTs; (2) dos acessos e (3) SE/edifício de comando (e estaleiro central).

v. Montagem do sistema de produção fotovoltaico.

vi. Instalação da vedação.

Os impactes negativos associados à instalação da LE decorrem de algumas ações associadas ao processo construtivo, na componente socioeconómica, resultam da passagem de viaturas e atividades relativas à obra em áreas urbanas ou junto de populações, provocando alterações nas atividades diárias, degradação de infraestruturas e incómodo causado pelo ruído, poeiras e desorganização espacial, típicos da construção deste tipo de infraestruturas. Os impactes iniciam-se na fase de construção do projeto e têm, na sua maioria, duração limitada a essa fase, embora existam outros que se perpetuam para a fase de exploração.

Com impactes negativos:

- Emissão de ruído e de poluentes atmosféricos – decorrentes das atividades de obra, e da maior afluência de transportes de grandes dimensões ao local de instalação de apoios/LE, induzindo a um aumento de ruído e partículas, promovendo uma alteração generalizada da qualidade ambiental, na área de intervenção e na sua envolvente, designadamente, em áreas urbanas ou junto de populações. Este impacte pode classificar-se de negativo, indireto, certo, temporário, local, ocasional reversível com o fim da fase de construção, de magnitude reduzida, não e pouco significativo.
- Preparação das áreas a intervencionar, com a desflorestação, desmatação e decapagem das áreas afetas: (1) à abertura dos acessos aos locais de montagem dos apoios (os acessos a criar serão temporários para a construção da linha, sendo que no final deste período serão respostas as condições iniciais);
- Movimentação de terras, com a execução de escavações para a abertura de caboucos dos apoios (no referente aos acessos não se prevê a execução de escavações e aterros).
- Betonagem dos apoios.
- Instalação dos cabos e colocação dos dispositivos de sinalização (balizagem aérea e salva-pássaros).
- Perturbação das acessibilidades – decorrente da circulação de um maior número de viaturas pesadas afetas à obra, e do possível congestionamento em vias rodoviárias de menor largura, o que poderá perturbar as condições de circulação normais nas deslocações diárias da população da zona, gerando incómodos, sendo sentidos principalmente nas localidades onde está prevista a utilização de acessos para a fase obra.
- a desorganização espacial e o incómodo visual com a alteração da paisagem onde se irá instalar apoios/LE, e decorrente dos trabalhos de desarborização e desmatação, escavações, depósitos e movimentações temporárias de terras associadas. Este impacte pode classificar-se como negativo, indireto, certo, temporário, diário, local e de magnitude reduzida, reversível, não minimizável, mas pouco significativo.

Como impactes no domínio da socioeconomia a equipa de estudo identifica a criação de postos, que a serem de indivíduos fora da zona projeto, implicarão a dinamização da economia local de atividades de restauração, hotelaria, comércio de víveres ou mesmo serviços de animação e lazer, considerando-se que

este impacte é positivo, indireto, de magnitude média, certo, imediato, temporário, reversível e significativo.

É ainda considerado impacte económico positivo a nível regional, certo, direto, imediato temporário, reversível, de magnitude reduzida e significativo a aquisição de bens e serviços relacionados com a atividade do projeto.

Fase de Exploração

Na fase de exploração e no contexto do socioeconomia os benefícios económicos para a economia local/regional são significativos no que diz respeito à dinâmica gerada pela mão-de- obra afeta ao Projeto, em setores como a construção, restauração e alojamento, não só na fase de exploração, mas também na fase de construção, de forma continuada no tempo.

Ao longo da vida útil do Projeto é de assinalar o benefício económico do arrendamento dos terrenos onde se prevê instalar a CSF, e ainda o benefício económico para o Município da Vidigueira por via das cedências de mais-valias do promotor do Projeto nos termos do regime jurídico da organização e funcionamento do Sistema Elétrico Nacional em vigor.

O Projeto da CFSB corresponderá à concretização de um projeto de geração fotovoltaica na ordem dos 292,6 MVA, bem como da linha elétrica aérea a 400 kV e subestação associada, comportando um investimento estimado da ordem dos 115 milhões de euros.

Durante a fase de exploração, o principal impacte da LE, resulta da presença dos apoios, que resultam numa alteração da sua utilização atual. As áreas afetadas na fase de construção São sujeitas a recuperação paisagística de acordo com o acordado com os proprietários, considerando-se o impacte associado à sua presença no solo pouco significativo.

É na fase de exploração do projeto da LE que irão ocorrer os impactes negativos que decorrem essencialmente das seguintes intervenções:

- presença da LE – a desorganização visual e cénica resultante da presença de maquinaria pesada de apoio à montagem dos apoios e LE, apesar de ser classificada como moderada e de magnitude e elevado significado, resulta de uma ação temporária e recuperável através da implementação de medidas de minimização que passam por evitar a perturbação de áreas desnecessárias durante a instalação das infraestruturas, contribuindo assim para uma rápida e eficaz recuperação paisagística após a fase de construção;
- funcionamento da LE – esta situação pode provocar incómodos visuais sobre as populações e zonas residenciais. No entanto, este é um impacte que se pode classificar de negativo, indireto, certo, permanente, local e de magnitude moderada, reversível, não mitigável, e pouco significativo, uma vez que a seleção do corredor da Linha, a distribuição de apoios foi efetuada considerando a Planta Geral e de Condicionamentos (cf. Desenho 23), a carta de ocupação de solos e a fotografia aérea.
- atividades de inspeção periódica do estado de conservação da linha e dos dispositivos de sinalização (a pé, de helicóptero ou drone);
- ações de manutenção da LE - as ações de manutenção da LE podem resultar e impactes que se podem classificar de negativos associados a compactação resultante da movimentação de veículos, ou a eventuais contaminações através de derrames acidentais no solo, resultantes da presença de máquinas. Este impacte pode classificar-se de improvável e de significância variável, de acordo com a eficiência na resolução do acidente.
- corte ou decote regular do arvoredo de crescimento rápido na zona da faixa de proteção (faixa de gestão de combustível).

- Os incómodos dos proprietários decorrentes das servidões associadas à presença da linha elétrica.

5.7. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

De acordo com a análise do EIA relativo ao projeto "Central Fotovoltaica de Sobreira de Baixo", cumpre-nos propor um parecer favorável ao projeto, no que diz respeito ao Ordenamento do Território e Economia Circular, com base na constatação de que:

- A implantação do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo localiza-se no concelho da Vidigueira (freguesia de Pedrogão), e marginalmente, apenas no seu limite norte, no concelho de Portel (União das freguesias de Amieira e Alqueva). Salienta-se, no entanto que, as infraestruturas associadas ao projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo serão implantadas unicamente no concelho da Vidigueira, e não se encontram em áreas classificadas como "Áreas Sensíveis";
- A central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo tem como projetos associados a construção de uma linha elétrica aérea a 400 kV com uma extensão de 3,01 km, que será estabelecida entre a CF Sobreira de Baixo, a construir no concelho de Vidigueira, na freguesia de Pedrógão e a SE Alqueva da RNT,Rede Nacional de Transporte, de que é concessionária a REN - Rede Elétrica Nacional, S.A., no concelho de Vidigueira, na freguesia de Pedrógão. Contempla ainda a construção de uma subestação 30/400 kV, a construir na área de implantação do projeto;
- Está prevista a afetação de 1536 indivíduos de quercíneas, dos quais 1170 com <1,6 m. Há ainda a assinalar, em áreas de povoamento de sobro/azinho (de origem em regeneração natural, em áreas de produção florestal onde a bespécie dominante é o pinheiro manso), a contabilização de 1521 exemplares de arbustos de sobro e azinho (indivíduos de muito pequena dimensão, com altura compreendida entre 1 m e 1,6 m e PAP < 10 cm) e 79 exemplares com porte arbóreo que serão afetados pela construção do projeto;
- De acordo com a carta de ordenamento do PDM da Vidigueira o Projeto afeta maioritariamente "Espaços florestais - Espaços agrossilvopastoris" e encontra-se parcialmente inserido no "Limite do POAAP das Albufeiras do Alqueva e Pedrogão" (cf. Quadro 131 do RS do EIA Consolidado). Está prevista a afetação de 34,20 ha da classe "áreas agrícolas e áreas florestais" da carta de síntese do POAAP pelas infraestruturas do projeto; Os usos previstos são compatíveis com as classes de espaço existentes;
- Prevê-se ainda a afetação pontual das classes do POAAP classificadas como "áreas de valorização ambiental e paisagística" e "áreas com interesse de conservação ecológica", decorrente do atravessamento, muito pontual, das mesmas, no âmbito da reabilitação de pequenos troços de acesso, da abertura de valas de cabos e da instalação da vedação;
- Os apoios da Linha Elétrica ocupam: Solo Rústico – Espaços Agrícolas, 31,6 m^2 ocupada pelo Apoio 1; Espaços florestais - Espaços agrossilvopastoris, área de 743,7 m^2 ocupada pelos restantes apoios;
- A Subestação irá ser instalada no concelho da Vidigueira na classe de ordenamento de Solo Rústico - Espaços agrícolas, onde tem compatibilidade;
- A área total de REN que se prevê vir a afetar pela implantação do projeto é de cerca de 11,7 ha;
- O projeto enquadra-se no regime de exceção previsto no n.º 2 do artigo 20.º do RJREN, enquadrando-se as suas atividades do Anexo II, Item II, alínea f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis;

- Ainda de referir que de acordo com o Anexo II da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, Item II, alínea f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis, o projeto "Carece de parecer obrigatório e vinculativo da APA/ARH, I.P., nos casos em que o uso ou ação se localize em: (…) ii) Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo";
- Nas Zonas ameaçadas pelas cheias, qualquer intervenção carece de comunicação prévia;
- Quando a pretensão em causa esteja sujeita a procedimento de avaliação de impacte ambiental, a pronúncia favorável da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional no âmbito desses procedimentos, incluindo na fase de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, dispensa a comunicação prévia (Decreto-Lei n.º 11/2023 de 10 de fevereiro, que altera o Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de setembro, (artigo 11.º));
- Apenas a substituição de um troço de cerca de 120 m de uma vedação existente atravessa uma área classificada como Reserva Agrícola Nacional (RAN);
- Consideram-se adequadas e suficientes as medidas adotar no âmbito do ordenamento do território e no que respeita a medida(s) de integração na economia circular, devendo as mesmas ser consideradas.

5.8. PATRIMÓNIO CULTURAL

Áreas Sensíveis

A classificação do património cultural está prevista na Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, que estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural. Em termos patrimoniais, são consideradas como sensíveis as áreas com estatuto legal de proteção, como monumentos nacionais, imóveis de interesse público, monumentos de interesse público ou municipal e imóveis em vias de classificação, definidas nos termos do Decreto-Lei n.º 309/2009, de 23 de outubro.

De acordo com o EIA o projeto não se localiza em área qualificada como sensível nos termos do RJAIA (alínea a) do artigo 2.º), nomeadamente em zonas de proteção de bens imóveis classificados ou em vias de classificação.

No que concerne a zonas de proteção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação, definidos nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, o Relatório Síntese refere que na área em estudo não existem bens classificados ou em vias de classificação (Relatório Síntese, doravante designado RS, p. 21). Refere que na envolvente da área de estudo se destacam quatro sítios classificados, designadamente: o Castro da Azougada, classificado Imóvel de Interesse Público (IIP) [n.º Inv. 2136]; o Castro dos Ratinhos, classificado Sítio de Interesse Público (SIP)) [n.º Inv. 72706]; e as Antas Pequena e Grande de Corte Serrão, classificadas em conjunto como Imóvel de Interesse Público (IIP).

Importa ainda salientar que a área de implantação do projeto da Central Fotovoltaica e respetivo projeto associado da LMAT se localiza na envolvente próxima dos seguintes sítios em vias de classificação que integram o conjunto do "Megalitismo Alentejano" [n.º Inv. 75562] (Diário da República, 2.ª série n.º 31, de 13-02-2023, página 62, Anúncio n.º 17/2023 relativo à Revogação do despacho que determinou a abertura em 2021 do procedimento e abertura de novo procedimento de classificação):

- "Anta 1 do Monte da Sobreira de Cima" / Anta-Dólmen / Neo-calcolítico (ocorrência P);
- "Cista do Monte da Sobreira de Cima" / Cista / Neo-calcolítico (ocorrência Q);
- "Anta 2 do Monte da Sobreira de Cima" / Anta-Dólmen /Neo-calcolítico (ocorrência R), localizada na área de estudo da Linha Elétrica (LMAT) a construir.

5.8.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A caracterização da situação de referência do património cultural foi efetuada tendo em vista a identificação de condicionantes à execução do Projeto, nomeadamente de natureza arqueológica, arquitetónica e etnográfica.

O fator ambiental Património Cultural foi elaborado nos termos da Lei n.º 107/2001 de 8 de setembro (Lei do Património Cultural), do Decreto-Lei n.º 164/2014 de 04 de novembro (Regulamento de Trabalhos Arqueológicos) e da Circular "Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental" emitida pela Tutela em 10 de setembro de 2004[10] que preconiza uma fase de pesquisa documental e uma outra de trabalho de campo, de prospeção sistemática da área de incidência do projeto.

Metodologia Aplicada

No âmbito da caracterização da situação de referência foi considerada uma área de estudo (AE), correspondente ao conjunto territorial constituído pela área de incidência (AI) do Projeto e por uma zona de enquadramento (ZE), correspondente a uma faixa envolvente da AI até, pelo menos, 1 km de distância do limite daquela área, caracterizada exclusivamente com base em pesquisa documental, tendo como objetivo avaliar o potencial arqueológico da envolvente próxima do projeto.

Como área de incidência direta (AId) considera "o conjunto de posições correspondentes à implantação de todas as infraestruturas do Projeto. A AI indireta (AIi) corresponde aos espaços situados entre as referidas implantações e o limite exterior da AI" (RS, p. 260).

A fase de pesquisa documental consistiu na recolha de informação referente ao património arqueológico, arquitetónico e etnográfico da área de estudo (AE) e respetiva envolvente, procedendo-se ao levantamento dos valores patrimoniais aí existentes através da consulta de bases de dados patrimoniais das entidades oficiais com tutela sobre o património cultural e bibliografia seletiva, nomeadamente: Bases de dados da administração do Património Cultural relativas ao património arqueológico e arquitetónico, estudos precedentes, Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) que se sobreponham à área do projeto, cartografia militar e ortofotografia (idem).

É apresentado um enquadramento histórico-arqueológico da ocupação humana da região atualmente ocupada pelos concelhos de Portel e da Vidigueira, o qual revela que este território é ocupado desde tempos remotos, nomeadamente desde a Pré-História, época romana, até à atualidade, patente em testemunhos materiais identificados num conjunto de jazidas que permitem caracterizar o potencial científico e o valor patrimonial da área em avaliação.

Salienta-se o Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA) como "responsável por um acréscimo vultuoso de conhecimentos acerca da ocupação humana antiga do vale do Rio Guadiana e território envolvente, tanto na área abrangida pela albufeira e pela subestação de Alqueva como nos terrenos beneficiados com rega a partir daquele reservatório. Esse conhecimento foi sustentado na elaboração de um inventário exaustivo de sítios arqueológicos e no estudo dedicado de um elevado número de sítios, com recurso a escavações arqueológicas", das quais resultou, para além dos relatórios de trabalhos produzidos, a publicação de estudos e de monografias com especial destaque para as Memórias d'Odiana – Estudos Arqueológicos do Alqueva, editados pela EDIA.

Contudo, a investigação arqueológica da teve início muito antes, "sendo o castro dos Ratinhos, situados na zona envolvente da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, um sítio emblemático dessa investigação mais antiga, com desenvolvimentos recentes (Berrocal-Rangel & Silva, 2010)".

[10] A circular em referência encontra-se desatualizada, tendo sido substituída pela Circular "Termos de Referência para o Património Arqueológico no Fator Ambiental Património Cultural em Avaliação de Impacte Ambiental", emitida pela Tutela em 29 de março de 2023

A posição da Área de Incidência do Projeto, "situado fora das áreas de afetação direta do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva, explica o facto de, naquele contexto, não terem existido estudos sistemáticos" na AI.

Ressalva-se, contudo, os estudos realizados no século XX, por Abel Viana (idem, p.261). Segundo aquele arqueólogo, "persistem, nas margens do Guadiana, testemunhos de presença humana, nomeadamente "vestígios que o homem primitivo deixou na sua passagem (…) [materializados] em simples calhaus rolados, de pedra (…) que foram partidos de certo modo, consciente e propositadamente, a fim de servirem (…) para determinados fins de trabalho: bater, triturar, cortar, raspar, perfurar, gravar, etc... Constituem, portanto, até ao ponto em que nos é permitido saber, as primeiras ferramentas de que a humanidade se utilizou" (Viana, 1945)." (Idem).

Os estudos realizados por Abel Viana na área de incidência do projeto documentaram "os mais antigos vestígios de ocupação deste território, tanto em Sobreira de Baixo, embora de modo marginal no perímetro da área de incidência, como na Sobreira de Cima. Em Sobreira de Baixo carateriza 20 peças, atribuindo umas ao Acheulense Médio e outras ao Languedocense." (idem).

"Este investigador legou-nos um conhecimento mais extenso da ocupação pré-histórica do vale do Guadiana, em muitos outros trechos daquele rio, numa série de trabalhos que publicou na revista Arquivo de Beja com o título genérico de Paleolítico das Margens do Guadiana. Além de uma exaustiva componente arqueográfica, com descrições peça-a-peça, aquele trabalho inclui uma extensa caraterização da tecnologia pré-histórica de talhe de suportes líticos para uso humano, de destacado valor didático. Os trabalhos mais recentes de investigação aplicada da ocupação do Guadiana no Paleolítico estão documentados em duas monografias publicadas pela EDIA (Almeida, 2013; Araújo e Almeida, 2013), no âmbito da minimização de impactes negativos do projeto de Alqueva sobre o património arqueológico" (idem, p. 262).

Embora não mencionados no enquadramento o Portal do Arqueólogo regista vários monumentos megalíticos localizados na envolvente próxima da AI (Anta do Monte de Dona Maria, Anta Pequena de Corte Serrão Anta Grande de Corte Serrão), enquadráveis no Neo-Calcolítico e de uma necrópole, designada Corte Serrão, correspondente a um conjunto de quatro cistas de enterramento do Neolítico.

Na fase de trabalho de campo, para além do reconhecimento dos elementos patrimoniais identificados durante a pesquisa documental na AI, foi efetuada prospeção arqueológica sistemática da área de incidência do Projeto da Central e do corredor da LMAT de ligação à subestação de Alqueva.

As condições de visibilidade do terreno, foram caracterizadas em sete diferentes zonas, identificadas de A a G (Anexo 3 e Desenho 20-Folha 2), diferenciadas pelos diferentes graus de visibilidade para a deteção de estruturas (RS, p. 264). As condições de visibilidade ao nível do solo foram "mais adversas maioritariamente com baixos graus de visibilidade, reduzida a nula em três zonas (A, B e D), nula numa zona, também de progressão difícil (E), e de elevada a nula nas restantes (C e F)" (idem).

O estudo salienta a presença de um "extenso depósito de terraço fluvial, na metade meridional da área de incidência do projeto" que, "pelo seu elevado potencial arqueológico, aliás devidamente evidenciado pelos trabalhos de Abel Viana, em meados do séc. XX, impunha particular exigência na prospeção de campo. Os resultados obtidos confirmaram esse potencial" (RS, p. 264).

Linha Elétrica (LMAT)

No Aditamento ao EIA foram apresentados os resultados de trabalhos de campo adicionais relativos a este fator ambiental, decorrentes da alteração parcial do traçado da LMAT.

A AI direta e indireta do Projeto consiste na posição das infraestruturas a construir (apoios no solo e acessos dedicados), dentro de um corredor de 100 m de largura. Esta área foi objeto de caracterização com base em pesquisa documental e trabalho de campo (Aditamento – Anexo 8, doravante designado

Adit.-An.8, p. 2 e RS, p. 267-268).

A pesquisa documental incidiu no corredor de 100m de largura centrado ao eixo do traçado proposto para a LMAT e respetivas componentes do projeto.

Tendo em vista a proteção do enquadramento paisagístico e das perspetivas de contemplação dos bens classificados e em Vias de classificação, foi solicitada pela CA a simulação visual das componentes de projeto sobre os elementos patrimoniais – M, AC, P, Q e R – a partir de vários pontos dos imóveis classificados e em Vias de classificação e sobre vistas obtidas de pontos estratégicos com o pior cenário e com a situação real do uso do solo atual) e proceder à análise crítica dos impactes visuais do projeto sobre os mesmos.

O Aditamento ao EIA apresenta a revisão do desenho 20, aditando a folha 5 com a integração das visibilidades das principais componentes do Projeto e a visibilidade dos elementos patrimoniais.

De acordo com a análise efetuada, "relativamente aos elementos patrimoniais M, AC, P, Q e R, a existência da futura central fotovoltaica não se fará sentir nestas ocorrências".

Já relativamente à LMAT "verifica-se, que dada a orografia do terreno, o troço entre os apoios P6 e P7 e parte do troço entre o apoio P7 e P8 (no caso da ocorrência R) será visível. Face ao referido, considera-se o impacte visual da Linha elétrica sobre as referidas ocorrência é pouco significativo" (Adit., p. 31).

RESULTADOS OBTIDOS

O EIA informa que da pesquisa documental efetuada, abrangendo um raio de 1 km, resultou o inventário de 41 elementos de interesse patrimonial, referenciadas de A a AO no Anexo 3", sendo de destacar quatro sítios classificados:

- Ocorrência M – Castro da Azougada / Povoado Fortificado / Idade do Ferro / Valor cultural "Elevado" – classificado como Imóvel de Interesse Público IIP, localizado a cerca de 1,8 km da área de instalação dos painéis fotovoltaicos;
- Ocorrência AC – Castro dos Ratinhos / Povoado Fortificado / Idade do Bronze / Valor cultural "Elevado" - classificado como Sítio de Interesse Público (SIP), localizado a cerca de 1,2 km da área de instalação dos painéis fotovoltaicos;
- Ocorrências AJ e AK – Anta Pequena e Anta Grande de Corte Serrão / Anta-Dólmen / Neo-calcolítico / Valor cultural "Elevado" - classificadas em conjunto como Imóvel de Interesse Público (IIP), localizadas a cerca de 3,3 km da área de instalação dos painéis fotovoltaicos.

O EIA não indicou o estatuto de proteção dos seguintes sítios em vias de classificação que integram o conjunto do "Megalitismo Alentejano", identificando-os exclusivamente como inventariados:

- Ocorrência P [CNS 21418] - Anta 1 do Monte da Sobreira de Cima / Anta-Dólmen / Neo-calcolítico / Valor cultural "Elevado" – localizado a cerca de 645,5m;
- Ocorrência Q [CNS 21419] - Cista do Monte da Sobreira de Cima / Cista / Neo-calcolítico / Valor cultural "Elevado" – localizado a cerca de 603,4m;
- Ocorrência R [CNS 21421], - Anta 2 do Monte da Sobreira de Cima / Anta-Dólmen /Neo-calcolítico / Valor cultural "Elevado" – localizado na área de estudo da Linha Elétrica, a cerca de 260,6m.

Estes três sítios classificados localizam-se em torno da Subestação do Alqueva, existente.

O estudo informa que da lista de ocorrências inventariadas, 34 encontram-se protegidas pelo inventário da Tutela do Património Cultural (CNS ou SIPA) e instrumentos de planeamento (PDM e POA Alqueva-

Pedrógão), e são referentes a sítios de cariz arqueológico. Deste conjunto, "16 ocorrências são cronologicamente atribuíveis à Pré-História e as restantes à Idade do Ferro, Período Romano e Idades Média e Moderna, sendo que algumas revelam ocupações com diferentes cronologias. Existem casos de cronologia não determinada.

Na AI estão registadas 12 pré-existências: H, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, AA, AM (Quadro 83 e Desenho 20), três no interior da área de incidência da central fotovoltaica (oc. H, S e AM) e as restantes nove no corredor (100 m de largura) da ligação elétrica aérea à subestação de Alqueva e zona adjacente que foi acrescentada a esse corredor. Na zona envolvente situam-se as ocorrências A, B, C, D, E, F, G, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, AB, AC, AD, AE, AF, AH, AN e AO.

O estudo considera que não se identificaram imóveis classificados ou em vias de classificação na Área de Incidência do projeto" (idem, p. 263).

Conforme referido supra o EIA não indicou o estatuto de proteção de algumas ocorrências que integram o conjunto do "Megalitismo Alentejano" em vias de classificação, sendo de referir que uma delas (ocorrência R [CNS 21421] - Anta 2 do Monte da Sobreira de Cima) se localiza na AI. É ainda de assinalar que algumas das ocorrências identificadas na pesquisa documental "têm estatutos de proteção por via da sua inscrição no inventário público de sítios arqueológicos" (Endovélico) ou em instrumentos de gestão territorial como o Plano Diretor Municipal e o POA Alqueva-Pedrógão (idem, p. 263).

Os trabalhos de campo permitiram referenciar 114 ocorrências, a maioria das quais correspondentes a "uma ocupação o pré-histórica, antiga, evidenciada pela permanência de instrumentos e restos de talhe em rochas siliciosas, com destaque para o quartzito, obtidos a partir de clastos (calhaus e blocos) rolados presentes no referido terraço fluvial, em tudo idênticos, na sua diversidade tipológica e envergadura, às peças exaustivamente colhidas por Abel Viana ao longo das margens do rio Guadiana. A grande maioria dessas ocorrências coincide com os depósitos de terraço fluviais abrangidos pela área de incidência do projeto e, apesar de alguns vazios, a sua distribuição é extensiva, conferindo àquele espaço um estatuto de sítio arqueológico disperso, significando uma exploração local e exaustiva da cascalheira quaternária, para produção de instrumentos de uso quotidiano, destinados à exploração de recursos bióticos" (idem, p. 264).

Grande parte das ocorrências arqueológicas pré-históricas identificadas é qualificada como achado isolado. Todavia, "não é possível garantir que esse achado esteja realmente isolado e que não corresponda a um sítio, porque as condições de visibilidade ao nível do solo eram muito deficientes. Nos casos, menos numerosos, em que se identificou uma quantidade superior de peças e uma maior concentração das mesmas atribuiu-se a tipologia de mancha de ocupação, que confere um valor científico superior, comparativamente com os achados isolados" (idem, p. 265).

O estudo dá nota que a "recuperação do significado desta multiplicidade de achados poderá ser alcançada com uma recolha sistemática dos artefactos que estejam visíveis à superfície, seguida de uma análise da sua distribuição espacial, com referência à tipologia e cronologia, procedimento habitualmente adotado em casos de natureza idêntica" (idem).

Para além dos numerosos achados de indústria lítica, o estudo assinala:

- Oc. 51 – Povoado / habitat - eventualmente uma atalaia, localizada sobre uma cumeada, rochosa, sobranceira ao extenso terraço quaternário. O espólio identificado sugere "uma ocupação entre o Calcolítico e a Idade do Ferro" (idem).
- Oc. 90, 91 e 92 – Respetivamente: Vestígios dispersos e duas Manchas de ocupação (a Oc. 91 com valor cultural "Médio-Elevado" e a oc. 92 com valor cultural "Médio) – Este conjunto de ocorrências evidencia "uma ocupação recorrente deste espaço desde talvez a época romana. A informação disponível numa simples observação da superfície do terreno nem sempre é suficiente para termos um conhecimento mais assertivo acerca da funcionalidade dos sítios.

- A oc. 89 - Chafurdão (valor cultural "Médio") – corresponde a uma "construção em falsa cúpula que poderá estar relacionada com uma fase de ocupação dos sítios acima mencionados (oc. 90, 91 e 92)

Não foi possível relocalizar cinco (5) das ocorrências (oc. H, S, AB, AD e AM) identificadas na pesquisa documental. "*Como possíveis explicações para este insucesso admitem-se problemas de georreferenciação dos sítios (…) e a alteração das condições de visibilidade do solo, que foi qualificada de modo generalizado como insuficiente*". Não obstante, refere-se que nas proximidades dos sítios H e AM "*foram identificados vestígios idênticos*" (idem).

Os resultados obtidos encontram-se representados cartograficamente no Desenho 20 e sintetizados no Quadro 83 do Relatório Síntese consolidado e no Anexo 3. As ocorrências patrimoniais registadas em trabalho de campo encontram-se caracterizadas com maior detalhe nas Fichas de Sítio no Anexo IV – Ocorrências caracterizadas em trabalho de campo (RS-Anexo 3).

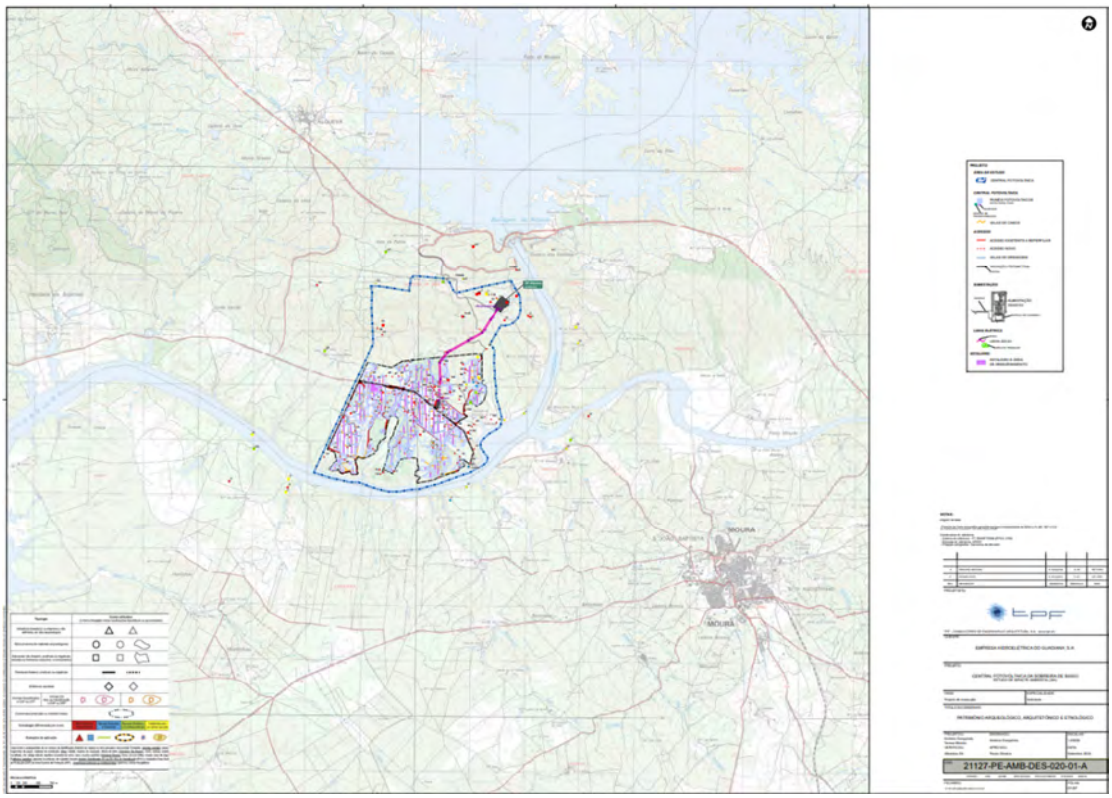


Figura 8: Localização da AI do projeto (a azul) e das ocorrências de interesse cultural identificadas na pesquisa documental até cerca de 1 km de distância do limite da AI, sobre extrato da Carta Militar de Portugal (CMP). (Fonte: EIA)

Quadro 4: Caracterização sumária das ocorrências identificadas na AE em pesquisa documental e trabalho de campo

Referência		Tipologia Topónimo ou Designação	Categoria (CL, AA, AE) Valor cultural e Classificação						Cronologia					
			AI			ZE								
TC	PD		CL	AA	AE	CL	AA	AE	PA	PR	F	ER	MC	In/Nd
1 e 2		Achados isolados		Ind					PA	PR				
3		Mancha ocupação		Ind					PA	PR				
4 a 11		Achados isolados		Ind					PA	PR				
12		Curral			1								C	
13 a 15		Achados isolados		Ind					PA	PR				
16		Mancha ocupação		Ind					PA	PR				
17 a 19		Achados isolados		Ind					PA	PR				
20 a 26		Achados isolados		Ind					PA	PR				
27 a 29		Manchas ocupação		Ind					PA	PR				
30 a 32		Achados isolados		Ind					PA	PR				
33 e 34		Manchas ocupação		Ind					PA	PR				
35 a 40		Achados isolados		Ind					PA	PR				
41		Mancha ocupação		Ind					PA	PR				
42 a 49		Achados isolados		Ind					PA	PR				
50		Achado isolado		1						PR				
51		Povoado		4						PR				
52 a 86		Achados isolados		Ind					PA	PR				
87		Casal rústico			2								C	
88		Achados isolados		Ind					PA	PR				
89		Chafurdão			3									In
90		Vestígios dispersos		Ind					PA	PR		ER	MOC	
91		Mancha de ocupação		4								ER	M	
92		Mancha de ocupação		3								ER	M	
93		Casal rústico			1								C	
94		Achados isolados		Ind					PA	PR				
95		Vestígios dispersos		Ind										In
96		Estrutura		Ind	Ind									In
97 e 98		Vestígios dispersos		Ind					PA	PR				
99 e 100		Achados isolados		Ind					PA	PR				
101		Marco cadastral			2								C	
102		Achado isolado		Ind					PA	PR				
103		Vestígios dispersos		Ind					PA	PR				
104 a 106		Achados isolados		Ind					PA	PR				
107		Mancha ocupação		Ind					PA	PR				
108 e 109		Achados isolados		Ind					PA	PR				
110	AD	Achado isolado				Inv	Ind							In
111	AB	Achado isolado				Inv	Ind			NC				
112	H	Mancha ocupação	Inv PI	Ind					PA					
113	S	Mancha ocupação	Inv PI	Ind						NC				
114	AM	Mancha ocupação	Inv PI	Ind					PA					
	R	Anta	Inv PI	5						NC				
	T	Necrópole	Inv PI	5						N				
	U	Pedreira	Inv PI	5						NC				
	V	Achado isolado	Inv PI	1										In
	W	Vestígios diversos	Inv PI	5						NC				
	X	Indeterminado	Inv PI	3										In
	Y	Indeterminado	Inv PI	5										In
	Z	Necrópole	Inv PI	5						NC				
	AA	Chafurdão	Inv PI	5										In

Referência: Os números da primeira coluna identificam as ocorrências caracterizadas durante o trabalho de campo (TC) e as letras da segunda coluna as que foram identificadas na pesquisa documental (PD). Faz-se, desta forma, a correspondência entre as duas fontes de caracterização do Património. As ocorrências estão identificadas na cartografia com estas referências. Tipologia, Topónimo ou Designação. Inserção no Projeto. AI = Área de incidência do Projeto; ZE = Zona de Enquadramento do Projeto. Categoria. CL = Património classificado, em vias de classificação ou com outro estatuto de proteção (Mn=monumento nacional; Mp=monumento de interesse público; Mm=monumento de interesse municipal; ZP=zona especial de proteção; VC=em vias de classificação; PL=planos de ordenamento; Inv=inventário); AA = Património arqueológico; AE = Arquitetónico, artístico, etnológico, construído. Valor cultural e critérios. Elevado (5): Imóvel classificado (monumento nacional, imóvel de interesse público) ou ocorrência não classificada (sítio, conjunto ou construção, de interesse arquitetónico ou arqueológico) de elevado valor científico, cultural, raridade, antiguidade, monumentalidade, a nível nacional. Médio-elevado (4): Imóvel classificado (valor concelhio) ou ocorrência (arqueológica, arquitetónica) não classificada de valor científico, cultural e/ou raridade, antiguidade, monumentalidade (características presentes no todo ou em parte), a nível nacional ou regional. Médio (3), Médio-baixo (2), Baixo (1): Aplica-se a ocorrências (de natureza arqueológica ou arquitetónica) em função do seu estado de conservação, antiguidade e valor científico, e a construções em função do seu arcaísmo, complexidade, antiguidade e inserção na cultura local. Nulo (0): Atribuído a construção atual ou a ocorrência de interesse patrimonial totalmente destruída. Ind=*Indeterminado* (In), quando a informação disponível não permite tal determinação, ou *não determinado* (Nd), quando não se obteve informação atualizada ou não se visitou o local. Cronologia. PA=Pré-História Antiga (i=Paleolítico Inferior; m=Paleolítico Médio; s=Paleolítico Superior); PR=Pré-História Recente (N=Neolítico; C=Calcolítico; B=Idade do Bronze); F=Idade do Ferro; ER=Época Romana; MC=Idades Média, Moderna e Contemporânea (M=Idade Média; O=Idade Moderna; C=Idade Contemporânea); Ind=*Indeterminado* (In), quando a informação disponível não permite tal determinação, ou *não determinado* (Nd), quando não se obteve informação atualizada ou não se visitou o local. Sempre que possível indica-se dentro da célula uma cronologia mais específica.



Linha Elétrica (LMAT)

Os trabalhos de campo realizados na LMAT no âmbito do Aditamento permitiram a identificação de quatro (4) ocorrências (Oc. 37, 59, 115V e 116) na AI do corredor da LMAT, três das quais de cariz arqueológico (37, 59 e 115V) e uma ocorrência de interesse etnográfico / industrial (116). As ocorrências identificadas são apresentadas no Quadro 84 e caracterizadas no Anexo 3.

A ocorrência 37 localiza-se a 70 m do apoio 7 e a oc. 59, a 73 m do mesmo apoio (Aditamento – Anexo 8, doravante designado Adit.-An.8, p. 2).

Dá-se nota que se verifica uma discrepância nas distâncias apresentadas no Aditamento e as apresentadas no Quadro 130 do RS consolidado que localiza a oc. 37 a 2,6 m do Projeto e a oc. 59, a 10,4 m do Projeto (RS – Quadro 130, p.433-434).

Quadro 5: Caracterização sumária das ocorrências identificadas na AE

Referência		Tipologia Topónimo ou Designação	Categoria (CL, AA, AE) Valor cultural e Classificação						Cronologia					
			AI			ZE								
TC	PD		CL	AA	AE	CL	AA	AE	PA	PR	F	ER	MC	In/Nd
37		Achados isolados Herdade Sobreira de Baixo	Inv	In					PH					
59		Achados isolados Herdade Sobreira de Baixo	Inv	In					PH					
115	V	Achados isolados Monte da Sobreira de Cima 5	Inv PDM	3					PA	PR				
116		Forno Subestação do Alqueva			3									In

Referência. Os números identificam as ocorrências caracterizadas durante o trabalho de campo (**TC**) e na pesquisa documental (**PD**). As ocorrências estão identificadas na cartografia com estas referências. **Tipologia, Topónimo ou Designação**. **Inserção no Projeto. AI =** Área de incidência do Projeto; **ZE =** Zona de Enquadramento do Projeto. **Categoria. CL** = Património classificado, em vias de classificação ou com outro estatuto de proteção (**Mn**=monumento nacional; **Mp**=monumento de interesse público; **Mm**=monumento de interesse municipal; **ZP**=zona especial de proteção; **VC**=em vias de classificação; **PL**=planos de ordenamento; **Inv**=inventário); **AA** = Património arqueológico; **AE** = Arquitetónico, artístico, etnográfico, construído. **Valor cultural e critérios. Elevado (5):** Imóvel classificado (monumento nacional, imóvel de interesse público) ou ocorrência não classificada (sítio, conjunto ou construção, de interesse arquitetónico ou arqueológico) de elevado valor cientifico, cultural, raridade, antiguidade, monumentalidade, a nível nacional. **Médio-elevado (4):** Imóvel classificado (valor concelhio) ou ocorrência (arqueológica, arquitetónica) não classificada de valor cientifico, cultural e/ou raridade, antiguidade, monumentalidade (características presentes no todo ou em parte), a nível nacional ou regional. **Médio**

5.8.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

A fase de construção é considerada a mais lesiva para o fator Património Cultural, uma vez que tem inerente um conjunto de ações e obras potencialmente geradoras de impactes genericamente negativos, locais, diretos, permanentes, irreversíveis, de magnitude média e significativos, nomeadamente relacionadas com a destruição ou danos por desmontagem de estruturas ou por propagação de vibrações e descompactação do terreno, com a instalação e funcionamento do estaleiro, operações de preparação do terreno em áreas de sítios arqueológicos, relacionados com a construção das distintas componentes da Central Fotovoltaica e da Linha Elétrica (movimentação de máquinas e veículos afetos às obras, a preparação das áreas a intervencionar, desmatação, remoção do coberto vegetal, decapagem e demolições das áreas afetas, movimentações e terras, com a execução de escavações e aterros associados, depósitos temporários, abertura e beneficiação de acessos e execução da vedação).

Na fase de exploração, para além do impacte paisagístico associado á intrusão visual significativa pela presença das várias componentes de projeto ou sobrepassagem, prevê-se a manutenção de equipamentos, acessos, da vegetação / faixa de gestão de combustível quer da Central Fotovoltaica, quer da LMAT.

Na situação de referência foram identificados 116 elementos patrimoniais na área de estudo, 114 dos quais localizados na área de incidência do projeto e os restantes na ZE (111 são de cariz arqueológico e os restantes de cariz arquitetónico/etnológico/construído).

As ocorrências com valor cultural "Elevado" e/ou "Médio-Elevado" foram incluídas na Planta Geral e de Condicionamentos (Desenho 23) e consideradas como "áreas interditas para a implantação da central", tendo as restantes ocorrências sido igualmente incluídas como "áreas sujeitas à aplicação de medidas de minimização ou legislação específica (idem, p. 434).

Dá-se nota que a Planta Geral e de Condicionamentos deve ser corrigida: (i) As ocorrências P, Q, e R que integram a classificação do "Megalitismo Alentejano", em Vias de classificação, devem ter a mesma mancha das apresentadas para as ocorrências AC e M e incluir a correspondente Zona Geral de Proteção; (ii) As manchas de dispersão referentes às ocorrências 41, 51 e 91 devem ser identificadas com a respetiva numeração.

No Quadro 130 do RS são apresentadas as distâncias das ocorrências ao elemento de Projeto mais próximo, sendo de realçar que se trata de distâncias de ocorrências cujos limites foram condicionados pelas condições de visibilidade disponíveis à data de realização dos trabalhos de campo.

A caracterização dos impactes decorrentes da implantação das distintas componentes do Projeto da Central Fotovoltaica e da LMAT associada, tem por base a relação de proximidade / interferência das distintas componentes do Projeto face à posição das ocorrências de interesse cultural identificadas na situação de referência, sendo que as distancias apresentadas no Quadro 130 não especificam qual a componente do projeto, não sendo claro se as mesmas se referem igualmente aos respetivos acessos e demais componentes do Projeto.

O EIA e o respetivo Aditamento apresentam várias situações das quais se destaca as seguintes, face aos impactes a elas associados:

<u>Previsão de impactes na Fase de Construção</u>

- Oc. 1, 2, 4 a 10, 13 a 15, 17 a 23, 25, 26, 30 a 32, 35 a 39, 42 a 45, 52 a 58, 60, 62 a 68, 70, 72, 74 a 76, 78, 99, 102, 106, 108 e 109 – "o impacte direto, negativo, resultante da construção das diversas partes do projeto (…) sobre achados isolados (assinalados com um triângulo na cartografia (…)), "que é uma tipologia que corresponde à maioria das ocorrências reportadas no trabalho de campo, embora múltipla, isto é, aplicável a um número elevado de posições, poderá considerar-se, de per si, pouco significativo, uma vez que não se comprovou a associação de cada um daqueles achados a sítios específicos. Contudo, a sua caraterística múltipla terá um efeito de magnitude mais elevada";
- Ocorrências 3, 16, 27, 28, 33, 34, 41, 89, 90, 92 e 98 – "o impacte direto, negativo, resultante da construção das diversas partes do projeto sobre achados múltiplos de indústria lítica ou manchas de ocupação (assinalados na cartografia com círculos ou manchas (…)) deve considerar-se de magnitude elevada e significância indeterminada";
- Oc. 87 e 93 – "o impacte direto, negativo, no edificado rural (…) considera-se de magnitude elevada, mas pouco significativo atendendo ao baixo valor cultural dessas ocorrências";
- Oc. AA, V, X, Y e Z – "o impacte negativo" nas ocorrências "situadas no corredor de 100 m de largura da Linha elétrica ou na sua envolvente exterior, pode considerar-se indireto, pouco provável, de magnitude e significância indeterminadas, tendo em consideração o traçado proposto e as distâncias àquelas ocorrências";
- Os impactes negativos sobre contextos arqueológicos incógnitos, não detetados nesta fase de avaliação, "devem qualificar-se como prováveis embora de magnitude e significância indeterminadas";
- Oc. 12, 29, 46, 48, 59, 61, 69, 71, 73, 77, 79, 80, 81, 91, 95 a 97, 103, 104, 105 e 107 – "o impacte indireto, negativo, nas oc. situadas na AI indireta do Projeto, deve considerar-se provável a pouco provável, mas de magnitude e significância indeterminadas";

- Oc. 11, 24, 40, 47, 49 a 51, 82 a 86, 88, 94, 100, 101, 112H, 113S, 114AM, R, T, U e W – "não se identificam impactes diretos ou indiretos, negativos, nas oc. situadas no interior da propriedade (ou AE do Projeto, delimitada n[o] Desenho 20), a mais de 50m de distância do Projeto";
- Oc. 110AD, 111AB, A, B, C, D, E, F, G, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, AC, AE, AF, AG, AH, AN e AO - "não se identificaram impactes indiretos, negativos, nas oc. situadas na ZE do Projeto";
- Oc. 37, 59, 115V e 116 - Estas ocorrências "estarão, em princípio, salvaguardadas pela distância relativamente ao projeto, pelo que não são previstos impactes negativos, resultantes da eventual movimentação de maquinaria durante a empreitada de construção da LE".

Dá-se nota que, relativamente às ocorrências 37 e 59, se verifica uma discrepância nas distâncias apresentadas no Aditamento e as apresentadas no Quadro 130 do RS consolidado que localiza a oc. 37 a 2,6 m do Projeto e a oc. 59, a 10,4 m do Projeto (RS – Quadro 130, p.433-434).

Previsão de impactes na Fase de Exploração

Os impactes que possam ocorrer nesta fase estão condicionados aos resultados da execução de medidas de minimização aplicáveis à fase prévia e de construção.

Os impacte negativos que possam resultar das ações de remodelação, de reparação das infraestruturas do projeto, com recurso a escavação no solo/subsolo, bem como das açoes de manutenção das faixas de proteção "*são indeterminados, devendo ser avaliados a partir dos resultados obtidos com a execução de medidas de minimização propostas para a fase construção*" (idem, p. 436).

Quanto aos potenciais impactes negativos por afetação, resultantes da implementação das distintas componentes do Projeto sobre o enquadramento paisagístico / cénico e as perspetivas de contemplação dos bens imóveis classificados e em Vias de classificação localizados na AI e na envolvente o EIA considera o seguinte:

- "Não se identifica impacte negativo resultante da intrusão da futura central fotovoltaica na envolvente espacial do Castro dos Ratinhos" (oc. AC, classificado SIP), situado a cerca de 1200m a nordeste do limite da área potencial de implantação da central fotovoltaica, "por ausência de intervisibilidade, nem nas ocorrências P (Anta 1 do Monte da Sobreira de Cima), Q (Cista do Monte da Sobreira de Cima) e R (Anta 2 do Monte da Sobreira de Cima)".

  Importa salientar relativamente às ocorrências P, Q e R, que o EIA não indicou o estatuto de proteção destes três sítios em vias de classificação que integram o conjunto do "Megalitismo Alentejano" (Diário da República, 2.ª série n.º 31, de 13-02-2023, página 62, Anúncio n.º 17/2023 relativo à Revogação do despacho que determinou a abertura em 2021 do procedimento e abertura de novo procedimento de classificação), identificando-os exclusivamente como inventariados, condicionando a respetiva a avaliação de impactes.

- Já no que se refere ao traçado da futura LMAT, verifica-se que o troço entre os apoios P6 e P7 e parte do troço entre o apoio P7 e P8 (no caso da ocorrência R) será visível (Adit., p. 31). De referir que estas ocorrências se localizam na imediação da Subestação Alqueva, da REN.
- Castro da Azougada/Povoado fortificado da Azougada (oc. M, classificado IIP) - o EIA considera "pouco significativo o impacte negativo resultante da intrusão do projeto na envolvente espacial do Castro da Azougada (…), situado cerca de 1,8 km a leste do limite do núcleo fotovoltaico, já que a intrusão visual relativamente aos painéis não se fará sentir. O mesmo não poderá ser dito, no que diz respeito à nova Subestação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo ou relativamente à parte inicial do traçado da futura Linha a 400 kV de ligação desta à Subestação de Alqueva da REN". Todavia, "considerando a distância entre a ocorrência M à subestação e início da Linha elétrica, cerca de 3 km [cerca de 1900m de acordo com o Quadro 130], a existência de um coberto vegetal arbóreo e de dois rios (Guadiana e Ardila), entre elas, o impacte visual será

muito baixo". (idem, p. 436).

Cumpre salientar que o estudo considera que a principal lacuna de conhecimento resulta das condições de visibilidade do terreno com "*densa cobertura arbustiva e herbácea que ocupa o terreno na maior parte da área da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo e do corredor da Linha elétrica aérea*", dificultou a circulação pedestre e os trabalhos de prospeção arqueológica, impedindo uma observação sistemática, extensiva e adequada do solo, para deteção de estruturas e materiais arqueológicos, não permitindo uma total identificação de impactes (idem, p. 486-487).

Da análise do EIA verifica-se que a área de implantação do Projeto se localiza num território de elevada sensibilidade arqueológica e patrimonial, atestada pela existência de testemunhos de ocupação antrópica antiga, nomeadamente de cronologia pré-histórica, calcolítico e romana, localizados na área de incidência e na envolvente do projeto.

Dos trabalhos realizados no âmbito do fator ambiental Património Cultural resultou o registo de 114 ocorrências patrimoniais na área de incidência do Projeto.

A grande maioria das ocorrências reportadas em trabalho de campo, correspondem a uma ocupação Pré-histórica antiga que coincide com uma área de depósitos de terraço fluvial localizados na AI, sendo a sua distribuição extensiva, conferindo ao espaço de implementação do projeto "um estatuto de sítio arqueológico disperso" de grandes dimensões. A implementação do projeto irá causar impactes negativos, irreversíveis, por afetação direta, sobre este vasto conjunto de vestígios arqueológicos.

Ora, o EIA deveria ter adotado medidas compensatórias tendentes a reduzir, minimizar os impactes sobre os valores em causa, nomeadamente através de estudos que permitam um aporte de conhecimento científico e patrimonial, de conservação e eventual musealização de sítios arqueológicos existentes na área de projeto.

Cumpre realçar as lacunas de conhecimento identificadas no EIA, referentes ao fator ambiental património cultural, que podem resultar na identificação de novos elementos patrimoniais nas fases subsequentes do Projeto (idem, p. 486-487).

Dadas as condições de visibilidade deficientes, observadas em grande parte da área de implantação do Projeto, não foi possível realizar a prospeção arqueológica sistemática com o rigor pretendido, condicionando o adequado reconhecimento de sítios arqueológicos. Tal prejudicou o alcance do procedimento de AIA no que concerne à avaliação dos impactes sobre o património cultural arqueológico e consequente minimização de impactes decorrentes da implementação do projeto.

Verifica-se que a implementação de algumas componentes do projeto, incluindo a LMAT, irá gerar impactes negativos por intrusão do projeto sobre o enquadramento paisagístico / cénico na envolvente espacial de bens imóveis classificados e em Vias de classificação localizados na AI e na envolvente.

Estes impactes devem ser acautelados mediante a realização de ajustes na configuração do Projeto e de Estudo de enquadramento cénico / Projeto de Integração Paisagística, com o objetivo de proteger o enquadramento paisagístico / cénico e as perspetivas de contemplação dos bens classificados em presença.

Convém referir que o EIA não avaliou adequadamente os impactes do projeto sobre três sítios em vias de classificação que integram o conjunto do "Megalitismo Alentejano", um deles localizado na AI do projeto associado da LMAT, uma vez que incorretamente os apenas os atribui como inventariados.

Salienta-se que estes três monumentos integrantes do conjunto do "Megalitismo Alentejano" em vias de classificação, se encontram numa posição particularmente vulnerável, face à proximidade da Subestação de Alqueva, da REN, na qual convergem várias linhas e, consequentemente, vários apoios. A

implementação do projeto com a necessária construção de uma nova Linha Elétrica de Muito Alta Tensão (LMAT), introduz impactes negativos adicionais, cumulativos, sobre este conjunto.

Tendo presentes os dados disponíveis e face à relevância patrimonial e científica do vasto conjunto de elementos patrimoniais identificados na área de incidência e na área envolvente, nomeadamente com ocupações de natureza antrópica antiga, considera-se que a implementação do projeto, tal como apresentado, causará impactes diretos, negativos, irreversíveis, significativos e de magnitude elevada.

Por outro lado, não se deve igualmente excluir a forte possibilidade de ocorrência de impactes sobre o património arqueológico, em particular durante a fase de construção, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos quer pela vegetação, quer pelo subsolo.

Considerando os impactes negativos do projeto sobre o património cultural o estudo conclui que embora se justifiquem algumas preocupações ambientais, estas são suscetíveis de serem minimizadas através da adoção das medidas preconizadas, especialmente para a fase de obra, as quais permitem minimizar significativamente os impactes identificados.

5.9. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Antes de se aprofundar os temas de mitigação e adaptação no âmbito do descritor de alterações climáticas nas seções seguintes, é de referir que foram devidamente enquadrados no EIA os principais e mais recentes instrumentos de referência estratégica, que concretizam as orientações nacionais em matéria de políticas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, nomeadamente, o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020), o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC), e a Lei de Bases do Clima, Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro.

Além destes documentos, será ainda relevante ter em consideração outras fontes de informação relevantes como o Roteiro de Adaptação às Alterações Climáticas (RNA 2100), que pretende definir narrativas de evolução das vulnerabilidades e impactes das alterações climáticas, bem como a avaliação de necessidades de investimento para a adaptação e custos socioeconómicos de inação.

Vertente Mitigação das Alterações Climáticas

A avaliação dos impactes decorrentes de projetos sujeitos a AIA prende-se com a necessidade de calcular as emissões de GEE que ocorrem direta ou indiretamente nas diversas fases do projeto e que as mesmas sejam analisadas numa perspetiva de mitigação das alterações climáticas. Adicionalmente devem ser tidos em conta todos os fatores que concorrem para o balanço das emissões de GEE, quer na vertente emissora de carbono, quer na vertente de sumidouro, se aplicável.

Para a determinação das emissões de GEE devem ser utilizados, sempre que possível, os fatores de cálculo (e.g. Fator de Emissão e Poder Calorifico 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://apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Inventarios/FE_GEE_Eletricidade_2024_final.pdf"

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

Para a fase de construção, o EIA considerou os impactes resultantes da utilização de combustíveis fósseis na operação de equipamento pesado e de maquinaria necessária à instalação do estaleiro, à movimentação de terras, à desmatação e decapagem do terreno, tendo apresentado uma estimativa de emissões de GEE de 2367,4 tCO_2eq, referente ao período previsto para a fase de construção.

No que se refere aos impactes decorrentes do transporte de materiais para a obra, o EIA apresenta a respetiva estimativa de emissões de GEE em cerca de 244,2 tCO_2eq.

As emissões de GEE associadas à produção dos equipamentos a utilizar, nos quais se incluem os painéis a instalar, não foram apresentadas, dado que, de acordo com o EIA, não é possível, nesta fase do projeto, aferir a sua origem.

A área florestal afetada pela construção do projeto é de aproximadamente 76 ha, sendo ocupada maioritariamente por florestas de pinheiro manso, além de povoamentos mistos de pinheiro manso e quercíneas. O EIA apresenta a estimativa de emissões de GEE associada à perda de biomassa decorrente das ações de desflorestação em cerca de 6.591 tCO_2eq.

Com o objetivo de compensar as emissões de GEE resultantes das ações de desflorestação inerentes à implementação do projeto, o EIA definiu potenciais "*áreas com aptidão para a implementação de compensações",* prevendo-se, para além da arborização de 23,4 ha, no âmbito da compensação do abate de quercíneas, a plantação de pinheiro manso numa área de 160 ha.

No âmbito do Plano de Estrutura Verde integrado no Projeto de Integração Paisagística (PIP), o EIA prevê o reforço da vegetação ripícola em zonas húmidas, numa área de cerca de 3 ha.

De acordo com o EIA, a estimativa de emissões de GEE associada às referidas ações de compensação é de 264 tCO_2eq/ano, considerando apenas a plantação de pinheiro manso.

A adequabilidade dos pressupostos a adotar para as ações de florestação no âmbito das referidas medidas de compensação se salvaguardam à apreciação do ICNF.

No que diz respeito à fase de exploração, o EIA identifica o impacte positivo do projeto, associado às emissões de GEE evitadas anualmente com a implementação do mesmo, estimando-as em cerca de 67.716 tCO_2eq/ano.

O EIA apresenta as estimativas de emissões de GEE associadas ao consumo de energia elétrica (29,2 tCO_2eq/ano) e à utilização de combustíveis fósseis (24 tCO_2eq/ano) decorrente das atividades de manutenção do projeto.

Adicionalmente, o EIA não apresenta a estimativa de emissões de GEE associada à utilização de gases fluorados, neste caso o SF6, nos equipamentos previstos no projeto, alegando não ser expectável a ocorrência de fugas, indicando que "*os equipamentos a instalar (…) serão equipamentos hermeticamente fechados, pelo que as emissões tendem a ser zero, exceto em casos de acidente. Estes equipamentos têm uma monitorização contínua e qualquer anomalia é atempadamente detetada e corrigida, prevenindo-se assim a ocorrência de acidentes*."

No que diz respeito à fase de desativação, o EIA considera as atividades e impactes previstos, não apresentando, contudo, as respetivas estimativas de emissões de GEE.

Vertente Adaptação às Alterações Climáticas

No essencial, a vertente adaptação às alterações climáticas incide na identificação das vulnerabilidades do projeto face aos efeitos das mesmas, na fase de exploração, tendo em conta, em particular, os cenários

climáticos disponíveis para Portugal e eventuais medidas de minimização e de prevenção. Aspetos importantes a considerar englobam a possibilidade de aumento da frequência e intensidade dos fenómenos extremos, devendo, assim, o EIA, abordar a avaliação destes fenómenos tendo em consideração não apenas os registos históricos, mas também o clima futuro para a identificação das vulnerabilidades do projeto no tempo de vida útil do mesmo.

Neste contexto, salienta-se que o Portal do Clima disponibiliza as anomalias de diversas variáveis climáticas (temperatura, precipitação, intensidade do vento, entre outras) face à normal de referência de 1971-2000, para os seguintes períodos 2011-2040, 2041-2070, 2071-2100. Estes resultados são apresentados para Portugal continental com uma resolução aproximada de 11 km para cenários de emissões conducentes a forçamentos radiativos médio (RCP 4.5) e elevado (RCP 8.5). Propõe-se a seleção do período até 2100 para projetos de longo prazo ou o período mais representativo disponível face ao horizonte do projeto, atentos os cenários climáticos.

O EIA caracterizou o clima da região onde se insere a área em estudo com base na Normal Climatológica da Estação de Beja. Adicionalmente, com base nas projeções climáticas constantes do Portal do Clima e da Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC) de Évora, foram identificadas as principais alterações previstas ao nível do clima da área em causa, tais como o aumento gradual das temperaturas, a diminuição da precipitação média anual e uma maior frequência de fenómenos extremos, tais como, eventos de precipitação intensa.

No que diz respeito ao risco de incêndio, o EIA refere que a área de implantação do projeto não se insere em áreas com perigosidade de incêndio florestal alta, nem muito alta, com base na Cartografia da Perigosidade de Incêndio Florestal, constante do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) da Vidigueira.

Face às projeções climáticas acima referidas, o EIA identifica as principais vulnerabilidades do projeto às mesmas, destacando o risco associado às temperaturas elevadas e aos fenómenos extremos de precipitação, de onde podem resultar as seguintes consequências para o projeto:

- Ocorrência de danos materiais nas infraestruturas e equipamentos;
- Inoperacionalidade da instalação e da linha elétrica, com consequente perda de resiliência do sistema.

5.10. AMBIENTE SONORO

5.10.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

a envolvente da central fotovoltaica apresenta ocupação típica de ambiente rural, identificando-se apenas um recetor sensível, correspondente a uma habitação isolada integrada numa exploração agrícola, com envolvente caraterizada por campos agrícolas ou cobertos por matos. A este da central, foi ainda identificado um edifício com potencial vocação habitacional, sem ocupação permanente. Dado que futuramente será afeto à central, servindo de apoio à manutenção e para armazenamento de material, e não tendo atualmente, nem no futuro, ocupação sensível (pessoas a residir), considera-se não estar enquadrado em “recetor sensível”.

A caracterização do ambiente sonoro foi efetuada junto ao único recetor sensível existente na envolvente da CSF e respetiva LMAT, a cerca de 735 m de distância, retrata a situação em março e abril de 2022 e em janeiro de 2023.

No Quadro seguinte apresenta-se uma síntese dos resultados incluídos no EIA e respetivos anexos. Atendendo aos resultados obtidos verifica-se o cumprimento dos limites de exposição.

Quadro 6: Síntese dos resultados da caracterização da situação existente, correspondente ao ano de 2022 e 2023. Fonte: adaptado do RS do EIA, 2024

R 1 (M: 52331 P: -165661)		
		
Habitação isolada a cerca de 735 m a oeste da CSF, a cerca de 940 m do Centro de Transformador mais próximo e a cerca de 2000 m da subestação e da LMAT.		
Fontes de ruído significativas: atividade agrícola, o tráfego local e a natureza		
Classificação Acústica adotada: **zona mista** [L_{den} ≤ 65 dB(A) e L_n ≤ 55 dB(A)].		
L_d ≈45 dB(A)	L_e ≈38 dB(A)	L_n ≈38 dB(A)
L_{den} ≈ 46 dB(A); L_n ≈ 38 dB(A)		

Quanto à evolução da situação de referência na ausência do projeto, para os recetores sensíveis existentes na envolvente, o proponente afirma que é expectável que as atuais condições ambientais se mantenham.

5.10.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

No EIA e respetivo Aditamento são apresentadas as ações geradoras de impacte, tanto para a fase de construção, como de exploração.

Genericamente, considera-se que os critérios utilizados para a avaliação de impactes são os comummente usados em avaliações similares.

Tendo em atenção a quantificação dos impactes referidos, foi determinada a significância dos correspondentes impactes, classificada de acordo com os critérios adotados. O cumprimento do RGR2007 está subjacente à avaliação deste fator ambiental. Neste contexto, em fase de exploração, é sempre de esperar o cumprimento dos valores limite de exposição (art.11º) para Zonas Mistas: Lden ≤ 65 dB(A) e Ln ≤ 55 dB(A). Igualmente terá de ser cumprido o Critério de Incomodidade.

Fase de Construção

São elencadas as principais atividades de construção que potencialmente induzirão impactes, destacando-se por exemplo: "Movimentação de máquinas e veículos afetos à obra; Funcionamento dos estaleiros (central e temporários)". O proponente refere a consideração dos valores limite dos níveis de potência sonora que constam no DL n.º 221/2006.

No caso concreto, o recetor sensível (habitações isoladas), mais próximo da área de implantação dos painéis, localiza-se a cerca de 735 m, pelo é expectável que o respetivo ambiente sonoro possa ter um incremento pontual e limitado no tempo, mas em termos médios, não venha a variar significativamente.

O proponente salienta que as edificações existentes no interior da área afeta ao Projeto constituem núcleos edificados de apoio à atividade agropecuária, sem ocupação permanente, e que futuramente vão

ser utilizadas como apoio à Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo.

De acordo com a informação fornecida, serão de esperar impactes negativos, diretos e indiretos, prováveis, reversíveis, temporários, locais, de magnitude reduzida e pouco significativos, visto que os níveis sonoros produzidos, mesmo num cenário desfavorável, serão reduzidos e circunscritos ao período de obra (sentidos ocasionalmente por um período limitado), passível de ser mitigado.

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

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

Fase de Exploração

Para a fase de exploração, e no que se refere à estimativa do nível de ruído proveniente da futura CSF de Sobreira de Baixo, foi determinado o nível sonoro médio de longa duração, gerado pela sua exploração e funcionamento. O programa utilizado foi o CadnaA, com o modelo de cálculo da Norma "ISO 9613: Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2: General method of calculation" e as variáveis indicadas no quadro 125 da reedição do EIA.

São indicados no RS do EIA e nos respetivos Anexos Técnicos, os parâmetros de emissão dos inversores, dos transformadores dos PST, dos transformadores da subestação, que se passam a sistematizar:

Equipamentos a instalar na CSF	**potência sonora máxima**
transformadores dos PST	L_w=83 dB(A)
transformadores da subestação	L_w=103 dB(A)

Foram efetuadas simulações e calculados os níveis sonoros previstos nos recetores de interesse e determinados os respetivos impactes acústicos, considerando a Central a funcionar na pior situação no período diurno, ou seja, o funcionamento durante as 13 horas desse período, não considerando variação no número de horas de sol ao longo do ano. Os resultados obtidos foram representados no mapa de ruído (Figura seguinte) do ruído particular, em período diurno. No período entardecer e noturno apenas funcionará a subestação.

Foram igualmente apresentados – no quadro 126 do EIA - os resultados das simulações numéricas para o recetor R1, nos pisos mais desfavoráveis, que se transcrevem no Quadro seguinte.

Quadro 7: Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados na envolvente da CSF do Alqueva. Fonte: adaptado do RS do EIA, 2024

Locais de Avaliação	**Ruído Residual (R.R.) (medido) [dB(A)]**				**Ruído Particular (R.P.) (modelado) [dB(A)]**			**Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.) [dB(A)]**				**Avaliação do Critério de Incomodidade** (Diferença Δ [dB(A)])		
	Ld	Le	Ln	L_{den}	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	L_{den}	Ld	Le	Ln
R1	45	38	38	46	28	-	-	45	38	38	46	0	NA	NA

⊕ – Obtido por soma logarítmica;
1 – Soma logarítmica do ruído particular da Central Fotovoltaica e do ruído particular da LMAT (anual).

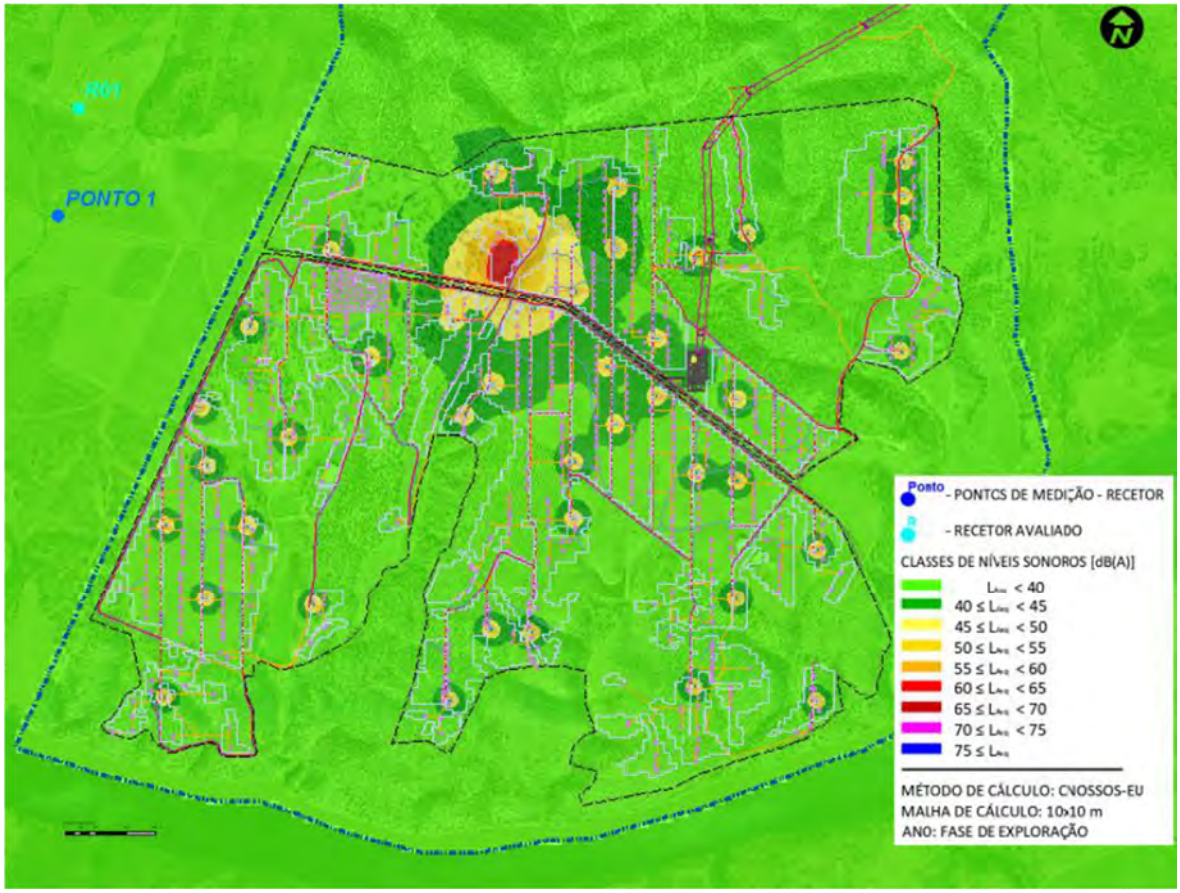


Figura 9: Mapa de ruído previsional associado ao funcionamento da CSF de Sobreira de Baixo, na fase de exploração, para o indicador LAeq em período diurno. Fonte: adaptado do RS do EIA, 2024.

Segundo o evidenciado e atendendo à caracterização da situação de referência considerada, será de esperar o cumprimento das disposições constantes do atual RGR, para Zonas Mistas. Previsivelmente, também se verifica o cumprimento do Critério de Incomodidade. Assim, considerando a metodologia de avaliação adotada, para a fase de exploração, estima-se que o projeto venha a induzir um impacte negativo, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Na envolvente da LMAT a 400 kV, que fará a ligação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo e a Subestação da REN, não existem recetores sensíveis. O recetor sensível mais próximo localiza-se a mais de 2000 m de distância, pelo que considerando a metodologia do Guia Metodológico para a Avaliação de Impacte Ambiental de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Electricidade – Linhas Aéreas, elaborado pela REN e pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), prevê-se que o ruído particular derivado do efeito coroa, junto do referido recetor sensível seja desprezável, pelo que cumprirá os limites legais estabelecidos no RGR.

Impactes Cumulativos

O proponente identifica uma série de projetos existentes e futuros num buffer máximo de 10km em redor da área de estudo. Conclui que, para o Ambiente Sonoro, os potenciais impactes são geralmente localizados, razão pela qual não perspetiva a existência de impactes cumulativos.

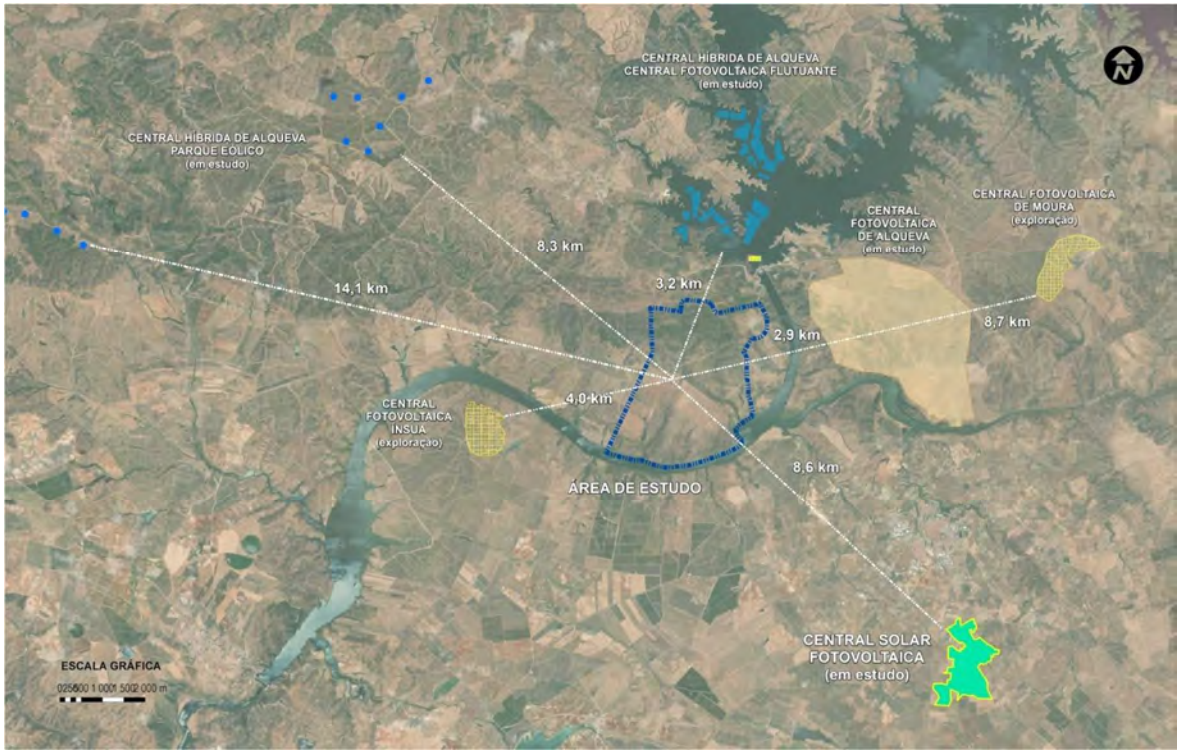


Figura 10: Projetos existentes potenciadores de impactes cumulativos. Fonte: adaptado do EIA, Desenho 18, 2024.

6. PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

No âmbito da consulta a Entidades Externas foram recebidos os pareceres das Câmaras Municipal da Vidigueira, da AdP, da IP, da REN e da ANEPC.

A **Câmara Municipal da Vidigueira** (CMV) mostra-se favorável ao projeto, considerando que os impactes ambientais negativos são minimizados pelas medidas propostas.

As **Águas de Portugal** (AdP) dá nota de não haver infraestruturas na área do projeto.

As Infraestruturas de Portugal (IP) refere que a área de estudo do projeto não interfere com as infraestruturas rodoferroviárias da responsabilidade da IP.

A **Rede Elétrica Nacional, S.A**. (REN) dá indicação da sobreposição do projeto com a servidão de uma infraestrutura integrada na RNT e de outra em fase de licenciamento, enviando condições para as zonas de sobreposição e de cruzamento.

A **Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANEPC)** dá nota que o projeto se localiza nas imediações do ponto de *scooping* 54 – Alqueva Sul, definido para os aviões bombardeiros anfíbios afetos ao Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Rurais, bem como do Centro de Meios Aéreos de Moura, impondo medidas e solicitando que o projeto acautele a proteção destas infraestruturas.

7. CONSULTA PÚBLICA

A consulta pública decorreu durante 30 dias úteis de 22 de novembro de 2024 a 06 de janeiro de 2025. Neste âmbito foram recebidas 31 exposições com a seguinte proveniência:

Administração Central:

- DGT - Geral do Território
- EMFA - Estado Maior da Força Aérea

Organizações Não Governamentais de Ambiente (ONGA)/Outras Associações:

- CHIRO - Associação Morcegos.PT
- GTAB-SPEA - Grupo de Trabalho em Águia-de-Bonelli da Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves
- LPN - Liga para a Proteção da Natureza
- Vulture Conservation Foundation (VCF), em representação do consorcio Projeto LIFE Aegypius return
- GEOTA- Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente
- ZERO Associação Sistema Terrestre Sustentável
- Associação Protege Alentejo.

Cidadãos: 22 Cidadãos em nome individual.

7.1. PRINCIPAIS RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

Administração Central:

A Direção-Geral do território (DGT) informa que o seu parecer é favorável condicionado, no pressuposto do cumprimento no descrito nos pontos 2 e 3 do seu documento (respetivamente, Cartografia e Limites Administrativos)

1 - Rede Geodésica

Da análise da localização da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, verificou que embora exista um vértice geodésico dentro da sua área de intervenção, denominado "Sobreira de Cima", pertencente à folha 43-B da Série Cartográfica Nacional à escala 1:50 000, este projeto não constitui impedimento para as atividades geodésicas desenvolvidas pela DGT, desde que seja respeitado a zona de proteção deste marco.

2 - Cartografia

A cartografia topográfica, vetorial ou imagem, nas escalas entre 1:1 000 e 1:10 000, e também na escala 1:25 000, deve ser homologada ou oficial, cf. preconizado no Decreto-Lei 193/95, de 28 de julho, na sua atual redação. A utilização de cartografia topográfica sujeita a direitos de propriedade carece de autorização de utilização pela respetiva entidade.

3 - Limites Administrativos

A representação dos limites administrativos deve ser realizada recorrendo à Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) em vigor, disponível na página de internet da DGT.

O Gabinete do Estado Maior da Força Aérea – EMFA informa que este projeto não se encontra abrangido por qualquer Servidão de Unidades afetas à Força Aérea, pelo que não há inconveniente na sua concretização.

Contudo, a linha de transporte de energia elétrica, constitui um obstáculo aeronáutico, pelo que deve ser remetido à Força Aérea, em fase prévia à construção, o projeto de execução com a indicação das coordenadas de implantação e altitude máxima de cada apoio da linha.

Informa, ainda, que a sinalização diurna e noturna deve ser de acordo com as normas expressas no documento "Circular de Informação Aeronáutica 10/2003 de 6 de maio", da ANAC.

Organizações Não Governamentais de Ambiente (ONGA)/Outras Associações:

As Organizações Não Governamentais de Ambiente e outras Associações foram muito críticas relativamente ao projeto em avaliação quer pelas lacunas apresentadas no Estudo de Impacte Ambiental (EIA), pelos impactes do Projeto naquela região.

Listam-se os aspetos mais relevantes destacados nas exposições apresentados pelas ONGA e outras Associações que sustentam as suas preocupações:

CHIRO - Associação Morcegos.PT

Esta Associação refere que os Morcegos desempenham um papel ecológico crucial como controladores de populações de insetos e polinizadores.

A alteração profunda no habitat originada pelas centrais fotovoltaicas, pode afetar significativamente as colónias existentes na região, não só devido à perda potencial de áreas preferenciais de alimentação, mas também pelo risco de afetação de abrigos naturais, como cavidades subterrâneas, árvores ocas ou edifícios abandonados.

Com base na análise técnica, conclui:

- Que o empreendimento tem potencialmente impactes negativos elevados, pelo que são necessários uma avaliação ambiental estratégica das várias centrais fotovoltaicas implementadas e planeadas para a região e estudos mais aprofundados sobre as consequências para as colónias de morcegos presentes no abrigo de importância nacional Moura III.
- É recomendável implementar medidas como a monitorização regular das populações locais de morcegos antes, durante e após a implantação do projeto; e a preservação das principais áreas de alimentação e abrigos identificados.
- É igualmente recomendável a realização de estudos direcionadas para as colónias do abrigo Moura III, que incidam não só na ocupação sazonal do abrigo, mas também nas áreas de alimentação preferenciais das espécies que o ocupam, através por exemplo, de radio-seguimento de um número significativo de indivíduos de diferentes espécies.
- Estes estudos poderão ainda permitir determinar o comportamento dessas espécies em centrais fotovoltaicas já existentes na região, contribuindo assim para um melhor conhecimento do seu comportamento face a essas estruturas.

A LPN refere que da análise feita à documentação disponibilizada salienta a fraca qualidade do EIA elaborado, designadamente no que diz respeito ao descritor "biodiversidade", que apresenta graves lacunas, e à (des)consideração de impactes cumulativos com outros projetos.

Considera que a implementação de projetos de centrais fotovoltaicas implica vários impactes ao nível da avifauna que é preciso ter em conta, nomeadamente a destruição de habitat, a perda de conetividade e a introdução de outras ameaças, como a colisão com linhas elétricas, que são responsáveis pela diminuição das populações destas espécies ameaçadas.

A LPN refere, ainda, que a promoção de energias renováveis proposta por projetos fotovoltaicos é importante mas, tendo em consideração o elevado número de projetos que estão a ser desenvolvidos sem estarem sustentados num planeamento territorial, é urgente que as entidades governamentais efetuem uma avaliação mais abrangente dos potenciais impactes deste tipo de infraestruturas e definam

rapidamente um plano de ordenamento para a instalação desta tipologia de infraestruturas (incluindo os corredores de ligação à rede de transporte e distribuição de energia), tendo como objetivo minimizar os impactes negativos que as mesmas podem gerar em determinadas áreas com maior sensibilidade, nomeadamente na biodiversidade e nos recursos naturais água e solo.

A Vulture Conservation Foundation (VCF), em representação do consorcio Projeto LIFE Aegypius return menciona que a não consideração da dimensão do uso da área em apreço pelo abutre-preto (e, aparentemente, de outras aves de rapina com estatuto de conservação desfavorável não mencionadas no EIA, como a águia-real *Aquila chrysaetos*, com ninhos conhecidos na mesma área do que a colónia de abutre-preto da Vidigueira), leva a que o EIA não seja dotado de rigor suficiente, a que os impactes cumulativos sejam subdimensionados e a que as medidas de minimização do risco sejam insuficientes.

Estas duas Associações face às lacunas detetadas no EIA, referem a necessidade da sua revisão e reformulação, nomeadamente:

- A informação disponibilizada sobre o abutre-preto pelo projeto LIFE *Aegypius Return* deve ser incluída no EIA e tida em conta em todas as medidas que derivam desse documento;
- Segundo os critérios do Manual para a monitorização de impactes de linhas de muito alta tensão sobre a avifauna e avaliação da eficácia das medidas de mitigação (CIBIO, 2020), a área de estudo e a área específica de implantação do Projeto deve considerar-se como Área Crítica também devido à sua utilização de forma relevante durante a época de reprodução por parte do abutre-preto e pelo seu reconhecimento como corredor de dispersão de importância reconhecida para essa espécie;
- Devem ser revistos os impactes do Projeto sobre o abutre-preto, nomeadamente no que respeita aos riscos de colisão e eletrocussão, e devem ser ajustadas as medidas de prevenção e minimização de riscos em concordância;
- Devem rever-se os impactes cumulativos do projeto, confirmando também a listagem de Projetos previstos para a região;
- Deverão ser considerados os efeitos de exclusão associados à perda de locais de alimentação e, potencialmente, de reprodução, para o abutre-preto. A área é reconhecida como local de pastoreio de ovinos, alimento preferencial para a espécie, e serão abatidas áreas florestais (nomeadamente de pinheiro-bravo, espécie arbórea que a espécie procura para nidificar) que poderiam vir a constituir áreas de reprodução e conetividade entre as atuais colónias de reprodução da Vidigueira e da Herdade da Contenda.
- Devem ser previstas medidas compensatórias face ao descrito no(s) ponto(s) anterior(es).
- No Resumo Não Técnico (pág. 29) refere a medida "*A desmatação e controlo da vegetação tanto na área da central fotovoltaica como no corredor da Linha elétrica deve ser efetuado sem recurso a herbicidas, devendo ser realizado por meios mecânicos, preferencialmente sem remexer o solo, ou através de pastoreio*", ao invés de diminuir o impacto da afetação de habitats de alimentação para as aves necrófagas, pela presença de pequenos ruminantes, poderá aumentar o risco de mortalidade nas linhas elétricas (incluindo na LMAT), caso eventuais cadáveres fiquem disponíveis por baixo/nas imediações da mesmas. Devem ser apresentadas medidas de prevenção deste risco.

A VCF sugere que o EIA deve seguir as orientações que estão a ser adotadas pelo grupo de trabalho liderado pelo LNEG para o mapeamento das áreas menos sensíveis para potencial instalação de unidades de geração de eletricidade renovável solar fotovoltaica e eólica. Neste caso, esses critérios seriam suficientes para ter em consideração a área envolvente à colónia reprodutora de abutre-preto da

Vidigueira aquando do desenho do projeto da Central Fotovoltaica.

GTAB-SPEA- O Grupo de Trabalho em Águia-de-Bonelli da Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves

Refere que o EIA, datado de setembro de 2024, identifica este território de águia-de-Bonelli na área de estudo, referindo como fonte da informação o ICNF que disponibilizou em 2021 a quadricula 2x2 de ocorrência de águia-de-Bonelli (coincidente com a área de estudo do projeto) e posteriormente a localização de um dos dois ninhos conhecidos do casal.

O EIA não implementou trabalhos concretos e dirigidos a esta espécie ameaçada e consequentemente foi incapaz de identificar, analisar e definir medidas de mitigação e compensação dos impactes para esta espécie nas diferentes fases do projeto.

Inexplicavelmente, o casal "Alqueva" não é sequer referido na descrição e análise dos impactes do projeto.

Destaca, ainda, em particular, que o EIA não identifica nem analisa os potenciais impactes sobre a nova colónia de reprodução de abutre-preto da Herdade do Monte da Ribeira, descoberta em junho de 2024 e amplamente difundida nos meios de comunicação social (e.g. https://www.publico.pt/2024/07/07/azul/noticia/ha-nova-colonia-abutrepreto-alentejo-avistados-varios-casais-cria-2096384), a qual se situa a menos de 10km da área de estudo da CFSB.

Como resultado a análise de impactes apresenta lacunas muito graves que invalidam o procedimento de AIA deste projeto.

No que se refere ao contexto das grandes rapinas ameaçadas, o EIA da CFSB não identificou e não considerou os impactes negativos resultantes do projeto nem identificou medidas de minimização e de compensação.

A proposta linha elétrica a 400kV para ligação da CFSB à Subestação do Alqueva implicará o aumento do risco de colisão para este casal mas também para outras espécies ameaçadas, bem como o agravamento do efeito de barreira da densa rede de transporte de energia existente no local, contrariando as diretrizes do "*Plano de ação para a conservação da população arborícola de águia de Bonelli de Portugal –Linhas estratégicas*" (CEAI 2011) que recomenda que a instalação de novas linhas elétricas seja interdita num raio de pelo menos 1km em redor dos ninhos.

Não foram também consideradas as consequências das fases de construção e exploração relacionadas com as alterações de habitat e a perturbação humana associadas à proximidade extrema à área de nidificação do casal "Alqueva". A construção das infraestruturas da central, abertura de novos acessos, desarborização, desmatação, corte/decote de espécies florestais, manutenção dos equipamentos e manutenção da rede secundária de faixas de gestão de combustível, alteram significativamente o habitat em redor dos ninhos e aumentam a acessibilidade e consequentemente a potencial perturbação do casal durante a época de reprodução, o que pode conduzir a menores produtividades e mesmo ao abandono da área de nidificação.

No que se refere aos impactes cumulativos, o EIA da CFSB cinge-se também à enumeração de alguns potenciais impactes sem nunca identificar e avaliar a afetação do casal "Alqueva" e de outras grandes aves planadoras ameaçadas.

O casal "Alqueva" é particularmente vulnerável a efeitos cumulativos dada a extrema proximidade da área de nidificação à Subestação do Alqueva (ca. 1km), que polariza nas suas imediações um número crescente de projetos de energias renováveis e respetivas infraestruturas, bem como a sua suscetibilidade à competição inter-e intraespecífica com casais vizinhos de grandes águias.

Estes impactes cumulativos, ao implicarem a conversão de milhares de hectares em áreas artificializadas, vão originar perdas significativas de habitat, criando paisagens degradadas e sem atratividade para

grandes aves de rapina e suas presas. A escala a que estas alterações ocorrem pode afetar diversos territórios reprodutores de espécies ameaçadas da região, não só ao nível das suas áreas de nidificação e alimentação, mas também das áreas de assentamento de aves não reprodutoras. Assim, os impactes decorrentes destas alterações poderão ter consequências negativas na utilização do espaço por, pelo menos, os 3 casais de águia-de-Bonelli e o casal de águia-real desta área, que poderão ter de competir por recursos cada vez mais circunscritos e limitados, com impactes na sua estabilidade e respetivas produtividades, podendo implicar o abandono de territórios.

O Grupo de Trabalho em Águia-de-Bonelli da SPEA entende que o Estudo de Impacte Ambiental da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo deverá obter uma Declaração de Impacte Ambiental Desfavorável.

GEOTA- Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente

O GEOTA demonstra extrema preocupação com os impactes ambientais e sociais cumulativos da potencial instalação de quatro centrais fotovoltaicas de grandes dimensões neste território (total de 1,23 GW a instalar), alerta para o elevado número de projetos de energias renováveis previstos para esta região, cujos impactes cumulativos no ambiente e comunidades locais parecem não estar acautelados.

Dá nota que o Estudo de Impacto Ambiental não analisa em detalhe a possibilidade real de serem realmente instalados os múltiplos projetos planeados para este território e considera que é necessário analisar de forma estratégica a implementação de projetos de centrais solares no país, neste caso na região do Alqueva, de forma a acautelar impactes cumulativos.

Reconhecendo a possibilidade da instalação de várias centrais neste território, o GEOTA sugere que seja reduzida a dimensão da central, em fase de consulta pública do Estudo de Impacte Ambiental, reduzindo também os seus impactes negativos nos aspetos ambientais. Esta redução permitirá conservar o estado atual (ou até melhorar) de uma maior área dentro do terreno ocupado pela central, protegendo um maior número de exemplares de flora e reduzindo os impactes negativos na fauna.

ZERO Associação Sistema Terrestre Sustentável e a Associação Protege Alentejo

A carta de ordenamento do Plano Diretor Municipal da Vidigueira categoriza os solos abrangidos pelo projeto como Espaço Agrícola e Espaço Agrossilvo pastoril. Ainda que no Espaço Agrícola possa não haver incompatibilidade (no regulamento do PDM da Vidigueira as instalações de produção de energia a partir de fontes renováveis estão estabelecidos como usos compatíveis, ainda que se deva avaliar se são postos em causa os objetivos e os usos dominantes) o mesmo não é tão evidente no Espaço Agrossilvopastoril (tendo em conta as atividades não permitidas, que incluem a interdição do corte ou arranque de quercíneas).

A área de instalação do projeto é também coincidente com várias áreas da Reserva Ecológica Nacional, incluindo faixa de proteção de albufeira, zonas afetas a cheias, linhas de água e manchas suscetíveis a erosão.

A Zero refere que:

Na aprovação de um projeto energético desta natureza não deve ser dispensável uma ponderação explícita de alternativas, de configuração e de localização. Na ausência deste exercício, e dadas as escassas mais-valias em termos socioeconómicos do projeto no seu território de implementação, não se encontra uma justificação clara da aceitabilidade dos impactes não mitigáveis.

Neste sentido, deve o promotor procurar incorporar o melhor conhecimento disponível, respeitando o espírito da legislação em vigor e a informação de base disponível – nomeadamente os mapeamentos do LNEG para as áreas menos sensíveis.

A escolha de áreas já impermeabilizadas é uma prioridade, pelo que deve sempre ser feito um exercício de avaliação da sua viabilidade, sobretudo quando a localização escolhida está perto de albufeiras que poderão ter a possibilidade de implementar soluções no seu plano de água.

A Associação Protege Alentejo refere que:

Dado os impactes negativos nos recursos e valores naturais e a desconformidade com os Programas e Planos de Gestão Territorial (PNPOT, PROTA, o PROF ALT e o POAAP) concluí que o projeto merece uma decisão desfavorável.

Cidadãos: 22 cidadãos (2 concordam/sugestão os restantes 20 discordam do projeto em avaliação).

Os cidadãos que concordam dizem que é excelente projeto gerador de mais emprego.

Os cidadãos que são contra o projeto demonstram preocupação com:

- O abate de um elevado número de árvores: sobreiros, azinheiras, pinheiros e oliveiras; centenas delas com estatuto de proteção e/ou património nacional.
- O impacte sobre a biodiversidade e ecossistema existente, na área de localização da central, será muito grande.
- Não existir demonstração de alternativas à localização proposta.
- As energias renováveis são fundamentais para a descarbonização da economia, mas tem que se privilegiar a produção pública e descentralizada, e locais com impacto reduzido: coberturas de edifícios, espelhos de água e zonas improdutivas.
- Prevê-se que este empreendimento terá uma vida útil de 35 anos, sem que exista qualquer perspetiva ou garantia para o destino dos resíduos.
- Criação de emprego. Além do período de instalação, o impacto na economia local será nulo.
- Afetação da Reserva Ecológica Nacional, na área do Plano de Ordenamento das Albufeiras do Alqueva e Pedrogão (POAAP) e em áreas abrangidas pelo Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF ALT).
- Estamos perante edificação em áreas de Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional.
- A EIA isenta análise do projeto à luz de "planos e programas existentes", o que é inadmissível pela aplicabilidade de instrumentos de gestão territorial como o cumprimento do PDM.

7.2. ANÁLISE DOS RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

No que diz respeito às preocupações identificadas nos pareceres recebidos no âmbito da consulta pública, verifica-se que a maioria das mesmas se encontram incluídas no âmbito das competências asseguradas pelas entidades que integram a Comissão de Avaliação (CA) constituída para o efeito, bem como no âmbito das competências das entidades que emitiram parecer enquanto entidades externas consultadas.

Neste sentido, a CA reconhece a pertinência das questões/preocupações suscitadas e informa que as mesmas foram consideradas na presente avaliação, tendo sido contempladas para efeitos da decisão.

8. CONCLUSÃO

O presente Parecer da Comissão de Avaliação é respeitante ao projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, localizada no Distrito de Beja, no concelho da Vidigueira, na freguesia de Pedrogão.

A Central irá fazer ligação com a Rede Elétrica Nacional na subestação de Alqueva, com o objetivo de aumentar a produção anual de energia elétrica a ser injetada no Sistema Elétrico Nacional (SEN). Irá possuir uma potência instalada de 292,6 MVA e 242,1 MWp, estimando-se uma produção média anual de energia elétrica de 418 GWh/ano.

O projeto de execução da Central Fotovoltaica tem como projetos complementares a Subestação 30/400 kV e uma Linha elétrica aérea a 400 kV, com uma extensão de aproximadamente 2,18 km, que ligará a subestação da Central à subestação do Alqueva. Ambos os projetos vão ser construídos no interior da área potencial de implantação da Central.

No âmbito da avaliação desenvolvida, dadas as caraterísticas das áreas onde se desenvolve e a dimensão do projeto, foram considerados relevantes e analisados os fatores Geologia e Geomorfologia, Recursos Hídricos, Sistemas Ecológicos, Paisagem, Solo e Uso do Solo, Socioeconomia, Ordenamento do Território, Património Cultural, Alterações Climáticas e Ambiente Sonoro.

As atividades de construção da central fotovoltaica podem impactar a geologia e geomorfologia, principalmente devido a escavações, aterros, desmatação, e regularização do terreno. Esses impactes incluem a erosão do solo (a desmatação expõe os solos, aumentando o risco de erosão pelo vento e escoamento hídrico), a movimentação de terras (os volumes de terras gerados são limitados e reutilizados localmente para minimizar impactes), a instalação de módulos fotovoltaicos (o método de cravação de estacas afeta apenas camadas superficiais), as escavações para cabos e acessos (as valas são pouco profundas), a construção de acessos e subestação (a fundação de novos acessos e da subestação requer escavações e aterros, mas os volumes são baixos) e a linha elétrica (as escavações para a linha elétrica não impactam formações geológicas relevantes). De forma geral, os impactes identificados são negativos, diretos, mas minimizáveis e pouco significativos.

Nos Recursos Hídricos, com a implementação do projeto e decorrente da sua exploração, perspetiva-se uma afetação pouco significativa dos recursos hídricos, em condições normais de funcionamento do sistema global. Relativamente à linha de interligação, que se constitui como linha aérea de transporte de eletricidade, a 400 kV, não sendo abrangida pelo Regime Jurídico de AIA, uma vez que apesar de ter uma potência ≥ 110 kV, tem uma extensão de 3 km (muito inferior a 10 km), foi analisada no âmbito do presente EIA como projeto associado ao da central fotovoltaica, e não representa impactes significativos no descritor recursos hídricos.

Nos Sistemas Ecológicos, esperam-se impactes negativos (i) na fase de construção, na flora, vegetação e fauna (perturbação, destruição de habitat de alimentação de aves quirópteros e possível destruição de abrigos de quirópteros); (ii) e na fase de exploração, maioritariamente na fauna, sobretudo nas aves, nomeadamente na águia-de-bonelli - cuja área de nidificação se localiza na área de estudo, e nos quirópteros - devido à perda de habitat de alimentação permanente e potenciais locais de abrigo, considerando-se os impactes muito significativos face à localização do projeto, à área a ocupar pelo mesmo e a expectáveis impactes cumulativos.

Em termos florestais, o projeto apresenta impactes ambientais pontualmente significativos, minimizáveis e compensáveis, principalmente pelo abate de quercíneas tanto isoladas como em povoamento, sendo a grande maioria indivíduos de muito pequena dimensão (altura compreendida entre 1 m e 1,6 m) provenientes de regeneração natural em sub-coberto de povoamentos de pinheiro-manso, que constitui a espécie dominante, condicionando assim o desenvolvimento das quercíneas.

Também as ações de desflorestação dos povoamentos de pinheiro-manso apresentam impactes

significativos, pela perda de grande quantidade de biomassa, sendo os mesmos compensados com a implementação do Plano de Compensação de Desflorestação, numa área de aproximadamente 160 ha.

Releva-se que o projeto se localiza num raio de 5 km (área de proteção) do abrigo importância nacional de Alqueva (Moura III), construído como medida de mitigação da construção da barragem de Alqueva, e cujas espécies presentes estão listadas, entre outros, nos anexos da Diretiva Habitats e que requerem proteção rigorosa.

Os dados apresentados neste EIA, e demais informação obtida no âmbito da Pós-avaliação de vários projetos, mostram que a presença deste projeto poderá suprimir uma parte muito significativa do espaço de alimentação e, consequentemente, a uma redução da atividade na área por este grupo relevante - com impactes que poderão ser negativos, muito significativos e permanentes (se houver abandono desta área). Face à presença de abrigos na envolvente com registos de várias espécies, incluindo espécies ameaçadas, que têm diferentes exigências ecológicas, e face à existência de abrigos de maternidade que, nessa época, têm necessidades alimentares superiores; a presença e a previsão de outros projetos próximos, em conjunto, poderão aumentar a significância dos impactes negativos sobre os quirópteros. O conjunto destes projetos poderá levar à redução da qualidade das áreas mais próximas aos abrigos identificados como habitat de alimentação, levando que os quirópteros necessitem de fazer maiores deslocações, com mais gastos energéticos associados e possíveis implicações no sucesso reprodutor.

Quanto à avifauna, a presença do projeto poderá levar ao afastamento permanente de espécies ameaçadas desta área, especialmente da águia-de-bonelli, devido à artificialização do território (efeito de exclusão) e, à semelhança do já referido a respeito dos quirópteros, à potencial perda de áreas importantes para a alimentação, dificilmente compensáveis na envolvente, com possíveis impactes negativos significativos no sucesso reprodutor do casal existente na áea de influência do projeto sendo que os potenciais impactes cumulativos, deste projeto em conjunto com outros, poderá aumentar esta significância se levar ao abandono do território.

Para além das questões identificadas, notam-se possíveis impactes cumulativos da linha elétrica deste projeto, em conjunto com a LMAT Alqueva-Divor (já aprovada). A coexistência das duas linhas poderá aumentar o número de planos de colisão para os quirópteros e avifauna e, consequentemente, aumentar o risco de mortalidade por colisão e/ou de exclusão pois a presença de duas linhas poderá ser percecionada como uma barreira à sua passagem.

No que se refere à Paisagem, os principais impactes ambientais incluem alterações visuais significativas na paisagem, desflorestação de áreas como pinheiro-manso e olivais, e modificações na morfologia do terreno. Os impactes cumulativos, devido à presença de projetos similares, são destacados como um fator preocupante para a qualidade cénica e ecológica da região.

No Solo e Uso do Solo, a construção da Central Fotovoltaica e da Linha Elétrica (LE) a 400 kV terá impactes principalmente no uso do solo e na vegetação, com alterações permanentes em áreas específicas. Contudo, os impactes são classificados como de baixa magnitude, pouco significativos e minimizáveis devido às medidas de mitigação e compensação previstas, como recuperação de áreas afetadas, preservação de vegetação nativa e controle da erosão. Na fase de exploração, os impactes serão residuais e limitados às áreas de infraestrutura, com regeneração prevista em outras áreas.

Em relação à Socioeconomia o projeto analisado apresenta uma combinação de impactes negativos (principalmente na fase de construção, envolvendo ruído, emissão de poluentes, alterações na paisagem e inconvenientes temporários para as comunidades locais) e positivos (geração de empregos diretos e indiretos, dinamização da economia local em setores como hotelaria, restauração e comércio, além de benefícios contínuos como o arrendamento de terrenos e contribuições fiscais ao município).

No Ordenamento do Território, o projeto será implantado no concelho da Vidigueira, sem afetar áreas sensíveis. A instalação inclui uma linha elétrica e uma subestação, com compatibilidade com o

ordenamento territorial. A intervenção atinge a Reserva Agrícola Nacional.

No Património Cultural, a área de implantação do Projeto localiza-se num território de elevada sensibilidade arqueológica e patrimonial, atestada pela existência de testemunhos de ocupação antrópica antiga, nomeadamente de cronologia pré-histórica, calcolítico e romana, localizados na área de incidência e na envolvente do projeto. Registam-se 114 ocorrências patrimoniais na área de incidência do Projeto. A implementação do projeto irá causar impactes negativos, irreversíveis, por afetação direta, sobre este vasto conjunto de vestígios arqueológicos.

Realçam-se as lacunas de conhecimento identificadas no EIA, que podem resultar na identificação de novos elementos patrimoniais nas fases subsequentes do projeto, mas que dadas as condições de visibilidade deficientes, observadas em grande parte da área de implantação do projeto, não foi possível realizar a prospeção arqueológica sistemática com o rigor pretendido, condicionando o adequado reconhecimento de sítios arqueológicos.

A implementação de algumas componentes do projeto, incluindo a LMAT, irá gerar impactes negativos por intrusão sobre o enquadramento paisagístico / cénico na envolvente espacial de bens imóveis classificados e em Vias de classificação localizados na AI e na envolvente. Estes impactes devem ser acautelados mediante a realização de ajustes na configuração do Projeto e de Estudo de enquadramento cénico / Projeto de Integração Paisagística, com o objetivo de proteger o enquadramento paisagístico / cénico e as perspetivas de contemplação dos bens classificados em presença.

Convém referir que o EIA não avaliou adequadamente os impactes do projeto sobre três sítios em vias de classificação que integram o conjunto do "Megalitismo Alentejano", um deles localizado na Área de Intervenção do projeto associado da LMAT, uma vez que incorretamente os apenas os atribui como inventariados. Salienta-se que estes três monumentos integrantes do conjunto do "Megalitismo Alentejano" em vias de classificação, se encontram numa posição particularmente vulnerável, face à proximidade da Subestação de Alqueva, da REN, na qual convergem várias linhas e, consequentemente, vários apoios. A implementação do projeto com a necessária construção de uma nova Linha Elétrica de Muito Alta Tensão (LMAT), introduz impactes negativos adicionais, cumulativos, sobre este conjunto.

Tendo presentes os dados disponíveis e face à relevância patrimonial e científica do vasto conjunto de elementos patrimoniais identificados na área de incidência e na área envolvente, nomeadamente com ocupações de natureza antrópica antiga, considera-se que a implementação do projeto, tal como apresentado, causará impactes diretos, negativos, irreversíveis, significativos e de magnitude elevada, possivelmente minimizados através da aplicação de um conjunto de medidas.

Nas Alterações climáticas, O projeto gera emissões de gases de efeito estufa (GEE) durante a fase de construção, devido ao uso de combustíveis fósseis e à desflorestação. Na fase de exploração, o projeto resulta em uma redução líquida de 67.716 tCO2eq/ano. O EIA não apresenta estimativas para as emissões na fase de desativação nem para o uso de gases fluorados, embora esses impactes sejam considerados mínimos.

No Ambiente Sonoro, da fase de construção, mesmo atendendo ao afastamento dos recetores sensíveis na envolvente e à simulação acústica efetuada, a natureza das ações a desenvolver, poderá suscitar situações de incomodidade temporária.

Impactes cumulativos

Foi identificada, na envolvente até 10 km ao Projeto em avaliação, a presença de outras duas centrais fotovoltaicas em exploração (ca. 4,0 km a oeste e 8,7 km a nordeste) e encontra-se em análise uma terceira central fotovoltaica (aproximadamente 8,6 km a sudeste), que juntas ocupam na totalidade 333 ha de terreno. Está ainda prevista a construção do Projeto da Central Fotovoltaica Flutuante do Grande Lago (projeto híbrido - painéis flutuantes + aerogeradores + linhas elétricas.

Assim, consideram-se como expectáveis impactes negativos com significado nos fatores Solo, Uso do Solo e Socioeconomia face à perturbação sobre o território, fragmentando-o e potenciando a criação de espaços artificializados.

Como já referido, são expectáveis impactes negativos muito significativos no que respeita aos sistemas ecológicos, pela potencial de perda de áreas naturais, que poderá refletir-se numa redução da aptidão destas áreas para alimentação e numa maior necessidade de deslocação dos indivíduos adultos para a obtenção de alimento, com possíveis impactes negativos significativos no sucesso reprodutor das espécies potencialmente afetadas (quirópteros e águia-de-bonelli) sendo que, este projeto, em conjunto com outros, poderá aumentar esta significância se levar ao abandono do território.

Para os quirópteros, a fase de construção poderá ainda resultar em danos ou destruição de abrigos provocados pela destruição de edifícios ou desflorestação, podendo resultar na morte imediata de indivíduos.

No âmbito dos pareceres solicitados a entidades externas à Comissão de Avaliação, cujos conteúdos foram, devidamente, considerados na presente avaliação, para além do cumprimento de aspetos legais identificado pelas entidades consultadas, verifica-se que as pronúncias são, no geral, de não oposição ao projeto.

No que respeita à Consulta Pública, que decorreu de 22 de novembro de 2024 a 06 de janeiro de 2025, foram recebidas 31 exposições de nove entidades e de vinte e dois particulares, conforme exposto no capítulo respetivo do presente documento. Verifica-se que os pareceres mostram preocupação com a afetação das áreas florestais, afetação das espécies protegidas presentes no local e com a localização de centrais produtoras de energia, em geral.

Face ao exposto, ponderando os impactes negativos identificados e os impactes positivos perspetivados, a Comissão de Avaliação emite parecer desfavorável ao projeto da Central Fotovoltaica de Sobreira de Baixo, em fase de projeto de execução.

P´A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO,

Diana Costa

ANEXO I: PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

MUNICÍPIO DE
VIDIGUEIRA

Exm.ª Senhora
Diretora do Departamento de Avaliação Ambiental
Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira,9/9ª
Zambujal
Ap. 7585
2610 – 124 Amadora

S/referência	S/comunicação de	N/referência	Data
SO6708-202411.DAIA.DAP	29/11/2024	Ofº.nº.	
DAIA.DAPP.00184.2023			

ASSUNTO: Parecer específico ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3681 - Central Fotovoltaica de Sobreira de Baixo

Em resposta ao solicitado pelo v/oficio em referência para emissão do parecer específico em epígrafe, vimos por este meio remeter a V.Ex.ª o mesmo, no âmbito das competências que nos são atribuídas, ao abrigo do disposto no n.º 12 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023 de 10 de fevereiro.

Analisada a documentação disponível, considera este Município que o projeto em AIA:

• faz parte do esforço nacional e internacional de transição energética para origens limpas e renováveis, num contributo para a mitigação das alterações climáticas com o qual o Município é solidário;

• permite a valorização das infraestruturas energéticas já existentes em redor de Alqueva, já que os picos de produção de energia solar são em grande medida complementares no tempo ao potencial de produção de energia hidroelétrica (que pode ser concentrado no inverno e durante a noite);

• tem evidentes e significativos impactos ambientais negativos, sobretudo na fase de construção e a nível paisagístico e ecológico, mas que estes se encontram devidamente minimizados nas medidas de compensação previstas, desde que estas sejam cabalmente

Na sua resposta indicar o número de referência constante deste documento

www.cm-vidigueira.pt geral@cm-vidigueira.pt 284 437 400
MUNICÍPIO DE VIDIGUEIRA
Praça da República, 7960-225 Vidigueira | NIF 501 143 734

cumpridas e implementadas, o que deve ser assegurado quer pela APA quer pelo Município;

• Implica nomeadamente o arranque de cerca de 1500 quercíneas (sobreiros e azinheiras) numa área total de cerca de 5.7 hectares, que irá ser compensada com a plantação de 3500 a 5000 árvores, numa área de cerca de 17ha de maior sensibilidade ecológica e paisagística (nomeadamente junto à albufeira e plano de água de Pedrógão).

Nestes termos, vem o Município da Vidigueira emitir **parecer favorável condicionado** à cabal implementação das medidas de minimização e compensação previstas em sede do processo de AIA em análise.

Com os melhores cumprimentos.

O Presidente da Câmara,

- Rui Manuel Serrano Raposo -

Na sua resposta indicar o número de referência constante deste documento

www.cm-vidigueira.pt geral@cm-vidigueira.pt 284 437 400

MUNICÍPIO DE VIDIGUEIRA
CÂMARA MUNICIPAL

Praça da República, 7960-225 Vidigueira | NIF 501 143 734

Diana Margarida Neves Costa

De: Pedro Maltez <p.maltez@ADP.PT>
Enviado: 5 de dezembro de 2024 15:57
Para: Geral APA
Cc: Carlos Domingos; Diana Margarida Neves Costa
Assunto: Referência GD: 2860/DEA/2024 | Solicitação de emissão de parecer específico. Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3681. Projeto: Central Fotovoltaica de Sobreira de Baixo - Nº S067208-202411-DAIA.DAP #PROC:DAIA.DAPP.00184.2023#
Anexos: S067208-202411-DAIA_DAP.pdf

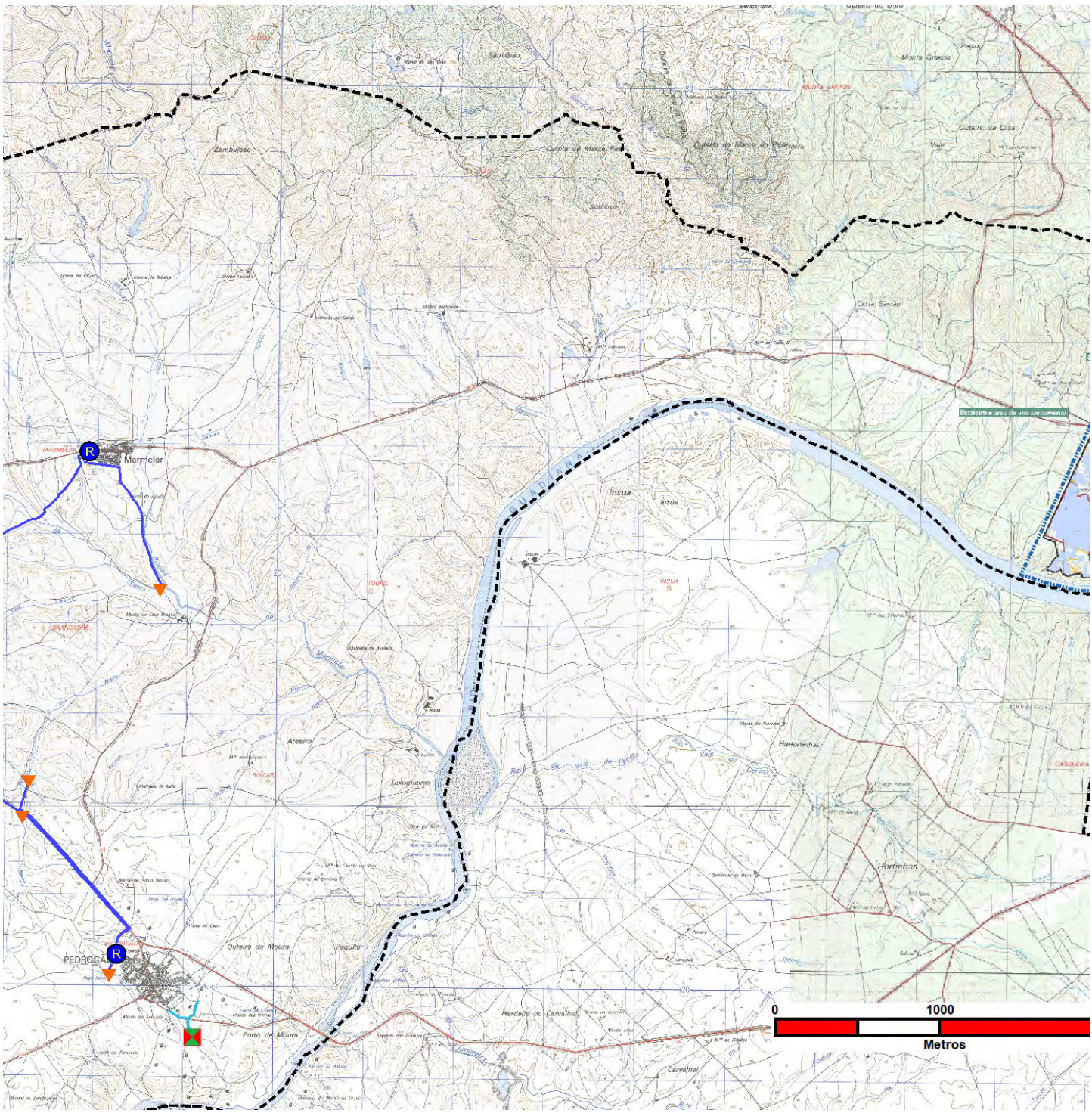
Sinal. de seguimento: Dar seguimento
Estado do sinalizador: Sinalizado

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Exmos. Senhores, boa tarde.
A AgdA-Águas Públicas do Alentejo S.A. não tem quaisquer infraestruturas (existentes ou projetadas) na área de estudo.

Solicitamos que nos enviem **confirmação** de boa **receção do presente E-mail**.

Com os melhores cumprimentos,



Pedro Maltez
Responsável de Gestão de Ativos

ÁGUAS PÚBLICAS DO ALENTEJO
Grupo Águas de Portugal

Rua Dr. Aresta Branco nº51 | 7800-310 Beja | Tel. Geral: 284101100 | Fax.: 284101199 | www.agda.pt

Tenha uma EcoAtitude. Imprima este e-mail apenas se necessário.
Esta mensagem e os ficheiros anexos podem conter informação confidencial ou reservada. Se, por engano, receber esta mensagem, solicita-se que informe de imediato o remetente e que elimine a mensagem e ficheiros anexos sem os reproduzir.
This message and any files herewith attached may contain confidential or privileged information. If you receive this message in error, please notify us immediately and delete this message and any files attached without copying them in any way.

Na eventualidade de a presente mensagem ser inadvertidamente rececionada no período de descanso, o que se lamenta, a AGDA reitera que não é expectável que a mesma seja lida, respondida ou que relativamente à mesma seja tomada qualquer ação, fora do seu horário de trabalho.
In the event that this message is inadvertently received during the rest period, which is regrettable, it is not expected that it will be read, respond to or any action taken, outside your usual working hours.

De: Expediente Geral <geral@apambiente.pt>
Enviada: 29 de novembro de 2024 12:02
Para: cmmoura@cm-moura.pt; geral@cm-vidigueira.pt; JOSECARVALHO.MARTINS@E-REDES.PT; ambiente@infraestruturasdeportugal.pt; comunicacao@ren.pt; francisco.parada@ren.pt; edia@edia.pt; geral@prociv.pt; AgdA - Geral <geral.agda@ADP.PT>; info.riscos@prociv.pt
Assunto: Solicitação de emissão de parecer específico. Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3681. Projeto: Central Fotovoltaica de Sobreira de Baixo - Nº S067208-202411-DAIA.DAP #PROC:DAIA.DAPP.00184.2023#

Exmo/a. Sr/a.

Remete-se em anexo o ofício S067208-202411-DAIA.DAP para os efeitos aí previstos.

Informa-se que a documentação remetida a coberto deste e-mail não será enviada em papel, de modo a reduzir os respetivos consumos.

Mais se informa que, de acordo com o determinado no n.º 2 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 135/99, de 22 de Abril, na sua redação atual, a correspondência transmitida por via eletrónica tem o mesmo valor da trocada em suporte de papel, devendo ser-lhe conferida, pela Administração e pelos particulares, idêntico tratamento.

Com os melhores cumprimentos,

O Secretariado do Departamento de Avaliação Ambiental

Rua da Murgueira, 9 – Zambujal – Alfragide

2610-124 Amadora

Telefone: (+351) 21 472 82 00

Infraestruturas de Portugal

Gestão Regional de Évora e Portalegre

Rua Aníbal Tavares, 1 Zona Industrial Almeirim Norte
7005-872 Évora

T (+351) 212 879 000 F (+351) 266 769 256
grevr@infraestruturasdeportugal.pt

Para

APA - Agência Portuguesa do Ambiente

Rua da Murgueira, 9/9a - Apartado 7585 Zambujal

2610-124 Amadora

geral@apambiente.pt

V/ REFª	ANTECEDENTE	N/ REFª	SAÍDA/PROCESSO	DATA
Email 29-11-2024	n.º	**4549345-007**	**Procº 18241EVR241209**	2024-12-20

Assunto: **Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Sobreira de Baixo na freguesia de Pedrógão, concelho de Vidigueira, distrito de Beja (AIA nº 3681) - S067208-202411-DAIA.DAP**

Projeto: Central Fotovoltaica de Sobreira de Baixo

Em referência ao pedido de parecer referente ao Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Sobreira de Baixo na freguesia de Pedrógão, concelho de Vidigueira, informamos V. Exas. que a área abrangida pelo estudo não interfere com as infraestruturas rodoferroviárias sob responsabilidade da IP, S.A.

Com os melhores cumprimentos,

A Gestora Regional

Ana Cristina Franco dos Santos

Ana Cristina Franco dos Santos
(Ao abrigo da subdelegação de poderes conferida pela Decisão DRP 01/2024)

" Para maior eficiência, a IP imprime a preto e branco"

IP.MOD.006 |v43

jn/mj

À
APA – Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9
Zambujal
2611-865 Amadora

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
S067208-202411-DAIA.DAP	29/11/2024	REN 7767/2024	19/12/2024

Assunto: Proc.º AIA 3681 – Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo. Parecer específico relativo à Rede Nacional de Transporte de Eletricidade

Exmos. Senhores,

No seguimento da publicitação da Consulta Pública do projeto da "Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo", as concessionárias das atividades de transporte de gás através da Rede Nacional de Transporte de Gás ("RNTG") e de transporte de eletricidade através da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade ("RNT"), respetivamente, REN – Gasodutos, S.A. ("REN-G") e REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A. ("REN-E"), com a presente missiva pretendem compilar as informações consideradas relevantes para vossa consideração sobre as zonas de servidão da RNT e eventuais interferências com as servidões destas infraestruturas na área de implementação deste projeto, considerados os pressupostos e princípios expostos de seguida.

I. Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT)

A RNT é constituída pelas linhas e subestações de tensão superior a 110 kV, as interligações, as instalações para operação da Rede e a Rede de Telecomunicações de Segurança.

A constituição das servidões destas infraestruturas decorre do disposto das Bases XXX e XXXI do Anexo II do Decreto-lei n.º 15/2022 de 14 de janeiro, na sua redação mais recente.

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

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

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

Distâncias apresentadas em (m)

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

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

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

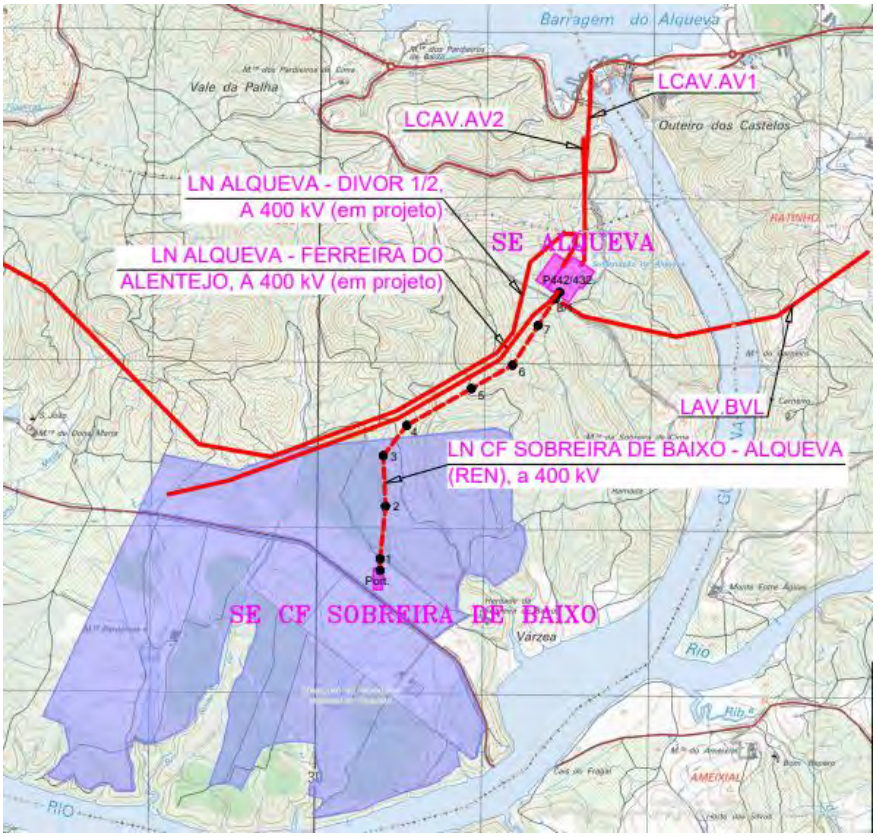
Relativamente ao projeto em consulta pública, informa-se que o centro electroprodutor do projeto da *"Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo"* (doravante "Central") corresponde à hibridização da central hidroelétrica de Alqueva II e possui um contrato de ligação assinado com a REN, com ponto de interligação nos 400 kV da subestação do Alqueva da RNT, nos termos e para os efeitos do Decreto Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro. A solução de ligação à RNT apresentada pelo Promotor consiste no estabelecimento de um único circuito em linha simples de 400 kV, de forma autónoma de quaisquer outras infraestruturas da RNT existentes, entre a Central e um painel de linha a 400 kV a implementar na mencionada subestação.

A solução de ligação assim definida não considera elementos de ligação redundantes, sem falhas de modo comum, designadamente os lineares de maior expressão territorial, não detendo, naturalmente, o mesmo nível de fiabilidade, nomeadamente, no que à continuidade do serviço diz respeito, que de outro modo se obteria caso os elementos de ligação da Central à RNT fossem constituídos por equipamentos redundantes sem falhas de modo comum, em especial, os que têm uma natureza linear com expressão territorial, como a linha de ligação suprarreferida.

Nestes termos, considera-se que o Promotor compreende e aceita as consequências da presente solução de ligação à RNT, nomeadamente e sem prejuízo de outras, as interrupções de serviço que decorram de falhas, de operações ou de intervenções em qualquer elemento que estabelece ligação do Central à RNT independentemente de integrarem ou não a RNT, interrupções que de outro modo não ocorreriam caso se utilizasse uma solução com elementos de ligação redundantes e alternativos sem falhas de modo comum.

Não obstante e sem prejuízo do que antecede, conforme referido no EIA em consulta pública, realçamos que existe sobreposição deste projeto com a servidão de uma infraestrutura integrada na RNT e de outra em fase de licenciamento:

- Linha Alqueva – Ferreira, a 400 kV (LAV.FA). Foi submetido um projeto de modificação do traçado junto à subestação de Alqueva para avaliação caso-a-caso a 28 de outubro de 2024. Esta modificação não interfere com o projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo em apreciação;
- Nova linha Alqueva – Divor, a 400 kV (LAV.DVR), com DIA favorável condicionada em 8 de novembro de 2024;



Nas zonas de sobreposição do Parque Solar com a infraestrutura da RNT e respetiva servidão, o promotor deve respeitar integralmente as condições definidas na especificação **"***ET-RC-CFV* (*Requisitos de compatibilização de centrais fotovoltaicas com as infraestruturas da RNT*)**",** que se anexa.

II. <u>Condicionantes impostas pelas servidões da RNT</u>

Sem prejuízo do exposto *supra*, para o estabelecimento das infraestruturas em causa, devem ser respeitadas as seguintes condições para o cruzamento das servidões da RNT:

1. Previamente ao seu licenciamento, o projeto da nova linha de 400 kV deve ser enviado à REN-E para verificação das distâncias de segurança às infraestruturas em exploração;

2. Cumprimento do estabelecido na especificação "*ET-RC-CFV (Requisitos de compatibilização de centrais fotovoltaicas com as infraestruturas da RNT)*".
3. Qualquer trabalho a realizar nas servidões das infraestruturas da RNT deve ser acompanhado por técnicos da REN-E para garantia das condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos a realizar pelo Promotor. Para esse efeito, a REN-E deve ser informada da sua ocorrência com pelo menos 15 dias úteis de antecedência.

Ficamos ao dispor para eventuais informações adicionais.

Com os melhores cumprimentos,

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

ANEXOS: ET-RC-CFV (Requisitos de compatibilização de centrais fotovoltaicas com as infraestruturas da RNT).

Número: E006466-202501-DAIA Data: 16/01/2025 Tipo: Ofício Data de Registo: 16/01/2025

AUTORIDADE NACIONAL
DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL

C/c CSREPC Alentejo Central
C/c CSREPC Baixo Alentejo

232 10 JAN '25

Exmo. Senhor
Presidente do Conselho Diretivo da
Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Eng.º José Pimenta Machado
Rua da Murgueira, 9/9ª- Zambujal
Ap. 7585
2610-124 Amadora

V. REF.	V. DATA	N. REF.	N. DATA
S067208-202411-DAIA.DA DAIA.DAPP.00184.2023	29-11-2024	OF/8564/DRO/2024	

ASSUNTO Procedimento de AIA - Projeto da Central Fotovoltaica de Sobreira de Baixo – Envio de parecer

Exmo. Sr. Presidente, Caro Eng.º Pimenta Machado.

Em resposta à v/solicitação relativa ao projeto acima referenciado, analisada a documentação disponibilizada, cumpre informar que o projeto se localiza nas imediações do ponto de *scooping* 54 - Alqueva-Sul 1 (38°12'46"N / 7°28'59"W), presentemente definido para os aviões bombardeiros anfíbios afetos ao Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Rurais, bem como do Centro de Meios Aéreos de Moura (38°12'5.34"N / 7°28'55.50"W) utilizado por aeronaves afetas a esse mesmo Dispositivo.

Neste contexto, de forma a não comprometer a utilização dos pontos acima indicados, deverá ser ponderado o desenho do projeto que melhor assegure a inexistência de obstáculos às operações de aproximação e saída de aeronaves. Assim, deverá ser consultada a Autoridade Nacional da Aviação Civil, por forma a que esta se possa pronunciar relativamente à área circundante aos pontos acima mencionados, no sentido de se assegurar o cumprimento das disposições constantes na Circular de Informação Aeronáutica n° 10/2003, de 6 de maio, do ex-Instituto Nacional de Aviação Civil no que concerne às "Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea".

Adicionalmente, atenta a tipologia do projeto e à sua localização, considera-se que deverão ser acautelados os seguintes aspetos, tendo por base a salvaguarda de pessoas e bens:

- Na fase de construção e de exploração, deverão igualmente ser informadas do projeto os

Número: E006466-202501-DAIA Data: 16/01/2025 Tipo: Ofício Data de Registo: 16/01/2025

Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais de Portel e Vidigueira, dependentes das respetivas Câmaras Municipais, bem como os serviços e agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar uma eventual atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência e Proteção Civil e Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

- Deverão ser garantidas as condições de acessibilidade e operação dos meios de socorro, tanto na fase de construção como de exploração.
- Durante a fase de construção, deverão ser contempladas medidas de segurança relativas aos espaços das obras, designadamente a elaboração de um Plano de Segurança/Emergência para as mesmas, o qual deve identificar e caracterizar os potenciais riscos associados à execução dos trabalhos e os procedimentos e ações a levar a cabo pela empresa responsável pelas obras, em caso de acidente ou outra situação de emergência. Este Plano deverá ser comunicado à ANEPC/ Comandos Sub-Regionais do Baixo Alentejo e do Alentejo Central e demais agentes de proteção civil dos municípios abrangidos pela área de estudo.
- Na fase de construção deverão ser implementadas medidas de redução do risco de incêndio, nomeadamente quanto à manobra de viaturas, ao manuseamento de determinados equipamentos, à remoção e transporte de resíduos decorrentes de operações de desmatação / abate de árvores e à desmontagem dos estaleiros (etapa na qual deverão ser removidos todos os materiais sobrantes, não devendo permanecer no local quaisquer objetos que possam originar ou alimentar a deflagração de incêndios e potenciar outros perigos.
- Durante esta mesma etapa do projeto, deverá ser assegurado o cumprimento das normas de segurança respeitantes ao armazenamento de matérias perigosas. Os locais de armazenamento deverão estar devidamente assinalados e compartimentados, com vista a evitar situações de derrame, explosão ou incêndio.
- Quanto a eventuais edifícios de apoio à Central, deverá ser cumprido o disposto no Decreto-Lei nº 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação (Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios). De igual modo, sendo expectável que os

mesmos não se enquadrem em aglomerados rurais, deverá ser assegurado, caso aplicável, o cumprimento das normas respeitantes à edificação em solo rústico previstas no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua atual redação).

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

No que concerne à infraestrutura elétrica de ligação à subestação do Alqueva, considera-se que:

- Dever-se-á salvaguardar que a infraestrutura não causa um eventual impacto na visibilidade dos postos pertencentes à Rede Nacional de Postos de Vigia, geridos pela GNR.
- Dever-se-á assegurar a ausência de interferências no sistema de comunicações da rede SIRESP, em articulação com a respetiva entidade gestora.
- Deverá, igualmente, minimizar-se a sobrepassagem de povoamentos florestais, de modo a que a infraestrutura de transporte de energia não venha a contribuir para o aumento do risco de incêndio rural na área em estudo. Neste contexto, deverão ser cumpridos os requisitos legais de distanciamento desta infraestrutura ao solo e a arquiteturas existentes, devendo ser acautelada a segurança na sobrepassagem de vias rodoviárias.
- Deverá ser assegurada pela entidade responsável pela exploração da linha, a gestão do combustível numa faixa envolvente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

Com os melhores cumprimentos, de elevada consideração,

O Diretor Nacional

Carlos Mendes

Carlos Mendes
Diretor Nacional de
Prevenção e Gestão de Riscos

DM/

AUTORIDADE NACIONAL DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL
Av. do Forte | 2794-112 Carnaxide – Portugal
T.: 351 21 424 7100 | www.prociv.gov.pt

ANEXO 2

PARECER DA COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO ALENTEJO, I.P. (CCDR – ALENTEJO) SOBRE O RELATÓRIO DOS TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS REALIZADO NO ÂMBITO DO PROJETO DA CENTRAL FOTOVOLTAICA DA SOBREIRA DE BAIXO

SEDE: PALACETE VILAR DE ALLEN
RUA ANTÓNIO CARDOSO, 175
4150-081 PORTO, PORTUGAL

GERAL@PATRIMONIOCULTURAL.GOV.PT
WWW.PATRIMONIOCULTURAL.GOV.PT

PALÁCIO NACIONAL DA AJUDA
LARGO DA AJUDA
1349-021 LISBOA, PORTUGAL

T. +351 226 000 454
T. +351 213 614 200

PATRIMÓNIO CULTURAL

Exmo/as. Senhor/as.

GooPortal	V. Refª . / Y. Ref.	N. Refª. / Our Ref.	Data / Date
18736		2022/1(283)	31/01/2025

Assunto / Subject

RTA - Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos (Prospeção) realizados no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental da Central Fotovoltaica de Sobreira de Baixo, Portel e Vidigueira.

Mensagem / Message

Comunico a V. Ex.ª que, por despacho superior, foi emitido parecer sobre o processo acima referido, de acordo com o despacho exarado na informação em anexo.
A presente apreciação fundamenta-se nas disposições conjugadas da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro e do Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de novembro.

Com os melhores cumprimentos,

Ana Sofia Gomes
Chefe da Divisão de Arqueologia, Territórios e Valores Ambientais

CCDR ALENTEJO
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, I.P.

REPÚBLICA PORTUGUESA

1734226

Informação

12.10.339

Assinaturas Digitais / Despachos

INF. N.º: 284/CCDRA-UC **PROC. N.º: 259414** **DATA: 18/06/2024**

ASSUNTO: RTA - EIA da Central Fotovoltaica de Sobreira de Baixo (Portel e Vidigueira)

PARECER:	DESPACHO:
REMETA-SE AO IC.IP PARA DECISÃO FINAL, E POSTERIOR NOTIFICAÇÃO AO PROPONENTE. AO IC.IP 19/6/2024	Aprovo. Ana Sofia Gomes Chefe da Divisão de Arqueologia, Territórios e Valores Ambientais por delegação de competências Património Cultural, IP Palacete Vilar de Allen, Rua António Cardoso, 175, 4150-081 Porto, Portugal Palácio Nacional da Ajuda (Ala Norte), Largo da Ajuda, 1349-021 Lisboa T. +351 226 000 454 T. +351 213 614 200 Email: geral@patrimoniocultural.gov.pt

Informação

INF. N.º: 284/CCDRA-UC	PROC. N.º: 259414	DATA: 18/06/2024

1. Enquadramento e Entidades

O **PATA** de Prospeção (categoria C), submetido em 02/05/2022, pelo arqueólogo Fernando Jorge Robles Henriques, foi analisado na informação n.º 337/DSBC/2022, de 11/05/2022, C.S.P. 236738, tendo como plano de trabalhos o Estudo de Impacte Ambiental do Projeto da Central Híbrida de Alqueva, no fator Património Cultural.

O **aditamento ao PATA**, submetido em 12/06/2022, decorre do desenvolvimento do projeto que o promotor seccionou em dois: Núcleo Fotovoltaico e Núcleos Eólicos (1 e 2). Assim, a área do Núcleo Fotovoltaico e respetiva ligação elétrica, direta, à subestação de Alqueva, passou a designar-se por Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, objeto do presente relatório.

Localização administrativa do projeto: **Distritos:** Évora; Beja. / **Concelhos:** Portel; Vidigueira. / **Freguesias:** União das freguesias de Amieira e Alqueva, freguesia de Portel e de Vera Cruz; freguesias da Vidigueira, Selmes e Pedrógão.

Arqueólogo responsável: Fernando Jorge Robles Henriques
Proprietários (promotor): EDPR PT – Promoção e Operação, S. A.
Entidade Enquadrante: *Emerita* – Empresa Portuguesa de Arqueologia
Entidade Contratante: TPF – Consultores de Engenharia e Arquitetura

2. Análise do relatório

2.1 Este relatório reporta-se à Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo e caracteriza, apenas, a área correspondente ao Núcleo Fotovoltaico, com cerca de 969ha, que abrange terrenos da Herdade da Sobreira de Baixo, situada sobre a margem direita do rio Guadiana, cerca de 4 km a jusante da barragem de Alqueva.

2.2 O objetivo dos trabalhos foi a **caraterização da Situação de Referência** do património cultural imóvel, nas componentes arqueológica, arquitetónica e etnográfica, tendo por base a pesquisa documental e o trabalho de prospeção de campo.

2.3 A pesquisa documental proporcionou um inventário de referência com **41 ocorrências** de interesse cultural, imóvel, sendo que **34 estão protegidas** pelo inventário da DGPC (CNS ou SIPA) e instrumentos de planeamento (PDM e POA Alqueva-Pedrógão), e são referentes a sítios de interesse arqueológico.

- **Na área de incidência do projeto (AI)**, núcleo fotovoltaico e respetiva linha, não se registaram imóveis classificados ou em vias de classificação;
- Para a **zona de enquadramento do projeto (ZE)**, até cerca de 1 Km de distância, há **quatro sítios classificados:**
  - **Castro da Azougada** CNS 2537 (a cerca de 1,8 km da área de instalação dos painéis solares);
  - **Castro dos Ratinhos** CNS 189 (a cerca de 1,9 km da área de instalação dos painéis solares);
  - **Antas Pequena e Grande de Corte Serrão** CNS 16156 e CNS 982 (a cerca de 3,3 km da área de instalação dos painéis solares).

- Há **12 pré-existências**, ou existências já conhecidas na AI da Central Fotovoltaica (CF), que são:
  Três no interior da AI: oc. H[1] (CNS 16453), oc. S (CNS 31384), oc. AM (Barca do Ameixial[2]);
  Nove no corredor (com 100m de largura): ocorrências R, T, U, V, W, X, Y, Z, AA;
- Na zona de enquadramento (ZE) situam-se as ocorrências: A, B, C, D, E, F, G, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, AB, AC, AD, AE, AF, AH, AN e AO.[3]
- **A toponímia** presente na cartografia (militar e geológica) é relativamente escassa, conforme relatório:
  - Na AI, corresponde maioritariamente ao edificado rural;
  - Na ZE é assinalada uma capela dedicada a São João junto às casas do Monte de D. Maria, localizada 800 m da AI;
  - Os moinhos de rodízio situam-se fora da AI deste projeto;
  - O sítio da Várzea, no canto sudeste da AI, está submerso pela albufeira de Pedrogão.

2.4 O trabalho de campo consistiu na **prospeção sistemática** (da AI e do corredor) e **permitiu identificar 114 ocorrências**, com uma distribuição extensiva, apesar de alguns vazios, que o relatório assume como «*sítio arqueológico disperso*».

2.4.1 Das 114 ocorrências identificadas, a maioria pertence a uma «*ocupação pré-histórica, antiga, evidenciada pela permanência de instrumentos e restos de talhe* [...] *em tudo idênticos, na sua diversidade tipológica e envergadura, às peças exaustivamente colhidas por Abel Viana ao longo das margens do rio Guadiana*», em meados do século XX.

Esta ocupação pré-histórica, na metade meridional da **área de incidência (AI) do projeto**, confirma a presença de um extenso depósito de terraço fluvial, de elevado potencial arqueológico, que os trabalhos de Abel Viana evidenciaram e descreveram.

2.4.2 O trabalho de campo foi executado por quatro arqueólogos, maioritariamente em junho de 2022[4], os quais procederam a «*um varrimento do terreno* [...] *progredindo em zig-zag segundo linhas paralelas, método que teve maior sucesso nas parcelas de morfologia aplanada e uma ocupação de seara/pastagem, livre de arbóreas e de arbustivas.*»

2.4.3 Não foi recolhido espólio, mas foram pontuados os locais correspondentes aos achados, sendo que o registo fotográfico (impresso e digital) é significativo, esclarecedor e com a qualidade que a Circular de 2010/08/12 recomenda.

2.4.4 As condições de visibilidade do terreno para a identificação de artefactos, ao nível do solo, e de estruturas, acima do solo, foram caracterizadas em sete diferentes zonas (Img. 1), identificadas de A a G, diferenciadas pelos diferentes graus de visibilidade para a deteção de estruturas.

---

[1] Na monografia do castro dos Ratinhos (Berrocal-Rangel & Silva, 2010) foi cartografada **uma ocupação proto-histórica na AI do núcleo fotovoltaico**, com o topónimo **Porto da Barca**, a sul de H. Não consta nas principais bases de dados e **não foi cartografada na SR deste estudo** por falta de informação objetiva.

[2] A signatária considera a necessidade de se verificar a designação "*Barca do Ameixial*", sob o **CNS 6723** (topónimo Moinhos da Barca), pois encontra-se localizado a Sul do rio Guadiana (concelho de Moura).

[33] Observe-se, conforme reportado no relatório em análise, que na Zona de Enquadramento (ZE) o topónimo "Zambujoso" (oc. **AL**) está assinalado e cartografado no PDM de Vidigueira (Ficha Nº 103-PD) como um habitat romano. No entanto, não foi possível no contexto deste trabalho aceder à Ficha de Inventário para a caracterização do sítio.

[4] Veja-se "***Anexo 4.*** *Ocorrências caracterizadas em trabalho de campo*".



Img. 1 - «*Zonamento da prospeção arqueológica sobre ortofotografia*». (*In:* RTA, Fig.4)

2.4.5 Em termos de tipologia, a maioria das ocorrências arqueológicas pré-históricas está qualificada como achado isolado, não sendo possível garantir que esse achado esteja realmente isolado e/ou que não corresponda a um sítio, isto porque as condições de visibilidade ao nível do solo eram muito deficientes. Já a mancha de ocupação confere um valor científico superior, comparativamente com os achados isolados.

2.4.6 Outras descobertas:

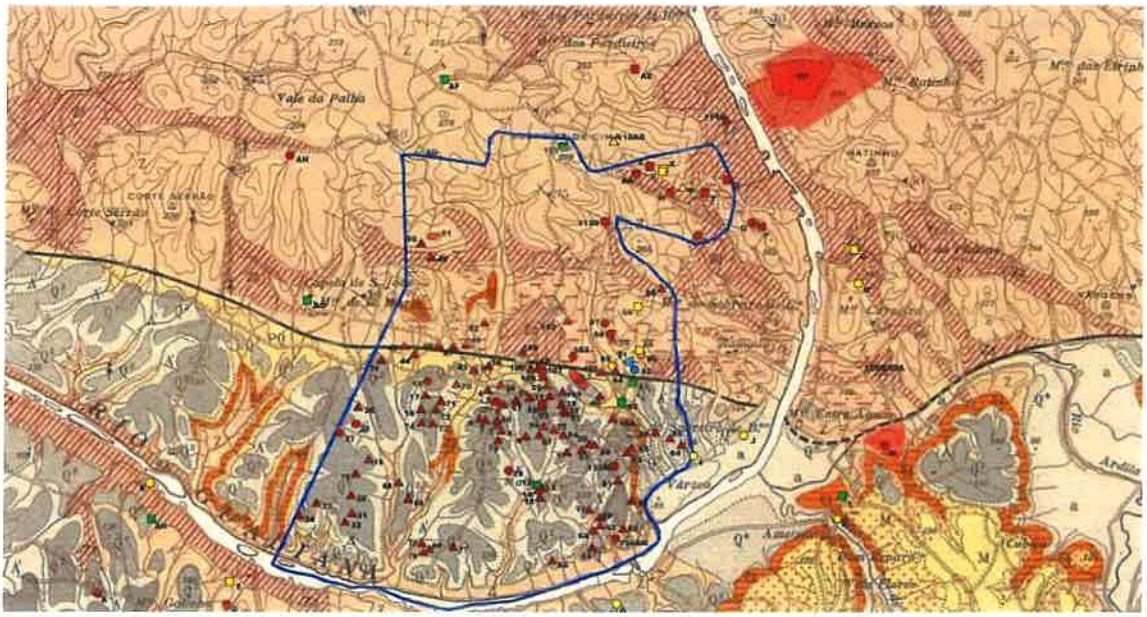
- **Ocorrências de interesse arqueológico**
  - **Oc. 51** - «*parece corresponder a um pequeno habitat, quiçá uma posição de vigilância do território, vulgo atalaia*»; as cerâmicas sugerem uma ocupação entre o Calcolítico e a Idade do Ferro.
  - **Oc. 90, 91 e 92** - «*evidenciam uma ocupação recorrente deste espaço desde talvez a época romana*».
  - **Oc. 89** - «*é uma construção em falsa cúpula que poderá estar relacionada com uma fase de ocupação dos sítios acima mencionados (oc. 90, 91 e 92).*»
- **Construções de cronologia contemporânea** (em abandono):
  - **Oc. 12** - curral (oc. 12);
  - **Oc. 87** - um casal rural (oc. 87).

2.4.7 **Não foi prospetado o trecho final da Linha elétrica**, numa extensão de 900m, por dificuldade de acesso aos locais. Deste modo, não foi possível o reconhecimento das ocorrências ali situadas:

- **Oc. V** Monte da Sobreira de Cima 5 (CNS, 23139).
- **Oc. X** Monte da Sobreira de Cima 4 (CNS 23135).
- **Oc. Y** Monte da Sobreira de Cima 3 (CNS 23134).
- **Oc. Z** Sobreira de Cima 2 (30610)
- **Oc. AA** Monte da Sobreira de Cima 6 (23142).

2.4.8 Não foi possível o reconhecimento das cinco ocorrências inventariadas na pesquisa documental **(H, S, AB, AD e AM)**, mas foram identificados vestígios idênticos próximo das oc. H e AM.

2.5 No apoio à caraterização deste fator, foi disponibilizada informação espacial com a delimitação da AI do Projeto, em suporte kml, em extratos da CMP (1:25.000), da Carta Geológica de Portugal (1:50.000) e sobre ortofotografia.



Img. 2. «*Localização da AI do Projeto e das ocorrências de interesse cultural sobre extrato da Carta Geológica de Portugal (LNEG).*» *In:* RTA, Fig.3 (recortada)

2.6 A **Planta Geral e de Condicionamentos** (PGC) do projeto inclui os achados com valor patrimonial mais elevado.

2.7 Os pontos relativos ao megalitismo (nomeadamente a **Anta 2 do Monte da Sobreira de Cima,** oc. R na AE do projeto) encontram-se, conforme relatório em análise, corretamente relocalizados, tendo sido assinalados no âmbito do processo de classificação para a devida correção, a qual será considerada na instrução final do processo de classificação.

2.8 A **Avaliação de Impactes** foi executada sobre cartografia à escala 1:25.000 e ficheiro kml, e apresenta as consequências da construção, da exploração e da desativação do projeto sobre as ocorrências de interesse cultural identificadas na AI.

2.8.1 A caracterização de impactes teve em conta, conforme relatório em análise:

1. A natureza física das ocorrências de interesse cultural (nomeadamente, estruturas destacadas acima do solo e vestígios ao nível do solo);
2. O grau de incidência ou proximidade da ação impactante sobre a ocorrência de interesse cultural;
3. O valor cultural intrínseco da ocorrência sujeita a impacte.

2.9 São propostas as **Medidas de Minimização** para as fases subsequentes do projeto, conforme transcrevemos:

2.9.1 **Medidas para a fase de projeto de execução ou antes da empreitada:**

«***MM.01*** *(sondagem arqueológica, caso se venha a determinar a afetação dos sítios). Execução de sondagens arqueológicas de caraterização e registo para memória futura das ocorrências arqueológicas correspondentes a manchas de ocupação, nomeadamente em 3, 16, 27, 28, 33, 34, 41, 89, 90, 92 e 98, caso estas venham a ser afetadas.*

MM.02 *(áreas de exclusão). Delimitação de áreas de reserva correspondentes às oc. 51 e 91 com exclusão de qualquer intervenção ao nível do solo, por forma a garantir a sua conservação in situ.*

Refere-se que estas ocorrências foram incluídas na Planta Geral e de Condicionamentos como áreas interditas para a implantação da Central.

MM.03 *(planta de condicionamento). Inscrição das ocorrências identificadas na SR, que fiquem sujeitas a conservação in situ, na planta de condicionamento da empreitada de construção. Aplica-se às oc. situadas na AI indireta do Projeto, dentro da vedação perimetral, e às que se situam fora da vedação perimetral, mas dentro da propriedade.*

MM.04 *(registo documental para memória futura). Representação fotográfica e elaboração de memória descritiva das ocorrências que possam ser destruídas em consequência da execução do projeto ou sofrer danos decorrentes da proximidade em relação à frente de obra. Esta medida aplica-se às oc. 12, 87, 89 e 93.*

MM.05 *(prospeção e reconhecimento arqueológico). Reconhecimento, em campo, das posições das ocorrências situadas na envolvente do trecho final da ligação elétrica aérea (nomeadamente AA, V, X, Y e Z), para confirmação de distâncias, e prospeção sistemática do respetivo corredor no trecho indicado (zona G do zonamento da prospeção executada, Anexo 5).»*

2.9.2 **Medidas para a fase de construção:**

«MM.06 *(recolha extensiva de artefactos arqueológicos). O impacte negativo do projeto sobre múltiplos achados isolados deverá ser minimizado com uma recolha sistemática da totalidade dos artefactos visíveis à superfície, no decurso das ações de preparação do terreno com desmatação, desarborização e mobilização Relatório do Fator Património Cultural do EIA da Central Fotovoltaica de Sobreira de Baixo (Alqueva) 14 superficial do solo, mediante prospeção sistemática do terreno com recolha desses artefactos, sua georreferenciação rigorosa.*

MM.07 *(acompanhamento arqueológico da obra). Acompanhamento integral e contínuo das empreitadas de construção, por arqueólogo (ou equipa), com efeito preventivo em relação à afetação de vestígios arqueológicos incógnitos, consistindo na observação das operações de remoção e revolvimento de solo (desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação ou regularização do terreno) e de escavação no solo e subsolo. Atendendo ao contexto, o arqueólogo titular deverá ter experiência no reconhecimento de indústria lítica pré-histórica. Deverá executar-se a recolha sistemática e georreferenciação de artefactos arqueológicos, postos à vista pela empreitada. Esses achados deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural. Esta missão inclui a observação de eventuais desmontes de estruturas e o acompanhamento da execução de balizamentos de ocorrências a conservar, situadas a menos de 50 m de distância da frente de obra. O aparecimento, no decurso da empreitada, de vestígios de interesse arqueológico deverá ser comunicado à tutela e avaliadas as medidas a adotar para a sua salvaguarda in situ, pelo registo ou com recurso a sondagens arqueológicas.*

MM.08 *(sinalização e balizamento). Delimitação com fita sinalizadora da área total ocupada pelas ocorrências sujeitas a conservação in situ, com uma margem de segurança mínima de 10 m para o exterior dessa área, de modo a garantir a sua integridade física no decurso das empreitadas de construção e evitar danos involuntários. Aplica-se às oc. situadas na AI indireta do Projeto.*

MM.09 *(sondagem arqueológica). Execução de sondagens arqueológicas de caraterização de ocorrências que sejam postas a descoberto no decorrer da empreitada de construção e que*

conflituem com a implantação do projeto. Os resultados obtidos podem determinar a execução de escavações em área.»

2.9.3 As medidas para a fase de exploração ficarão dependentes dos resultados obtidos com a execução de medidas de minimização na fase anterior. Contudo, é proposta a medida seguinte: ***«MM.10*** *(notificação à tutela do património) Comunicação pelo promotor do Projeto, à entidade de tutela do Património Cultural* [...], *do eventual aparecimento de vestígios arqueológicos. Essa comunicação deve ser feita de modo imediato, por forma a serem executados os procedimentos de avaliação do interesse cultural desses vestígios e das respetivas medidas de salvaguarda.»*

2.9.4 Para a fase de desativação foram recomendadas, desde já, as medidas **MM.07** e a **MM.10**.

2.9.5 Solicitou-se ao Dr. Fernando Henriques, em 18/06/2023, uma declaração de autoria do relatório, pois o mesmo não se encontra assinado, a qual foi prontamente enviada.

2.10 Conclusão

2.10.1 Pelo acima exposto, e rececionada a declaração de autoria do relatório, consideramos que o mesmo cumpre o «Regulamento de Trabalhos Arqueológicos», aprovado pelo Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro e se enquadra nas diretrizes estabelecidas na Circular AIA, de 29 de março de 2023.

2.10.2 A aprovação do relatório referido em epígrafe, não invalida que em sede de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) possam ser ajustadas as medidas de minimização preconizadas no mesmo.

Colocamos, assim, à consideração superior o nosso **Parecer Favorável**, devendo, após decisão final do Património Cultural - I.P., ser notificado o Arqueólogo e ser dado conhecimento às entidades envolvidas.

A Técnica Superior

Assinado por: **ANA CRISTINA CALAIS FREIRE DOS SANTOS**
Num. de Identificação: 06606300
Data: 2024.06.18 13:09:56+01'00'

ANEXO 3

PROGRAMA DE EXECUÇÃO DAS MEDIDAS DE GESTÃO DE HABITATS (QUIRÓPTEROS E ÁGUIA-DE-BONELLI)

Empresa Hidroelétrica do Guadiana, S.A.



Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo

Estudo de Impacte Ambiental

Projeto de Execução

Reformulação ao abrigo do n.º 2 do artigo 16.º do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro

Anexo 3 - Programa de Execução das Medidas de Gestão de Habitats (Quirópteros e Águia-de-Bonelli)

21127 **SETEMBRO / 2025**

HISTÓRICO DO DOCUMENTO

Versão n.º	Data	Técnico Responsável	Descrição
R1	set 2025	Marco Caetano	Reformulado após reunião com o ICNF
0	abr 2025	Marco Caetano	Emissão inicial

ÍNDICE

TEXTO

1 INTRODUÇÃO 1
1.1 IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO DO DOCUMENTO 1
2 MEDIDAS DE GESTÃO DE HABITATS 1
2.1 LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DISPONÍVEIS PARA A GESTÃO DE HABITATS 1
2.2 MEDIDAS DIRECIONADAS À AVIFAUNA – ÁGUIA DE BONELLI 4
2.2.1 Características Gerais da Águia-de-Bonelli 4
2.2.2 Melhorar a Qualidade do Habitat para o Coelho-bravo 4
2.2.3 Melhorar a Qualidade do Habitat para a perdiz-vermelha 6
2.2.4 Melhorar a Gestão Florestal na Áreas envolvente aos Ninhos 6
2.3 MEDIDAS DIRECIONADAS AOS QUIRÓPTEROS 7
2.3.1 Características Gerais do Morcego-rato-grande 7
2.3.2 Potenciar o aumento da população de Coleópteros 7
2.3.3 Instalação de caixas-abrigo para morcegos: gestão de habitats para fomentar a biodiversidade e favorecer a agricultura sustentável e biológica 8

FIGURAS

Figura 1 – Localização das Áreas e Medidas de Gestão de Habitats e dos Restantes Planos de Compensação 3

FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Exemplos de Marouço a instalar na área da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo. 5

Fotografia 2 – Exemplificação da escarificação do solo para as sementeiras propostas 6

Fotografia 3 – Exemplo de caixa-abrigo a instalar no âmbito do projeto da Central fotovoltaica da Sobreira de Baixo. 9

1 INTRODUÇÃO

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO DO DOCUMENTO

O presente documento constitui a memória descritiva do Programa de Execução das Medidas de Gestão de Habitats direcionadas à avifauna (águia-de-bonelli) e quirópteros, elaborado no âmbito da reformulação do projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, ao abrigo do artº. 16.º do RJAIA, de forma a dar conhecimento das medidas que se pretende implementar na área afeta ao referido Projeto, para minimização do seu impacte sobre os referidos grupos faunísticos.

Salienta-se, desde já, que a Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo está a ser desenvolvida no interior de uma propriedade com 836 ha, detida pelo Promotor, ocupando um total de aproximadamente 96 ha (painéis e inversores), que correspondem a menos de 12% da área da herdade.

2 MEDIDAS DE GESTÃO DE HABITATS

2.1 LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DISPONÍVEIS PARA A GESTÃO DE HABITATS

No interior da propriedade, encontram-se previstas três áreas destinadas à implementação de medidas direcionadas à Gestão de Habitats (Área Nascente (ANa) com 62,2 ha, Área Poente (Apo) com 62,4 ha, Área Norte (ANo1 com 62,4 ha e ANo2 com 1,5 ha), totalizando 188,5 ha, cuja localização se apresenta na Figura 1. O conjunto destas áreas representa cerca de 22,5% da área da propriedade.

Para além da implementação de medidas direcionadas à Gestão de Habitats, para a compensação das áreas a afetar pela implementação do Projeto, está prevista a implementação dos seguintes Planos (ver Figura 1):

- Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e Azinheiras (Anexo 5 do Relatório Síntese do EIA Consolidado) – plantação de azinheiras numa área de 23,35 ha;

- Plano de Integração Paisagística (Anexo 6 do Relatório Síntese do EIA Consolidado) – propõe-se um Plano de Estrutura Verde constituído pelos seguintes espaços:

  SISTEMA SECO

  - Áreas Potenciais para a Compensação de Quercíneas (as referidas no Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e/ou Azinheiras);

  - Áreas de Povoamento de Sobreiros e Azinheiras a Manter;

  - Áreas de Prado de Sequeiro.

Fazem ainda parte do Sistema Seco as restantes áreas não intervencionadas pelo projeto e que se encontram dentro dos limites da propriedade, mas fora da área vedada da central fotovoltaica.

SISTEMA HÚMIDO

- Sistema húmido (linhas de água, charcas e uma envolvente de 10 m);
- Reforço de vegetação - Galerias ripícolas (intervenções pontuais).

- Plano de Compensação de Desflorestação (Anexo 7 do Relatório Síntese do EIA Consolidado) - Plantação de Pinheiro manso numa área disponível de cerca de 159,2 ha (cerca de 100 pinheiros/ha totalizando 15 920 árvores).

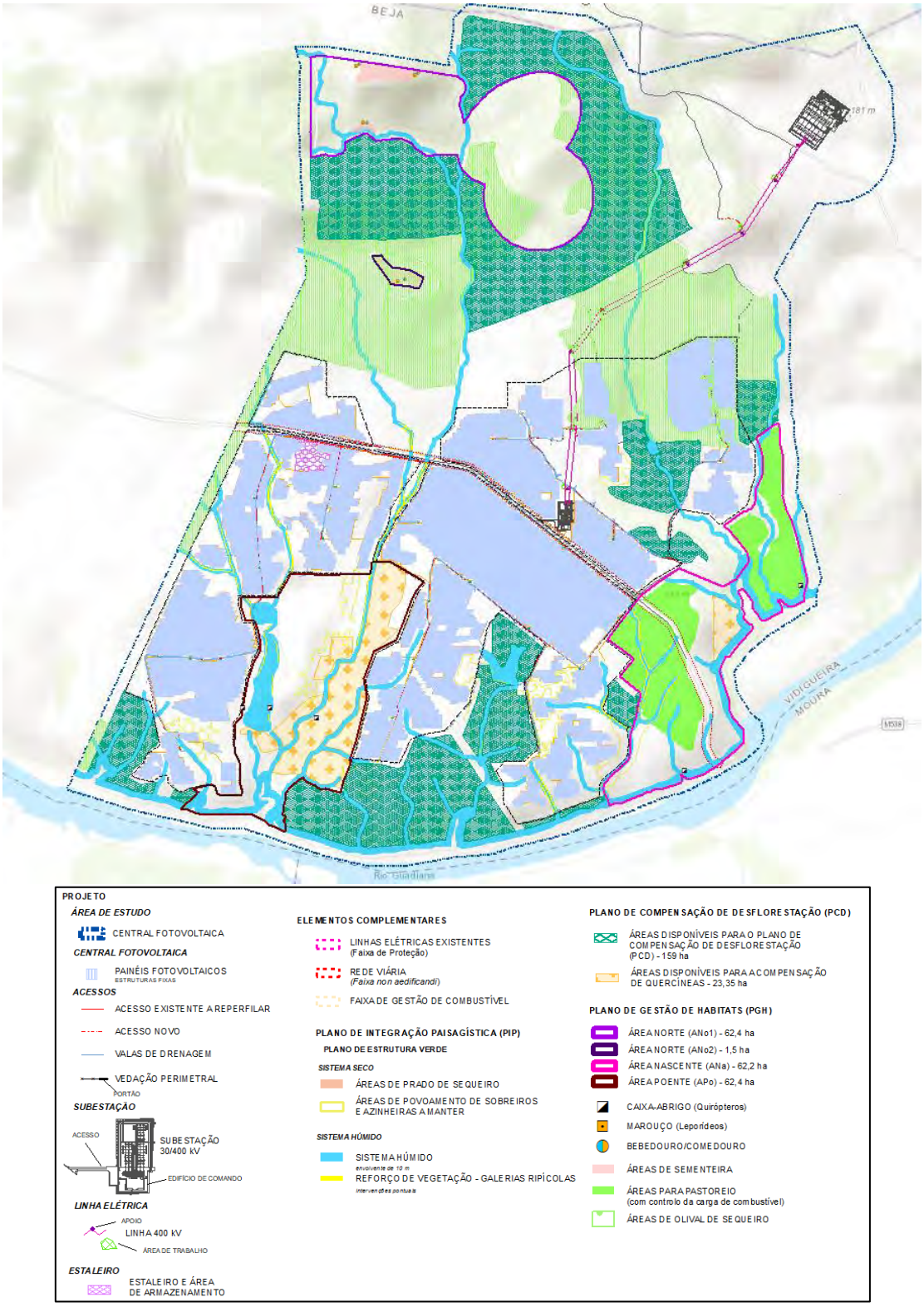


Figura 1 – Localização das Áreas e Medidas de Gestão de Habitats e dos Restantes Planos de Compensação

2.2 MEDIDAS DIRECIONADAS À AVIFAUNA – ÁGUIA DE BONELLI

2.2.1 Características Gerais da Águia-de-Bonelli

A águia de Bonelli é considerada uma espécie característica de ecossistemas mediterrânicos, que ocorre em zonas montanhosas (baixas e médias montanhas), aproveitando também a paisagem agrossilvo-pastoril como zona preferencial das suas presas.

No Sul de Portugal, a nidificação da águia-de-Bonelli ocorre quase exclusivamente em árvores, encontrando-se ninhos sobre sobreiro, pinheiro-bravo, pinheiro-manso e eucalipto, entre outras árvores de grande porte.

Uma das ameaças à águia-de-Bonelli é a perturbação durante a época de reprodução (que se estende de dezembro a junho), pois esta espécie é particularmente sensível à presença humana em redor dos ninhos. Outra ameaça são as linhas elétricas, onde tanto adultos como juvenis podem morrer, geralmente por eletrocussão, ao pousar nos postes.

Refere-se ainda como fator de ameaça a diminuição de recursos alimentares e o aumento do risco de incêndio associado ao abandono rural.

A alimentação da águia-de-Bonelli é diversa, sendo um superpredador que adapta a sua dieta à disponibilidade de presas, podendo alimentar-se de outros predadores de menor porte. Prefere as aves de médio porte (perdizes, pombos e gaios), no entanto também consome mamíferos, como o coelho-bravo e a lebre, e alguns répteis. Pelo facto de ser uma excelente caçadora, pode mesmo caçar cegonhas e garças, assim como outras aves de rapina.

Em relação à redução do risco de incêndio propõe-se uma gestão florestal da Herdade da Sobreira de Baixo, conforme se descreve adiante no presente documento.

2.2.2 Melhorar a Qualidade do Habitat para o Coelho-bravo

De forma a minimizar as limitações existentes à conservação da águia-de-Bonelli, uma das medidas geralmente proposta é a implementação de programas de recuperação da população de coelho-bravo, uma das presas da águia de Bonelli, melhorando os recursos ecológicos da espécie e construindo marouços (tocas), comedouros e bebedouros.

Face ao referido, propõe-se a criação de marouços com paletes e sobrantes florestais (Fotografia 1), a menos de 500 m de áreas de matos, áreas de sementeiras, prados naturais e pontos de água, semelhantes ao ilustrado na Fotografia seguinte e cuja localização se apresenta na Figura 1.



Fonte: Godinho S, Mestre F, Ferreira JP, Machado R & Santos P. 2013. Effectiveness of habitat management in recovery of low-density populations of wild rabbit. European journal of Wildlife Research



Fotografia 1 – Exemplos de Marouço a instalar na área da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo.

2.2.3 Melhorar a Qualidade do Habitat para a perdiz-vermelha

De forma a melhorar a qualidade do habitat para a perdiz-vermelha propõe-se a adoção das seguintes medidas:

- Criação de parcelas com sementeira, com mistura de sementes autóctones de gramíneas e leguminosas – cerca de 2 ha (localização indicada na Figura 1);
- Colocação de bebedouros e comedouros, a menos de 300 m entre si, com vedação que permita a entrada de perdizes e de coelhos, mas evite o acesso de predadores ou outros animais de maior porte.

A sementeira será feita de maneira a que a mobilização do solo seja a menor possível, utilizando-se para tal um escarificador acoplado a um trator, conforme se exemplifica na fotografia seguinte.



Fonte: https://www.aepga.pt/noticia/sementeiras-para-fomento-de-especies-selvagens/

Fotografia 2 – Exemplificação da escarificação do solo para as sementeiras propostas

2.2.4 Melhorar a Gestão Florestal na Áreas envolvente aos Ninhos

Foram identificados dois ninhos de águia-de-Bonelli na propriedade. Assumindo que ambos podem ser usados pelo casal, tomou-se por base o Manual de Boas Práticas para a Compatibilização da Gestão Florestal com a Conservação da Águia-de-Bonelli (https://www.spea.pt/wp-content/uploads/2020/03/manual-boas-praticas_bonelli_compressed.pdf), na adaptação do Plano de Compensação da Desflorestação (PCD) e, consequentemente, na Gestão Florestal a levar a cabo no âmbito da implementação do mesmo.

No PCD a executar na Herdade da Sobreira de Baixo, foi criada uma Área-tampão (AT) de exploração condicionada dividida nas seguintes áreas:

- Área de Proteção Imediata (API) na envolvência imediata de cada ninho, visando a aplicação de medidas de conservação estritas (raio de 50 m ao redor dos ninhos), com total preservação das árvores ninho e árvores na envolvente imediata, sem qualquer intervenção;

- Área de Proteção Prioritária (APP) num raio indicativo de 250 m em redor dos ninhos, visando a conservação e estabilidade dos locais de nidificação, através da preservação das árvores ninho e das árvores e sub-bosques na envolvente, redução de acessos e exclusão da perturbação humana, também sem qualquer intervenção. Esta área foi ajustada à orografia do terreno, de forma a seguir os limites topográficos.

- Área-tampão (AT), num raio indicativo de 500 m em redor dos ninhos (ajustada à orografia do terreno), e na restante área do Plano de Gestão Florestal a implementar no âmbito do PCD, denominada como Área Norte na Figura 1, as medidas de gestão a implementar seguirão o disposto no Manual de Boas Práticas para a Compatibilização da Gestão Florestal com a Conservação da Águia-de-Bonelli (https://www.spea.pt/wp-content/uploads/2020/03/manual-boas-praticas_bonelli_compressed.pdf), visando-se a redução dos impactes indiretos decorrentes das atividades humanas, em particular a perturbação sobre a reprodução, condicionando as intervenções durante o período mais crítico.

As áreas API e APP foram excluídas do Plano de Gestão Florestal da Herdade da Sobreira de Baixo, a levar a cabo no âmbito da implementação do PCD.

2.3 MEDIDAS DIRECIONADAS AOS QUIRÓPTEROS

2.3.1 Características Gerais do Morcego-rato-grande

Em Portugal a espécie cria quase exclusivamente em abrigos subterrâneos, mas parece utilizar também outro tipo de abrigos durante o Inverno.

Caça em geral em zonas arborizadas, principalmente na ausência de coberto arbustivo (Arlettaz 1999). Captura as suas presas em voo ou, mais frequentemente, do solo. Alimenta-se essencialmente de escaravelhos, mas também captura outros insetos como grilos, gafanhotos verdes, ralos e lagartas (Arlettaz et al. 1997, Pereira et al. 2002) (https://www.icnf.pt/api/file/doc/4ec0ce0c0b449e3e).

2.3.2 Potenciar o aumento da população de Coleópteros

Estudos efetuados à análise de conteúdo fecal da comunidade de morcegos demostram que os insetos pertencentes às ordens Lepidoptera e Coleoptera são importantes na dieta destes animais.

De forma a potenciar o aumento da população de Coleópteros propõe-se a seguinte medida:

- Criação de áreas de pastagem para gado ovino (cerca de 28,2 ha), através da desmatação e melhoria de pastagens, atualmente ao abandono, pela instalação de espécies adaptadas a pastagens/prado permanente de sequeiro.

Estas pastagens localizam-se na Área Nascente de Gestão de Habitats, a que se encontra mais próxima do Abrigo de Morcegos de Alqueva e igualmente à face do estreito troço montante da albufeira do Pedrogão, se bem que na sua margem direita.

Faz-se ainda notar que, adjacentes a estas áreas de pastagem, serão mantidas na propriedade extensas áreas (centenas de hectares) de olival e zambujal antigos, os quais continuarão a constituir habitat privilegiado para os quirópteros em geral, apesar da sua relativamente pouca presença na propriedade, conforme resultados obtidos no ano 0 do plano de monitorização levado a efeito.

2.3.3 Instalação de caixas-abrigo para morcegos: gestão de habitats para fomentar a biodiversidade e favorecer a agricultura sustentável e biológica

Entre as principais ameaças que afetam este grupo de mamíferos, estão a diminuição/degradação do habitat disponível e a destruição de abrigos, nomeadamente em consequência do abate de árvores e da desflorestação, que tem sido um fator preponderante para o declínio da população de morcegos arborícolas.

Nesse sentido, a instalação de caixas-abrigo para morcegos é, atualmente, uma das soluções mais práticas, a curto prazo, para promover a sua proteção e conservação. A longo prazo, além dos abrigos, as medidas de conservação deste grupo faunístico deverão integrar também a utilização e o maneio tradicional da terra em mosaicos de pequenas parcelas agrícolas e florestais e a limitação do uso de pesticidas.

As caixas-abrigo para morcegos (Fotografia 3), similares a um abrigo natural, são fundamentais para promover a conservação de várias espécies de morcegos (nomeadamente das espécies arborícolas), que são fundamentais para os ecossistemas e um elemento-chave da agricultura biológica.

Na Figura 1 apresentam-se os locais onde se prevê a instalação das caixas-abrigo para morcegos.



Fonte: https://www.lpn.pt/uploads/educacao_ambiental_ficheiros/ficha_abrigos_morcegos.pdf

Fotografia 3 – Exemplo de caixa-abrigo a instalar no âmbito do projeto da Central fotovoltaica da Sobreira de Baixo.

TPF – CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A.

Avenida Almirante Gago Coutinho, n.º 30
Piso 2, Fração A, 1000-017 Lisboa

t.: 218 410 400 | f.: 218 410 409 | e.: geral@tpf.pt

www.tpf.pt

ANEXO 4

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL DA OBRA (PGAO)

Empresa Hidroelétrica do Guadiana, S.A.



Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Projeto de Execução

Reformulação ao abrigo do n.º 2 do artigo 16.º do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro

ANEXO 4 - PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL DA OBRA (PGAO)

SETEMBRO/ 2025

HISTÓRICO DO DOCUMENTO

Versão n.º	Data	Técnico Responsável	Descrição
R1	set 2025	Albertina Gil	Revisão do âmbito do Artigo 16.º do Procedimento de AIA
0	jul 2023	Albertina Gil	Emissão do Documento

ÍNDICE DE TEXTO

1 INTRODUÇÃO 1
2 BREVE DESCRIÇÃO DO PROJETO 2
2.1 LOCALIZAÇÃO E INFRAESTRUTURAS PREVISTAS 2
2.2 PROGRAMAÇÃO DAS OBRAS 3
3 ENTIDADES INTERVENIENTES NO ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL E RESPETIVAS RESPONSABILIDADES 5
4 CALENDARIZAÇÃO DO ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL E ARQUEOLÓGICO DA OBRA 12
5 CONTEÚDO DOS RELATÓRIOS A ELABORAR 13
6 IDENTIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO APLICÁVEIS À OBRA .. 15

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Cronograma indicativo dos trabalhos previstos executar durante a construção do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo. 4

ANEXOS

Anexo I - Lista de Medidas Ambientais Aplicável à Empreitada de Construção do Projeto

Anexo II - Plano de Gestão de Resíduos (PGR)

Anexo III - Planta Geral e de Condicionamentos (PGC)

Anexo IV - Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)

1 INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Plano de Gestão Ambiental da Obra (**PGAO**) de construção da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, incluindo os projetos associados, cuja implementação é da responsabilidade do Dono da Obra, Empresa Hidroelétrica do Guadiana, S.A.

Este documento funciona como um compromisso do Dono de Obra no sentido de assegurar o cumprimento das medidas de minimização previstas na Declaração de Impacte Ambiental (**DIA**) para a fase de construção.

Por seu lado, o Dono da Obra integrará ainda no Processo de Consulta das várias Empreitadas da obra de construção da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, Linha Elétrica e Subestação associadas, o que se designa, de forma genérica, como "Anexo Ambiental de Obra", que contém as **medidas de minimização para a fase de construção** (Anexo I), o Plano de Gestão de Resíduos (**PGR**) (Anexo II), a Declaração de Impacte Ambiental emitida para o projeto, bem como a Planta Geral e de Condicionamentos (**PGC**) e o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (**PRAI**), (Anexo III e Anexo IV deste documento, respetivamente), comprometendo desta forma o Empreiteiro à sua implementação.

Assim, o acompanhamento ambiental da Obra irá consistir num serviço de assistência técnica ambiental, dirigido fundamentalmente para a fiscalização da aplicação, por parte do Empreiteiro, das medidas de minimização durante a fase de execução da obra, prolongando-se este serviço nos dois anos seguintes à conclusão das obras, para verificação da recuperação das áreas intervencionadas e que foram sujeitas a requalificação ambiental. Esta fiscalização abrange também o acompanhamento arqueológico, durante a fase de construção.

O PGAO, para além de indicar quais as entidades intervenientes no processo de acompanhamento ambiental da Obra que atuarão sob a responsabilidade do Dono de Obra, e quais as suas responsabilidades, estabelece os procedimentos que a Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA) terá de realizar, de forma a concretizar os seguintes objetivos principais:

- Verificação do cumprimento, por parte do Empreiteiro, das medidas de minimização da fase de construção constantes na DIA;

- Definir as ações que terão que ser implementadas para correção de eventuais inconformidades detetadas no decorrer da obra;

- Assegurar o cumprimento da legislação ambiental em vigor;

MEMBER OF

- Adaptação de medidas de minimização e/ou implementação de outras medidas mais ajustadas a situações concretas ou imprevistas durante o decorrer da obra.

- Avaliação da eficácia das medidas implementadas.

Denota-se que o presente documento poderá vir a sofrer ajustamentos, nomeadamente após emissão da Declaração de Impacte Ambiental, para se adaptar aos requisitos ambientais que forem determinados na mesma.

2 BREVE DESCRIÇÃO DO PROJETO

2.1 LOCALIZAÇÃO E INFRAESTRUTURAS PREVISTAS

O Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo localiza-se no Distrito de Beja, no concelho da Vidigueira e na freguesia de Pedrógão. A linha elétrica associada ao presente projeto, no seu troço final, localiza-se já no concelho de Portel (União das freguesias de Amieira e Alqueva) e no Distrito de Évora.

A Central Fotovoltaica de Sobreira de Baixo será constituída por 369 600 módulos fotovoltaicos, com uma potência instalada de 210,67 MWp e uma potência nominal de 230,21 MVA e interligará à subestação a construir no interior da área ocupada pela Central, de onde parte uma Linha elétrica aérea a 400 kV, com aproximadamente 2 km, que liga à subestação existente de Alqueva.

A Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo será constituída por:

- Potência instalada: 210,67 MWp

- Número total de módulos: 369 600 módulos fotovoltaicos;

- N.º total de mesas: 13 200

- 654 Inversores;

- 27 Centros de transformação que ficam instalados em estruturas pré-fabricadas;

- 1 Subestação 30/400kV.

Previamente à execução das obras será efetuada uma visita para reconhecimento do Projeto no terreno que contará com a participação do Dono da Obra, do Empreiteiro e da equipa de fiscalização ambiental

e arqueológica. Nesta visita participam também a Equipa de Fiscalização das Obras, bem como a Equipa responsável pela Segurança, Higiene e Saúde Ocupacionais.

2.2 PROGRAMAÇÃO DAS OBRAS

Para que a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) possa ter uma noção do desenvolvimento das obras a executar, apresenta-se em seguida o cronograma dos trabalhos previstos executar durante a construção do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, chamando-se, no entanto, a atenção para o facto de ser um cronograma meramente indicativo.

Caso se venham a verificar alterações significativas à normal programação dos trabalhos, será entregue cronograma atualizado.

Prevê-se um período de construção de cerca de 16 meses para a central fotovoltaica, linha elétrica e subestação, conforme cronograma que se apresenta no Quadro 1.

As intervenções de maior vulto e mais generalizadas estima-se que apresentem uma duração de cerca de 8 meses, tendo em atenção que as primeiras semanas consideradas se destinam, essencialmente, a garantir os acessos aos sítios e à instalação dos respetivos estaleiros de apoio à obra.

As últimas semanas correspondem fundamentalmente a trabalhos de modelação final dos terrenos nos locais onde ocorreram movimentos de terras e à subsequente recuperação paisagística, ao melhoramento dos acessos utilizados durante a fase de construção, bem como aos ensaios dos equipamentos.

No quadro seguinte (Quadro 1) apresenta-se a programação temporal dos trabalhos prevista para a fase de construção da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, incluindo dos projetos ao mesmo associados.

Quadro 1 – Cronograma indicativo dos trabalhos previstos executar durante a construção do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo.

CENTRAL FOTOVOLTAICA DA SOBREIRA DE BAIXO

Estimativa de Calendarização das Obras de Construção Civil

	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12	Mês 13	Mês 14	Mês 15	Mês 16
CONSTRUÇÃO DA CENTRAL FOTOVOLTAICA																
1. Montagem do estaleiro																
2. Trabalhos preliminares (desmatação/desarborização, terraplenagens, limpeza e regularização de terrenos)																
3. Acessos e obras de drenagem																
4. Vedações																
5. Fundações de centros de transformação																
6. Instalação de estruturas de suporte para módulos																
7. Montagem de módulos																
8. Instalação de inversores, centros de transformação e celas																
9. Valas de cabos, redes de terras, segurança (CCTV)																
10. Recuperação Paisagística da zona intervencionada																
11. Testes e comissionamento																
12. Desmontagem do estaleiro																

CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO 30/400 kV																
1. Início da Obra																
2. Desarborização / Desmatação																
3. Construção Civil																
4. Instalações Elétricas																
5. Comissionamento e Ensaios																
6. Receção Provisória																
Número de trabalhadores em obra	10	10	20	20	25	30	40	40	40	40	30	25	20	20	20	10

CONSTRUÇÃO DA LINHA AÉREA 400 kV																
1. Início da Obra																
2. Abertura Da Faixa																
3. Abertura e Execução das Fundações																
4. Assemblagem e Montagem dos Apoios																
5. Instalação de Cabos																
6. Colocação da Balizagem																
7. Revisão Geral da Linha																
Número de trabalhadores em obra	10	10	10	15	20	25	25	30	25	25	20	10				

3 ENTIDADES INTERVENIENTES NO ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL E RESPETIVAS RESPONSABILIDADES

São intervenientes no processo de Acompanhamento Ambiental da Obra as seguintes entidades:

- Dono da obra;
- Empreiteiro;
- Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA) (incluindo acompanhamento arqueológico).

Apresenta-se em seguida uma descrição das competências e responsabilidades das entidades acima referidas.

Dono da Obra

O Dono da Obra constitui a primeira entidade com obrigações e responsabilidades ao nível do acompanhamento ambiental da obra, nomeadamente:

- Garantir o cumprimento da DIA;

- Fornecer o PGAO (que inclui a PGC, o PGR e o PRAI) às demais entidades intervenientes no acompanhamento ambiental da obra;
- Contratar a Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA);
- Acompanhar a implementação do PGAO;
- Garantir a atualização da Planta Geral e de Condicionamentos do projeto, sempre que se venham a identificar elementos que justifiquem a sua salvaguarda;
- Estar presente, sempre que necessário, nas reuniões periódicas de Acompanhamento Ambiental da Obra;
- Comunicar à Autoridade de AIA a adoção de medidas de minimização não previstas, ou a alteração das inicialmente previstas, e que eventualmente venham a ser consideradas necessárias no decorrer da Empreitada, bem como as eventuais alterações ao Projeto que venham a ser consideradas;
- Informar as entidades com jurisdição na área de implantação do projeto do início da construção e instalação do Projeto;
- Garantir as condições de acessibilidade e operação dos meios de socorro;
- Divulgar a informação, aos restantes intervenientes na Obra, nomeadamente, de eventuais comunicações de entidades externas (por exemplo, entidades oficiais) que possam ter implicações no processo de Acompanhamento Ambiental da Obra;
- Assegurar o cumprimento de todos os procedimentos ambientais previstos no Caderno de Encargos, nomeadamente os que se encontram definidos no PGAO (Listas de Medidas de Minimização, PGR e PGC e PRAI);
- Remeter à Autoridade de AIA os Relatórios de Gestão Ambiental da Obra (RGAO) com a periodicidade definida no PGAO;
- Verificar a correta implementação do Plano de Recuperação de Áreas Intervencionadas durante a fase de finalização da empreitada e monitorizar a recuperação ambiental destas mesmas áreas, cumprindo com os requisitos de reporte à Autoridade de AIA, conforme estabelecido na DIA.

Empreiteiro

No início da obra o Empreiteiro deverá designar o Responsável Ambiental da Obra e comunicar esta informação ao Dono de Obra.

Constituem obrigações e responsabilidades do Empreiteiro, extensíveis a todos os subcontratados que possam intervir na obra:

- Garantir os recursos necessários para uma adequada Gestão Ambiental da Obra;
- Manter o Dono da Obra e a EAA (incluindo Arqueólogos) informados quanto à calendarização e evolução da obra;
- Assegurar o cumprimento de toda a legislação em vigor, em matéria de ambiente, aplicável à Empreitada;
- Cumprir o Plano de Gestão de Resíduos (PGR) constante no Caderno de Encargos da empreitada;
- Implementar o Plano de Gestão de Resíduos, assegurando que o processo de recolha/transporte/destino final dos resíduos é efetuado por empresas devidamente acreditadas e cumpre o estipulado na legislação em vigor;
- Designar o Gestor de Resíduos que será o responsável pela gestão dos resíduos segregados na obra, quer ao nível da recolha e acondicionamento temporário no estaleiro, quer ao nível do transporte e destino final, recorrendo para o efeito a operadores licenciados. É ainda responsável pela formação e sensibilização dos seus colaboradores afetos à obra em assuntos relacionados com o PPGRCD;
- Implementar as medidas de minimização estipuladas na DIA e/ou na Lista de Medidas de Minimização, aplicáveis à sua atividade, e previstas no PGAO;
- Implementar medidas corretivas que venham a ser recomendadas pela EEA e aprovadas pelo Dono de Obra e/ou Autoridade de AIA;
- Reportar à EEA e ao Dono da Obra eventuais reclamações e/ou queixas que lhe venham a ser dirigidas;
- Assegurar que a informação relativa ao Acompanhamento Ambiental (incluindo o Arqueológico) é do conhecimento de todos os trabalhadores da obra, incluindo eventuais subempreiteiros;
- Desenvolver ações de Sensibilização Ambiental para todos os colaboradores, comunicando a subempreiteiros e todos os trabalhadores em obra a necessidade e importância de serem cumpridos todos os requisitos ambientais que lhes sejam aplicáveis;
- Dar conhecimento à EEA de todas as dificuldades que, eventualmente, possam vir a ser sentidas na implementação das medidas de minimização recomendadas no PGAO e PGR, outras que eventualmente possam vir a ser recomendadas no decorrer da obra;

- Estar presente em todas as reuniões com relevância para o Acompanhamento Ambiental da Obra;
- Cumprir com as responsabilidades que lhe são atribuídas no Plano de Recuperação de Áreas Intervencionadas associadas ao acondicionamento das áreas intervencionadas para que estas possam ser alvo de recuperação ambiental;
- Com o acompanhamento e orientação do técnico de acompanhamento arqueológico da Equipa de Acompanhamento Ambiental, delimitar os sítios arqueológicos constantes da PGC que se situem a menos de 10 m do local de implantação do Projeto;
- Previamente a qualquer intervenção no terreno, e com o acompanhamento e orientação do técnico de acompanhamento ambiental, delimitar os exemplares ou núcleos de exemplares arbóreos que devam ser preservados;
- Manter, até ao final da obra as delimitações de sítios arqueológicos e de exemplares ou núcleos de exemplares arbóreos a preservar, em bom estado de conservação;
- Cumprir com as medidas de minimização constantes do Anexo I do presente documento.

Equipa de Acompanhamento Ambiental e Arqueológico

A Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA) deverá incluir, pelo menos, um técnico de acompanhamento ambiental, e um técnico de acompanhamento arqueológico, que será previamente autorizado pela Direcção-Geral do Património Cultural (DGPC).

Sempre que se revele necessário, a EAA será reforçada por técnicos especialistas.

O técnico de **acompanhamento ambiental** é responsável por:

- Assegurar e verificar a implementação, por parte do Empreiteiro, do exposto no PGAO e das medidas ambientais constantes na lista que constitui o Anexo I do presente documento;
- Aprovar o Plano de Gestão de Resíduos (PGR) apresentado pelas entidades executantes da Obra de construção;
- Verificar o cumprimento dos Plano Gestão de Resíduos (PGR) e Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI);
- Acompanhar o empreiteiro na delimitação dos exemplares ou núcleos de exemplares arbóreos que devem ser preservados;

- Analisar eventuais reclamações ou pedidos de esclarecimento relativamente ao Projeto, que surjam durante o decorrer da obra, e proceder às diligências necessárias, em articulação com o Dono de Obra e com o Empreiteiro, para a resolução de alguma situação crítica que venha a ser identificada;

- Assegurar a existência na obra de um Dossier de Ambiente da Obra, que incluirá a DIA, o PGAO, a Planta Geral e de Condicionamentos atualizada, as Medidas Ambientais a que o Empreiteiro se encontra obrigado e a documentação associada à gestão de resíduos e ao acompanhamento arqueológico. Este Dossier ficará acessível a todos os intervenientes;

- Detetar e corrigir, em tempo útil, eventuais situações não previstas na obra e comunicá-las a todos os intervenientes;

- Assegurar que os relatórios relativos às visitas de fiscalização efetuadas, os relatórios a apresentar à Autoridade de AIA, bem como outros documentos relevantes relacionados com a ação de acompanhamento/fiscalização ambiental, sejam remetidos a todos os intervenientes;

- Garantir que, na elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, é considerado um conjunto de pontos/locais estrategicamente definidos para a recolha de imagens que ilustrem as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses "pontos de referência", de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e a visualização não só o local concreto da obra, mas também da sua envolvente.

- Identificar a necessidade de definição e implementação de outras medidas de minimização, para assegurar a resolução de situações concretas e/ou imprevistas que podem surgir no decorrer da obra;

- Corrigir, caso se verifique necessário, os procedimentos aplicados para implementação das medidas de minimização;

- Assegurar o cumprimento da legislação ambiental em vigor aplicável;

- Comparecer nas reuniões de obra para as quais seja convocado;

- Identificar, e submeter à aprovação do Dono da Obra, a necessidade de revisão das medidas de minimização preconizadas no PGAO;

- Comunicar ao Empreiteiro eventuais alterações ao PGAO, nomeadamente no que respeita às medidas de minimização preconizadas no mesmo;

- Efetuar visitas periódicas à obra: a periodicidade das visitas da EAA deverá ser ajustada às necessidades da obra;

MEMBER OF

- Proceder, em cada visita efetuada, e sempre que aplicável, ao registo de Constatações Ambientais – identificação de situações que constituam "Não Conformidades" com a legislação ambiental em vigor, com a DIA ou o PGAO, ou situações que ainda não constituam "Não Conformidades", mas que careçam da adoção de medidas de minimização adicionais com vista à sua correção/melhoria;

- Assegurar a verificação da recuperação das áreas intervencionadas. No final da obra, o técnico responsável pelo acompanhamento da recuperação das áreas intervencionadas que foram sujeitas a requalificação ambiental deslocar-se-á a todas as frentes de obra, a fim de verificar se todas as zonas em causa foram devidamente recuperadas, focando-se na estabilidade dos taludes, drenagem e a recuperação do coberto vegetal;

- Elaborar quatro relatórios para entrega à Autoridade de AIA, dois de acompanhamento ambiental da fase de construção (um no início da obra e outro no final da obra), e dois de acompanhamento da recuperação das áreas intervencionadas que foram sujeitas a requalificação ambiental (um ao fim de 1 ano, e outro ao fim de 2 anos, contados a partir da conclusão das obras de requalificação).

O técnico responsável pelo **Acompanhamento Arqueológico** da obra tem a responsabilidade de:

- Obter da Direcção-Geral do Património Cultural (DGPC) a autorização para a realização dos trabalhos, no âmbito da legislação em vigor;

- Verificar em fase prévia ao início da obra, a relação de proximidade entre o desenho topográfico final do Projeto e as ocorrências de interesse patrimonial que venham a ser identificadas, implementando, caso se justifique, medidas de minimização ou anulação de eventuais impactes negativos;

- Efetuar o Acompanhamento arqueológico, da desmatação efetuada prévia à construção, nas áreas de baixa/reduzida visibilidade, seguida de prospeção sistemática;

- Efetuar o Acompanhamento integral e contínuo das empreitadas de construção, com efeito preventivo em relação à afetação de vestígios arqueológicos incógnitos, consistindo na observação das operações de remoção e revolvimento de solo (desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação ou regularização do terreno) e de escavação no solo e subsolo. Atendendo ao contexto, o arqueólogo titular deverá ter experiência no reconhecimento de indústria lítica pré-histórica;

  Deverá executar-se a recolha sistemática e georreferenciação de artefactos arqueológicos, postos à vista pela empreitada. Esses achados deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.

Esta missão inclui a observação de eventuais desmontes de estruturas e o acompanhamento da execução de balizamentos de ocorrências a conservar, situadas a menos de 50 m de distância da frente de obra.

O aparecimento, no decurso da empreitada, de vestígios de interesse arqueológico deverá ser comunicado à tutela e avaliadas as medidas a adotar para a sua salvaguarda *in situ*, pelo registo ou com recurso a sondagens arqueológicas.

- Acompanhar e orientar o empreiteiro na delimitação, com fita sinalizadora, da área total ocupada pelas ocorrências sujeitas a conservação in situ, com uma margem de segurança mínima de 10 m para o exterior dessa área, de modo a garantir a sua integridade física no decurso das empreitadas de construção e evitar danos involuntários. Aplica-se às oc. situadas na AI indireta do Projeto.

- Execução de sondagens arqueológicas de caraterização de ocorrências que sejam postas a descoberto no decorrer da empreitada de construção e que conflituem com a implantação do projeto. Os resultados obtidos podem determinar a execução de escavações em área.

- Em relação às ocorrências identificadas no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental, deverá:

  - Executar de sondagens arqueológicas, caso se venha a determinar a afetação dos sítios, de caraterização e registo para memória futura das ocorrências arqueológicas correspondentes a manchas de ocupação, nomeadamente em 3, 16, 27, 28, 33, 34, 41, 89, 90, 92 e 98, caso estas venham a ser afetadas.

  - Delimitar de áreas de reserva correspondentes às oc. 51 e 91 com exclusão de qualquer intervenção ao nível do solo, por forma a garantir a sua conservação in situ. Refere-se que estas ocorrências foram incluídas na Planta Geral e de Condicionamentos como “áreas interditas para a implantação da Central”.

  - Inscrever as ocorrências identificadas na SR, que fiquem sujeitas a conservação in situ, na planta geral e de condicionamento da empreitada de construção. Aplica-se às oc. situadas na AI indireta do Projeto, dentro da vedação perimetral, e às que se situam fora da vedação perimetral mas dentro da propriedade.

  - Registo fotográfico das ocorrências que possam ser destruídas em consequência da execução do projeto ou sofrer danos decorrentes da proximidade em relação à frente de obra. Esta medida aplica-se às oc. 12, 87, 89 e 93, caso venham a ser afetadas.

  - Reconhecer, em campo, das posições das ocorrências situadas na envolvente do trecho final da ligação elétrica aérea (nomeadamente AA, V, X, Y e Z), para confirmação de distâncias, e

prospeção sistemática do respetivo corredor no trecho indicado (zona G do zonamento da prospeção executada).

- Elaborar um relatório final com integração do trabalho desenvolvido ao longo de todo o período de construção. Este relatório, que será entregue no final da construção à Direção Geral do Património Cultural, incluirá uma breve descrição e caracterização da obra, do modo como decorreram os trabalhos, bem como uma síntese de todos os trabalhos arqueológicos realizados pela equipa naquele período; e

- Comparecer nas reuniões de obra para as quais seja convocado.

4 CALENDARIZAÇÃO DO ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL E ARQUEOLÓGICO DA OBRA

O técnico de acompanhamento ambiental irá deslocar-se à obra quinzenalmente, nas fases com intervenções de maior vulto (inicial e final), e mensalmente, no restante período. A periodicidade definida poderá vir a ser ajustada, conforme se revele necessário durante o desenvolvimento da obra, havendo sempre a possibilidade de se realizarem visitas extraordinárias para resolução de situações pontuais.

O Dono de Obra disporá de uma Equipa de Fiscalização das Obras, a qual estará em obra quase continuamente e que garantirá o cumprimento das especificações do Projeto. Essa equipa colaborará com a EAA, no sentido da fiscalização do cumprimento dos condicionamentos e medidas ambientais.

No final da obra o técnico responsável pelo acompanhamento da recuperação das áreas intervencionadas que foram sujeitas a requalificação ambiental, irá deslocar-se a todas as frentes de obra a fim de verificar se todas as zonas em causa foram devidamente recuperadas, nomeadamente a estabilidade dos taludes, a drenagem e a recuperação do coberto vegetal.

O técnico de acompanhamento arqueológico permanecerá em obra, sempre que as atividades que estejam a decorrer correspondam a:

- Desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação e regularização do terreno nos locais de incidência da obra (zona de estaleiro, caminhos, zonas de implantação das várias infraestruturas Projeto, e zonas de armazenamento temporário de materiais e inertes);

- Escavações no solo relacionadas com a abertura/beneficiação dos caminhos, com a execução de fundações e com abertura de valas para instalação de cabos subterrâneos.

5 CONTEÚDO DOS RELATÓRIOS A ELABORAR

O Dono de Obra preconiza a elaboração de 2 relatórios de acompanhamento ambiental da obra, para envio à Autoridade de AIA.

Estes relatórios serão desenvolvidos de acordo com a estrutura prevista na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, incluindo os seguintes pontos principais:

1 - Introdução, que inclui a identificação da empreitada e dos principais objetivos e âmbito do relatório de acompanhamento ambiental, nomeadamente dos fatores ambientais considerados e dos limites espaciais e temporais de monitorização, o enquadramento e a estrutura adotada para o mesmo;

2 - Antecedentes do projeto, com referência ao processo de Avaliação de Impactes Ambientais;

3 - Resultados, discussão, interpretação e avaliação do acompanhamento ambiental, apresentando-se:

- As principais atividades desenvolvidas na empreitada;
- Evolução dos trabalhos de construção;
- Os principais aspetos ao nível da implementação da gestão ambiental, as ações de sensibilização e formação promovidas, planeamento dos estaleiros e frentes de obra, apresentando-se as medidas de minimização implementadas, bem como os processos de licenciamentos e autorizações por entidades oficiais com requisitos ambientais associados;
- As principais situações ambientais anómalas e, quando aplicável, a aplicação dos respetivos planos de atuação determinados na sequência do acompanhamento e monitorização ambiental;
- As verificações segundo as medidas ambientais aplicáveis à fase do projeto a que se refere o relatório e a identificação de eventuais “Não Conformidades” e medidas corretivas associadas;
- Ocorrências de acidentes ambientais e medidas corretivas adotadas;
- Dificuldades manifestadas pelo Empreiteiro que, eventualmente, possam ter conduzido a situações de não conformidade;
- Aspetos a melhorar pelo Empreiteiro;

MEMBER OF

- Medidas e procedimentos não previstos, mas que eventualmente possam vir a revelar-se necessários;

- Recomendações e sugestões para assegurar a melhoria contínua do desempenho ambiental do Empreiteiro; e

- Reclamações de entidades oficiais, associações ou particulares, e diligências efetuadas para a resolução de situações críticas.

4 - Conclusões, face ao desempenho ambiental atingido, e medidas de minimização adicionais implementadas durante a empreitada;

5 - Anexos, com a inclusão dos elementos complementares relevantes para a boa compreensão do relatório e onde se inclui a documentação relativa ao desenvolvimento da empreitada e a respetiva reportagem fotográfica.

O conteúdo dos relatórios será adaptado sempre que se verifique necessário incluir informação adicional relevante não especificada.

Quando terminarem as fases da obra que necessitam de acompanhamento arqueológico será elaborado um relatório global, que integrará toda a informação de acompanhamento arqueológico, o qual será entregue na Direção Geral do Património Cultural. Este relatório final conterá uma memória descritiva e o registo fotográfico de todos os elementos referidos, e, sempre que se considere necessário, será complementado com peças desenhadas com a inserção cartográfica das ocorrências.

Na fase de exploração serão entregues à Autoridade de AIA dois relatórios de acompanhamento da recuperação das áreas intervencionadas que foram sujeitas a requalificação ambiental.

Na fase de exploração prevê-se a seguinte calendarização para a entrega dos relatórios:

- Relatório 1 - será entregue após ter sido efetuada a visita de verificação da evolução da regeneração do coberto vegetal prevista ser efetuada ao fim de 1 ano contado a partir da conclusão das obras de requalificação; e

- Relatório 2 - será entregue após ter sido efetuada a segunda visita de verificação da evolução da regeneração do coberto vegetal prevista ser efetuada ao fim de 2 anos contados a partir da conclusão das obras de requalificação.

Os dois relatórios previstos elaborar na fase de exploração incluirão a verificação da recuperação das áreas intervencionadas que foram sujeitas a requalificação ambiental e respetiva avaliação da vegetação, de modo a que permita percecionar se esta se encontra a evoluir de forma natural ou se

pelo contrário será necessário intervir na área para facilitar a recolonização dos espaços intervencionados pelo Projeto.

6 IDENTIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO APLICÁVEIS À OBRA

No Anexo I deste documento, apresenta-se o conjunto de medidas de minimização propostas no Estudo de Impacte Ambiental, relativas à fase de construção, e cuja implementação é da responsabilidade do Empreiteiro.

ANEXO I

LISTA DE MEDIDAS AMBIENTAIS APLICÁVEIS À EMPREITADA DE CONSTRUÇÃO DO PROJETO

Medidas de Minimização aplicáveis à Fase de Construção do Projeto (responsabilidade de implementação e respetivo faseamento).

FASEAMENTO	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DA MEDIDA	APLICABILIDADE		
			CENTRAL FOTOVOLTAICA	LINHA ELÉTRICA A 400 KV	SE 30/400 KV
MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE PRÉVIA À EXECUÇÃO DA OBRA	1. Prever a Sinalização para a avifauna, do tipo BFD (*Bird Flight Diverter*), ao longo de toda a extensão da linha elétrica. A sinalização dos cabos de guarda deverá ser de forma a obter-se um espaçamento de 10 m entre dispositivos, em perfil (ou seja, os dispositivos deverão ser dispostos de 20 em 20 m, alternadamente, em cada cabo de guarda).	Dono de Obra	---	✓	---
	2. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente, as populações mais próximas, mediante divulgação em locais públicos, nomeadamente nas Juntas de Freguesia e na Câmara Municipal. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a eventual afetação temporária das acessibilidades.	Dono de Obra	✓	✓	✓
	3. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto. Este mecanismo deve contemplar pontos de atendimento telefónico e através da internet e estes contatos devem estar afixados, pelo menos, à entrada do estaleiro e em cada frente de obra.	Dono de Obra	✓	✓	✓
	4. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras, relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos. Neste contexto, deve também ser apresentado o Plano de Gestão Ambiental da Obra.	EAA Empreiteiro	✓	✓	✓
	5. Na delimitação da área a intervir devem ser tidas em conta todas as árvores que inevitavelmente possam vir a sofrer, danos no seu sistema radicular, tronco ou copa, nomeadamente por escavações, movimentação de terras e circulação de viaturas.	EAA Empreiteiro	✓	✓	✓
	6. Todos os exemplares arbóreos, com particular destaque para o género Quercus e, eventualmente, arbustivos, se aplicável, quando próximos de áreas intervencionadas, devem ser devidamente balizados, e não meramente sinalizados. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser realizada, no mínimo, na linha circular de projeção horizontal da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, em todo o seu perímetro ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.	EAA Empreiteiro	✓	✓	✓

FASEAMENTO	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DA MEDIDA	APLICABILIDADE		
			CENTRAL FOTOVOLTAICA	LINHA ELÉTRICA A 400 KV	SE 30/400 KV
MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE PRÉVIA À EXECUÇÃO DA OBRA	7. Na localização do estaleiro da linha elétrica deve ser dada preferência a áreas já artificializadas. Na impossibilidade de selecionar áreas já de alguma forma intervencionadas, os estaleiros e áreas a intervencionar não devem ser implantados em: – Áreas do domínio público hídrico; – Áreas inundáveis; – Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração); – Perímetros de proteção de captações de água; – Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou de classes mais sensíveis da Reserva Ecológica Nacional (REN); – Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza; – Não afetar espécies de flora e fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; – Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; – Áreas de ocupação agrícola; – Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; – Zonas de proteção do património.	EAA Empreiteiro	---	✓	---
MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE PRÉVIA À EXECUÇÃO DA OBRA	8. O estaleiro deverá ser organizado nas seguintes áreas: – Áreas Sociais (contentores de apoio às equipas técnicas presentes na obra); – Deposição de resíduos: deverão ser colocadas duas tipologias de contentores, nomeadamente contentores destinados a Resíduos Sólidos Urbanos e equiparados e contentores destinados a resíduos de obra; – Armazenamento de materiais poluentes (óleos, lubrificantes, combustíveis): esta zona deverá ser devidamente dimensionada, impermeabilizada e coberta de forma a evitar transbordamentos e que, em	EAA Empreiteiro	✓	✓	✓

FASEAMENTO	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DA MEDIDA	APLICABILIDADE		
			CENTRAL FOTOVOLTAICA	LINHA ELÉTRICA A 400 KV	SE 30/400 KV
	caso de derrame acidental, não ocorra contaminação das áreas adjacentes (as bacias de retenção a utilizar deverão ter capacidade suficiente para conter eventuais derrames); – Parqueamento de viaturas e equipamentos; – Deposição de materiais de construção.				
	9. As áreas dos estaleiros não deverão ser impermeabilizadas, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes.	EAA Empreiteiro	✓	✓	✓
MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE PRÉVIA À EXECUÇÃO DA OBRA	10. Deve proceder-se à vedação das áreas de estaleiro, ou na sua impossibilidade, à delimitação da área afeta ao mesmo com sinalização visível. Na vedação devem ser colocadas placas avisadoras que incluam as regras de segurança a observar, assim como a calendarização das obras.	EAA Empreiteiro	✓	✓	✓
	11. Assegurar que seja instalada a vedação perimetral prevista no projeto que utiliza malha de rede com seção quadrangular ou retangular que permita a livre circulação da fauna menor (com 15 cm livres ao solo).	EAA Empreiteiro	✓	---	---
	12. Os estaleiros deverão possuir instalações sanitárias amovíveis.	EAA Empreiteiro	✓	---	---
	13. Deverá ser desenvolvido um Plano Recuperação de Áreas Intervencionadas, a implementar em todas as áreas temporariamente afetadas pelo projeto em estudo.	Dono de Obra	✓	---	---
	14. Os estaleiros e parques de materiais devem ser restringidos ao absolutamente necessário e devem ser vedados, de forma a conter os impactes do seu normal funcionamento e para que o movimento das máquinas não cause estragos fora da área definida.	EAA Empreiteiro	✓	✓	✓
MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE CONSTRUÇÃO DESARBORIZAÇÃO, DESMATAÇÃO, LIMPEZA E DECAPAGEM DOS SOLOS	15. Assegurar a implementação de boas práticas, de modo que sejam apenas intervencionadas as áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos.	EAA Empreiteiro	✓	✓	✓
	16. Nos locais onde ocorra a compactação dos solos, provocada pela abertura de acessos temporários e pela circulação de máquinas e viaturas, deve proceder-se à sua adequada descompactação no final da obra.	Empreiteiro	✓	✓	✓

FASEAMENTO	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DA MEDIDA	APLICABILIDADE		
			CENTRAL FOTOVOLTAICA	LINHA ELÉTRICA A 400 KV	SE 30/400 KV
MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE CONSTRUÇÃO DESARBORIZAÇÃO, DESMATAÇÃO, LIMPEZA E DECAPAGEM DOS SOLOS	17. Os trabalhos de desarborização e desmatação de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos, devendo proceder-se à balizagem prévia das áreas a intervencionar. Para o efeito: – Previamente ao início das intervenções, o limite das áreas de implantação deve ser sinalizado. Enquanto não for aplicada a vedação perimetral definitiva, a delimitação pode ser feita provisoriamente, embora de forma clara; – Os núcleos de sobreiros, sítios patrimoniais ou outras áreas sensíveis identificadas na Planta Geral e de Condicionamentos como estando em situação de maior proximidade com a área de intervenção devem ser claramente delimitados e sinalizados; – Estaleiro: o estaleiro deverá ser vedado em toda a sua extensão; – Devem ser delimitados os locais provisórios de depósitos de terras; – Devem ser delimitadas outras zonas de armazenamento de materiais e equipamentos, que pela sua dimensão não podem ser armazenados no estaleiro; – Acessos: deverá ser delimitada uma faixa de no máximo 2 m para cada lado do limite dos acessos a construir. Nas situações em que a vala de cabos acompanha o traçado dos acessos, a faixa a balizar será de 2 m, contados a partir do limite exterior da área a intervencionar pela vala; – Módulos fotovoltaicos/painéis: face à dimensão das áreas, a delimitação será feita em planta. As ações construtivas, a deposição de materiais e a circulação de pessoas e maquinaria deverão restringir-se às áreas previstas para o efeito; – Locais de depósitos de terras; – Outras zonas de armazenamento de materiais e equipamentos que pela sua dimensão não podem ser armazenados no estaleiro; – Áreas a intervencionar para instalação dos apoios da Linha elétrica e respetivos acessos.	EAA Empreiteiro	✓	✓	✓
	18. Proceder à manutenção e vigilância dos balizamentos/sinalizações, até ao final das obras, e conclusão da recuperação das áreas intervencionadas.	Empreiteiro	✓	✓	✓

FASEAMENTO	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DA MEDIDA	APLICABILIDADE		
			CENTRAL FOTOVOLTAICA	LINHA ELÉTRICA A 400 KV	SE 30/400 KV
MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE CONSTRUÇÃO DESARBORIZAÇÃO, DESMATAÇÃO, LIMPEZA E DECAPAGEM DOS SOLOS	19. A decapagem da terra viva/vegetal das zonas dos novos acessos, valas de cabos, subestação/edifício de comando e postos de transformação deve ser realizada sempre no sentido de a máquina nunca circular sobre o terreno ainda não decapado. Ou seja, a sua progressão deve fazer-se sempre sobre o terreno já decapado. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.	Empreiteiro	✓	---	✓
	20. As operações de desmatação em áreas onde não é necessário efetuar movimentações de terras e, consequentemente, não sejam sujeitas a mobilização do solo, devem ser efetuadas por corte raso, com corta-matos, e rechega do material cortado. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de desmatação devem ser efetuadas por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.	Empreiteiro	✓	---	✓
	21. A implantação da central fotovoltaica deve respeitar, sempre que possível, a preservação dos exemplares da espécie *Quercus suber* (sobreiro) e *Quercus rotundifólia* (azinheira), espécie com valor de conservação e protegida legalmente. As manchas ou indivíduos a preservar identificados na Planta Geral e de Condicionamentos e que estão dentro da área de implantação, devem ser alvo de uma marcação, prevenindo qualquer tipo de afetação.	EAA Empreiteiro	✓	✓	✓
	22. Nas áreas da central, os acessos, as valas de cabos e vedações dentro das áreas identificadas como núcleos de sobreiros, devem decorrer sem interferência sobre os sobreiros.	EAA Empreiteiro	✓	---	✓
	23. No corredor da Linha Elétrica devem ser mantidas, sempre que possível, as unidades de vegetação natural e seminatural. Caso os exemplares arbóreos ponham em causa a segurança da Linha, estes devem ser sujeitos a técnicas de poda, em detrimento do seu corte. Esta medida aplica-se sobretudo para indivíduos das espécies *Quercus suber* (sobreiro), *Quercus rotundifolia* (azinheira).	EAA Empreiteiro	---	✓	---
MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE CONSTRUÇÃO ESCAVAÇÕES E MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS	24. A terra viva/vegetal proveniente das operações de decapagem (das zonas dos novos acessos, valas de cabos, subestação/edifício de comando e postos de transformação), possuidora do banco de sementes das espécies autóctones, deve ser removida e depositada em pargas. Estas devem ter até 2 m de altura; devem ser colocadas próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realize em áreas planas e bem drenadas; e devem ser protegidas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de leguminosas e/ou da sua cobertura, se necessário e aplicável, em função dos tempos de permanência temporária no local e das condições atmosféricas.	EAA Empreiteiro	✓	---	✓
	25. Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.	EAA Empreiteiro	✓	---	✓
	26. A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.	EAA Empreiteiro	✓	✓	✓

FASEAMENTO	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DA MEDIDA	APLICABILIDADE		
			CENTRAL FOTOVOLTAICA	LINHA ELÉTRICA A 400 KV	SE 30/400 KV
MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE CONSTRUÇÃO ESCAVAÇÕES E MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS	27. Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	28. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.	EAA Empreiteiro	✓	✓	✓
	29. Garantir o escoamento das linhas de água superficiais em todas as fases de obra.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	30. Sempre que a execução de valas para instalação de cabos obrigue a atravessamentos de linhas de água, deve ser assegurado que não ocorrerão alterações de secção, de perfil e condições de escoamento dessas linhas de água.	Empreiteiro	✓	---	---
	31. Apesar de não estar previsto, caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes, este deverá ser efetuado em locais legalmente autorizados. A seleção dessas zonas de depósito deve excluir as seguintes áreas: Áreas do domínio público hídrico; Áreas inundáveis; Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração); Perímetros de proteção de captações; Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN); Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza; Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; Áreas de ocupação agrícola; Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; Zonas de proteção do património.	Empreiteiro	✓	---	✓
	32. Apesar de não estar previsto, caso se venha a revelar necessário recorrer a terras de empréstimo para a execução das obras, as terras deverão ser provenientes de locais legalmente autorizados. Deverão ser respeitados os seguintes aspetos para a seleção dos locais de empréstimo: as terras de empréstimo devem ser provenientes de locais próximos do local de aplicação, para minimizar o transporte; as terras de empréstimo não devem ser provenientes de: terrenos situados em linhas de água, leitos e margens de massas de água; zonas ameaçadas por cheias, zonas de infiltração elevada, perímetros de proteção de captações de água; áreas classificadas da RAN ou da REN; áreas classificadas para a conservação da natureza; outras áreas onde as operações de movimentação das terras possam afetar espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; áreas com ocupação agrícola; áreas na proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; zonas de proteção do património.	Empreiteiro	✓	---	✓
	33. As terras sobrantes devem ser reutilizadas nos aterros previstos neste projeto, ou na modelação do terreno.	Empreiteiro	✓	---	---
	34. Sempre que das atividades de construção resultem terras sobrantes, nomeadamente da abertura de caboucos, estas devem ser preferencialmente utilizadas para regularização das áreas de painéis ou espalhamento junto dos apoios da Linha Elétrica, após a execução dos maciços de fundação.	Empreiteiro	✓	✓	✓

FASEAMENTO	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DA MEDIDA	APLICABILIDADE		
			CENTRAL FOTOVOLTAICA	LINHA ELÉTRICA A 400 KV	SE 30/400 KV
MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE CONSTRUÇÃO CONSTRUÇÃO E REABILITAÇÃO DE ACESSOS	35. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	36. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	37. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	38. Sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego, submeter previamente os respetivos planos de alteração à entidade competente, para autorização.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	39. Deve ser dada atenção especial à origem/proveniência, e condições de armazenamento, de todos materiais inertes para a construção dos acessos, ou terras de empréstimo se aplicável, não devendo ser provenientes, em caso algum, de áreas ocupadas por espécies vegetais exóticas invasoras, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.	Empreiteiro	✓	---	✓
	40. Na abertura de novos acessos, para a construção da Linha elétrica deverá: – Reduzir-se ao mínimo a largura do caminho, a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e as movimentações de terras; – Reduzir-se a afetação de áreas de REN; – Evitar-se a destruição de vegetação arbórea com interesse botânico e paisagístico, estando ainda interdito o abate ou afetação de sobreiros e azinheiras.	Empreiteiro	---	✓	---
MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE CONSTRUÇÃO CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS E FUNCIONAMENTO DE MAQUINARIA	41. Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários a levar para destino adequado, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas).	Empreiteiro	✓	✓	✓
	42. Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	43. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	44. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	45. Verificar periodicamente as condições de segurança dos equipamentos a utilizar durante a execução dos trabalhos, com o objetivo de prevenir eventuais fugas de lubrificantes, combustíveis e emissões gasosas.	Empreiteiro	✓	✓	✓

FASEAMENTO	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DA MEDIDA	APLICABILIDADE		
			CENTRAL FOTOVOLTAICA	LINHA ELÉTRICA A 400 KV	SE 30/400 KV
MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE CONSTRUÇÃO CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS E FUNCIONAMENTO DE MAQUINARIA	46. A lavagem de autobetoneiras deverá ser feita, preferencialmente, na central de betonagem de onde vem o betão. Quando esta se localizar a uma distância que tecnicamente o não permita, deverá proceder-se apenas à lavagem dos resíduos de betão das caleiras de escorrência, num local preparado para esse efeito, localizado numa zona da central a intervencionar (criar uma bacia de recolha das águas de lavagem com dimensão adequada ao fim em vista). Finalizada a betonagem, a bacia de retenção será aterrada e alvo de recuperação/renaturalização.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	47. Proceder à aspersão pontual e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.	Empreiteiro	✓	---	✓
	48. Sempre que possível planear os trabalhos, de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	49. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local. A saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública deverá obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	50. Garantir condições de acessibilidade e operação dos meios de socorro, tanto na fase de construção como de exploração.	Empreiteiro Dono de Obra	✓	---	✓
MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE CONSTRUÇÃO GESTÃO DE PRODUTOS, EFLUENTES E RESÍDUOS	51. Implementar o Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	52. O Gestor de Resíduos deverá arquivar e manter atualizada toda a documentação referente às operações de gestão de resíduos. Deverá assegurar a entrega de cópia de toda esta documentação à Equipa de Gestão Ambiental da Obra para que a mesma seja arquivada no Dossier de Ambiente da empreitada.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	53. Os resíduos sólidos urbanos e os equiparáveis deverão ser triados de acordo com as seguintes categorias: vidro, papel/cartão, embalagens e resíduos orgânicos. Estes resíduos poderão ser encaminhados e recolhidos pelo circuito normal de recolha de resíduos sólidos urbanos do município ou por uma empresa designada para o efeito.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	54. Deverá proceder-se, diariamente, à recolha dos resíduos segregados nas frentes de obra e ao seu armazenamento temporário no estaleiro, devidamente acondicionados e em locais especificamente preparados para o efeito.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	55. É proibido efetuar qualquer descarga ou depósito de resíduos ou qualquer outra substância poluente, direta ou indiretamente, sobre os solos ou linhas de água, ou em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado pela Equipa de Acompanhamento Ambiental.	Empreiteiro	✓	✓	✓

FASEAMENTO	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DA MEDIDA	APLICABILIDADE		
			CENTRAL FOTOVOLTAICA	LINHA ELÉTRICA A 400 KV	SE 30/400 KV
MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE CONSTRUÇÃO GESTÃO DE PRODUTOS, EFLUENTES E RESÍDUOS	56. Armazenar temporariamente todo o tipo de resíduos resultantes das diversas obras de construção (embalagens de cartão, plásticas e metálicas, armações, cofragens, entre outros) num contentor no estaleiro, para posterior transporte para local de depósito autorizado, nomeadamente encaminhamento para os operadores de gestão de resíduos indicados pela Autoridade Nacional dos Resíduos – Agência Portuguesa do Ambiente.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	57. Os resíduos sólidos urbanos e os equiparáveis deverão ser separados de acordo com as seguintes categorias: vidro, papel/cartão, embalagens e resíduos orgânicos. Estes resíduos poderão ser encaminhados e recolhidos pelo circuito normal de recolha de RSU do município ou por uma empresa designada para o efeito.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	58. O armazenamento de combustíveis e/ou outras substâncias poluentes apenas é permitido em recipientes estanques, devidamente acondicionados e dentro da zona de estaleiro preparada para esse fim. Os recipientes deverão estar claramente identificados e possuir rótulos que indiquem o seu conteúdo.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	59. Deve ser assegurada a remoção controlada de todos os despojos de ações de decapagem, desmatação, desarborização e desflorestação necessárias à implantação do projeto. Os resíduos vegetais não poderão ser enterrados ou depositados próximo de cursos de água, ou em zonas onde possam vir a provocar a degradação da qualidade da água. Poderão ser aproveitados na fertilização dos solos por compostagem.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	60. Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	61. Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas Guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (eGAR).	Empreiteiro	✓	✓	✓
	62. São proibidas queimas a céu aberto.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	63. As operações de manutenção ou abastecimento dos equipamentos, devem ser efetuadas no estaleiro, em local próprio, devidamente impermeabilizado e contemplando um sistema de recolha de efluentes, para posterior encaminhamento para destino final adequado.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	64. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu encaminhamento para destino final adequado.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	65. Assegurar o destino final adequado dos resíduos de construção equiparáveis a resíduos industriais banais (RIB), consoante a sua natureza. As frações passíveis de serem recicladas, como é o caso das paletes de madeira, cofragens, elementos em ferro, entre outros, devem ser, tanto quanto possível, enviadas para as indústrias recicladoras licenciadas para o efeito.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	66. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos.	Empreiteiro	✓	✓	✓

FASEAMENTO	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DA MEDIDA	APLICABILIDADE		
			CENTRAL FOTOVOLTAICA	LINHA ELÉTRICA A 400 KV	SE 30/400 KV
MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE CONSTRUÇÃO GESTÃO DE PRODUTOS, EFLUENTES E RESÍDUOS	67. Dotar o estaleiro de equipamentos de recolha de resíduos em número, capacidade e tipo, adequados aos resíduos produzidos.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	68. A descarga das águas resultantes da limpeza das caleiras das autobetoneiras deverá ser efetuada em locais aprovados pela equipa de acompanhamento ambiental.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	69. Durante a fase de construção devem ser implementadas medidas de redução do risco de incêndio, nomeadamente quanto ao manuseamento de determinados equipamentos, à remoção e transporte dos resíduos decorrentes de operações de desmatação e à desmontagem dos estaleiros (etapa na qual devem ser removidos todos os materiais sobrantes, não devendo permanecer no local quaisquer objetos que possam originar ou alimentar a deflagração de incêndios ou potenciar outros perigos).	Empreiteiro	✓	✓	✓
MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE CONSTRUÇÃO PATRIMÓNIO	70. O impacte negativo do projeto sobre múltiplos achados isolados deverá ser minimizado com uma recolha sistemática da totalidade dos artefactos visíveis à superfície, no decurso das ações de preparação do terreno com desmatação, desarborização e mobilização superficial do solo, mediante prospeção sistemática do terreno com recolha desses artefactos, sua georreferenciação rigorosa	EAA Empreiteiro	✓	✓	✓
	71. Acompanhamento integral e contínuo das empreitadas de construção, por arqueólogo (ou equipa), com efeito preventivo em relação à afetação de vestígios arqueológicos incógnitos, consistindo na observação das operações de remoção e revolvimento de solo (desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação ou regularização do terreno) e de escavação no solo e subsolo. Atendendo ao contexto, o arqueólogo titular deverá ter experiência no reconhecimento de indústria lítica pré-histórica	EAA Empreiteiro	✓	✓	✓
	72. Deverá executar-se a recolha sistemática e georreferenciação de artefactos arqueológicos, postos à vista pela empreitada. Esses achados deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.	EAA Empreiteiro	✓	✓	✓
	73. Esta missão inclui a observação de eventuais desmontes de estruturas e o acompanhamento da execução de balizamentos de ocorrências a conservar, situadas a menos de 50 m de distância da frente de obra.	EAA Empreiteiro	✓	✓	✓
	74. O aparecimento, no decurso da empreitada, de vestígios de interesse arqueológico deverá ser comunicado à tutela e avaliadas as medidas a adotar para a sua salvaguarda in situ, pelo registo ou com recurso a sondagens arqueológicas. Essa comunicação deve ser feita de modo imediato, por forma a serem executados os procedimentos de avaliação do interesse cultural desses vestígios e das respetivas medidas de salvaguarda.	EAA Empreiteiro	✓	✓	✓
	75. Delimitação com fita sinalizadora da área total ocupada pelas ocorrências sujeitas a conservação in situ, com uma margem de segurança mínima de 10 m para o exterior dessa área, de modo a garantir a sua integridade física no decurso das empreitadas de construção e evitar danos involuntários. Aplica-se às oc. situadas na AI indireta do Projeto	EAA Empreiteiro	✓	✓	✓
	76. Execução de sondagens arqueológicas de caraterização de ocorrências que sejam postas a descoberto no decorrer da empreitada de construção e que conflituem com a implantação do projeto. Os resultados obtidos podem determinar a execução de escavações em área.	EAA Empreiteiro	✓	✓	✓

FASEAMENTO	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DA MEDIDA	APLICABILIDADE		
			CENTRAL FOTOVOLTAICA	LINHA ELÉTRICA A 400 KV	SE 30/400 KV
MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE CONSTRUÇÃO FASE FINAL DA EXECUÇÃO DAS OBRAS	77. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos	Empreiteiro	✓	✓	✓
	78. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam eventualmente afetadas no decurso da obra.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	79. Reparação do pavimento eventualmente danificado nas estradas utilizadas nos percursos de acesso à central pela circulação de veículos pesados durante a construção.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	80. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra e desativar os acessos abertos e que não tenham utilidade posterior. A recuperação inclui operações de limpeza e remoção de todos os materiais, de remoção completa de pavimentos existentes, de descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível, e o seu revestimento com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	81. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que tenham sido eventualmente afetados pelas obras de construção.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	82. Proceder ao restabelecimento e recuperação paisagística da área envolvente degradada, se aplicável, através do restabelecimento das condições naturais de infiltração, com a descompactação dos solos.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	83. Proceder à recuperação paisagística dos locais de empréstimo de terras, caso se constate a necessidade, não prevista, de recurso a materiais provenientes do exterior da área de intervenção.	Empreiteiro	✓	✓	✓
	84. Implementar um Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas no âmbito da execução do projeto.	Empreiteiro	✓	✓	✓

ANEXO II

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS (PGR)

Empresa Hidroelétrica do Guadiana, S.A.



Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Projeto de Execução

Reformulação ao abrigo do n.º 2 do artigo 16.º do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS (PGR)

SETEMBRO / 2025

HISTÓRICO DO DOCUMENTO

Versão n.º	Data	Técnico Responsável	Descrição
R1	set 2025	Albertina Gil	Revisão do âmbito do Artigo 16.º do Procedimento de AIA
0	jul 2023	Albertina Gil	Emissão do Documento

1 INTRODUÇÃO 1
2 PREVENÇÃO DE RESÍDUOS 2
3 IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS 3
3.1 CLASSIFICAÇÃO DOS RCD'S SEGUNDO A LISTA EUROPEIA DE RESÍDUOS 3
3.2 PRODUÇÃO DE RESÍDUOS, CALENDARIZAÇÃO E FASEAMENTO DA OBRA 4
4 TAREFAS, MEIOS E RESPONSABILIDADES ASSOCIADOS À GESTÃO DOS RESÍDUOS 4
4.1 TAREFAS E MEIOS 4
4.1.1 Deposição e Características do Armazenamento 4
4.2 RECOLHA, TRANSPORTE E DESTINO FINAL 7
4.3 REGISTOS 8
4.4 PLANTAS DE ESTALEIRO 10
4.5 RESPONSABILIDADES 10
5 FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO DOS TRABALHADORES 11
6 FISCALIZAÇÕES 11
7 REQUISITOS LEGAIS APLICÁVEIS 11

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Identificação e classificação dos resíduos produzidos em obra e probabilidade de ocorrência. 3

Quadro 2 – Tipo de Recipiente a instalar no estaleiro - Empreitada de construção civil 5

Quadro 3 - Tipo de Recipiente a instalar no estaleiro - Instalações elétricas 5

ANEXOS

Anexo I – Modelo de Registo de Dados do PGR

Anexo II - *Checklist* de Verificação do PGR

1 INTRODUÇÃO

O Plano de Gestão de Resíduos (PGR) constitui um anexo do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAO). O PGAO, juntamente com outros documentos do Dono de Obra constituem o designado de "Anexo Ambiental" do Caderno de Encargos, que, posteriormente, fará parte do contrato da empreitada em questão, vinculando o correspondente Empreiteiro ao seu rigoroso cumprimento.

O presente documento (PGR) é um documento base, que deve ser adaptado pelo Empreiteiro, de forma a tornar-se num documento específico da empreitada em questão.

Este documento constitui as especificações técnicas a que deverá obedecer o Plano de Gestão de Resíduos (PGR) a apresentar por cada uma das entidades executantes da obra de construção da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo e projetos associados. São aqui identificados e classificados os resíduos produzidos no âmbito das diferentes atividades a desenvolver para a instalação do projeto referido, sendo igualmente descritos os objetivos e as tarefas a executar na gestão dos mesmos, bem como as responsabilidades associadas e os meios envolvidos.

O PGR constitui assim um instrumento importante para assegurar uma correta prevenção e gestão dos resíduos de obra, de forma a minimizar os impactes ambientais associados e garantir o cumprimento de todos os requisitos legais aplicáveis.

O PGR é passível de sofrer alterações durante o decurso da obra, de forma a melhor se adaptar às realidades e circunstâncias do projeto na sua fase de construção. As alterações serão sempre registadas e uma nova versão do plano será distribuída por todos os intervenientes.

O Empreiteiro deverá designar o Gestor de Resíduos que será o responsável pela implementação do PGR, ou seja, pela gestão dos resíduos segregados na obra, quer ao nível da recolha e acondicionamento temporário no estaleiro, quer ao nível do transporte e destino final, recorrendo para o efeito a operadores licenciados.

2 PREVENÇÃO DE RESÍDUOS

Na escolha de fornecedores, produtos e equipamentos a utilizar em obra, é importante considerar a minimização na produção de resíduos. Para o efeito devem ser adotados os seguintes critérios:

- ✓ Preferir fornecedores/materiais com embalagem de tara retornável, para que se possam devolver as embalagens aos fornecedores;
- ✓ Reutilizar na própria obra, como material de aterro (por exemplo no aterro das fundações ou execução das plataformas de montagem), o material inerte proveniente das ações de escavação que deverá ser depositado na envolvente dos locais de onde foi removido;
- ✓ Sempre que possível, deve ser promovida a reutilização de outro tipo de materiais (redes plásticas, sobras de revestimentos, restos de tubos, …) dentro da própria obra ou em obras exteriores, desde que devidamente licenciadas.

Estes materiais não chegam assim a ser classificados como resíduos, no entanto a sua produção e encaminhamento devem ser registados, conforme se explica em capítulos seguintes.

3 IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS

3.1 CLASSIFICAÇÃO DOS RCD'S SEGUNDO A LISTA EUROPEIA DE RESÍDUOS

No Quadro 1 apresentam-se os resíduos que poderão eventualmente ser produzidos no âmbito das atividades associadas à construção de centrais fotovoltaicas.

Note-se, no entanto, que, tal como se encontra patente no referido quadro, nem todos os resíduos identificados virão a ser produzidos, uma vez que a ocorrência de alguns deles só se verificará em caso de acidente ou em resultado de qualquer situação inesperada. Assim, apresenta-se, também, no Quadro 1 a probabilidade de ocorrência de cada um dos resíduos listados.

Quadro 1 – Identificação e classificação dos resíduos produzidos em obra e probabilidade de ocorrência.

CÓDIGO	RESÍDUO	PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	
		REGULAR	REDUZIDA
13	***Óleos usados e resíduos de combustíveis líquidos***		
1302	Óleos de Motores, transmissões e lubrificação usados		
130204	Óleos minerais clorados de motores, transmissões e lubrificação (*)		X
130205	Óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação (*)		X
130206	Óleos sintéticos de motores, transmissões e lubrificação (*)		X
130207	Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação (*)		X
14	***Resíduos de solventes, fluidos de refrigeração e gases propulsores orgânicos (exceto 07 e 08)***		
1406	Resíduos de solventes, fluidos de refrigeração e gases propulsores de espumas/aerossóis orgânicos		
140603	Outros Solventes e misturas de solventes (*)		X
15	***Resíduos de embalagens; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção não anteriormente especificado***		
1501	Embalagens (incluindo resíduos urbanos e equiparados de embalagens, recolhidos separadamente)		
150101	Embalagens de papel e cartão	X	
150102	Embalagens de plástico	X	
150106	Mistura de embalagens	X	
150110	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (*)	X	
1502	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção		
150202	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção contaminado com óleos ou outras substâncias perigosas (*)	X	
17	***Resíduos de construção e demolição (incluindo solos escavados de locais contaminados)***		
1701	Betão, Tijolo, Ladrilhos, Telhas e Materiais Cerâmicos		
170101	Betão	X	
170102	Tijolos		X
1702	Madeira, Vidro e Plástico		
170201	Madeira	X	
170202	Vidro	X	
170203	Plástico	X	
1704	Metais (incluindo ligas)		
170401	Cobre, bronze e latão		X
170405	Ferro e Aço	X	
170407	Mistura de metais		X

CÓDIGO	RESÍDUO	PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	
		REGULAR	REDUZIDA
170409	Resíduos metálicos contaminados com óleos ou outras substâncias perigosas (*)		X
170411	Cabos elétricos e outros cabos não contaminados com substâncias perigosas	X	
1705	Solos (incluindo solos Escavados e Locais Contaminados, Rochas e Lamas de Dragagem		
17503	Solos e rochas contaminados com óleos ou outras substâncias perigosas (*)		X
1709	Outros Resíduos de Construção e Demolição		
170903	Outros resíduos de construção e demolição contendo substâncias perigosas (incluindo mistura de resíduos) (*)		X
170904	Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos noutras categorias		X
20	***Resíduos Urbanos e Equiparados (Resíduos domésticos, do comércio, indústria e serviços), incluindo as frações recolhidas***		
2001	Frações Recolhidas Seletivamente (exceto 1501)		
200101	Papel e cartão	X	
200102	Vidro		
2003	Resíduos urbanos ou equiparados		
200301	Mistura de resíduos urbanos e equiparados	X	
99	Resíduos vegetais das desmatações	X	

(*) resíduos perigosos.

3.2 PRODUÇÃO DE RESÍDUOS, CALENDARIZAÇÃO E FASEAMENTO DA OBRA

Pode-se considerar que as intervenções mais significativas em termos de produção de resíduos correspondem à instalação dos painéis fotovoltaicos e à construção da subestação e apresentam uma duração de cerca de 8 e 11 meses, respetivamente.

Estima-se que a fase de construção da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, incluindo a Subestação 30/400 kV, bem como a linha aérea a 400 kV, decorra durante um período de 16 meses.

4 TAREFAS, MEIOS E RESPONSABILIDADES ASSOCIADOS À GESTÃO DOS RESÍDUOS

4.1 TAREFAS E MEIOS

4.1.1 Deposição e Características do Armazenamento

No estaleiro do Empreiteiro devem estar instalados, pelo menos os recipientes para a deposição seletiva dos resíduos identificados no Quadro 2 e no Quadro 3.

Quadro 2 – Tipo de Recipiente a instalar no estaleiro - Empreitada de construção civil

Resíduo	Código LER
Resíduos Urbanos	
Papel e cartão	200101
Embalagens	150106
Vidro	200102
Mistura de Resíduos Urbanos	200301
Resíduos de Construção e Demolição	
Mistura de metais	170407
Madeira	170201
Mistura de resíduos de construção e demolição não perigosos	170904
Resíduos Perigosos	
Óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação (*)	130205
Embalagens contendo ou contaminadas por substâncias perigosas (*)	150110
Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo não anteriormente especificados), panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas (*).	150202

(*) resíduos perigosos.

Quadro 3 - Tipo de Recipiente a instalar no estaleiro - Instalações elétricas

Resíduo	Código LER
Resíduos Urbanos	
Papel e cartão	200101
Embalagens	150106
Vidro	200102
Mistura de Resíduos Urbanos	200301
Resíduos de Construção e Demolição	
Mistura de metais	170407
Plásticos	170203
Madeira	170201
Mistura de resíduos de construção e demolição não perigosos	170904
Resíduos Perigosos	
Solos e rochas contendo substâncias perigosas	170503
Óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação	130205
Embalagens contendo ou contaminadas por substâncias perigosas	150110
Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo não anteriormente especificados), panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas.	150202

Todos os recipientes devem estar sinalizados com a identificação do resíduo e o respetivo código LER.

Os recipientes para o armazenamento de resíduos no estaleiro deverão estar localizados numa área de fácil acesso aos veículos de recolha de resíduos e que esteja devidamente sinalizada por tipo de resíduo armazenado (indicando o respetivo código LER).

Os recipientes para armazenamento de resíduos devem estar em boas condições, ter dimensões suficientes e adequadas à quantidade de resíduos previstos armazenar. Devem ainda ser compostos por material resistente e adequado ao tipo de resíduos a armazenar. Os recipientes para mistura de urbanos devem estar sempre fechados para evitar a libertação de odores.

Os resíduos sólidos urbanos e os equiparáveis deverão ser triados de acordo com as seguintes categorias: vidro, papel/cartão, embalagens e resíduos orgânicos. Estes resíduos poderão ser encaminhados e recolhidos pelo circuito normal de recolha de RSU do município ou por uma empresa designada para o efeito.

Os resíduos resultantes das diversas obras de construção (embalagens de cartão, plásticas e metálicas, armações, cofragens, entre outros) deverão ser armazenados temporariamente num contentor na zona de estaleiro, para posterior transporte para local autorizado.

Durante as operações de desembalagem de elementos estruturais, é necessário reunir as condições necessárias para que os resíduos leves de embalagem produzidos não sejam suscetíveis de serem transportados por ação do vento espalhando-se pelos terrenos envolventes.

O armazenamento de resíduos perigosos apenas é permitido em recipientes estanques, devidamente acondicionados e dentro da zona de estaleiro preparada para esse fim. A área de armazenamento de resíduos perigosos tem de estar protegida da ação climatérica (vento, chuvas), pelo que deve ser feita preferencialmente em contentor fechado. Os recipientes de resíduos perigoso devem estar sobre uma bacia de contenção com capacidade adequada a conter eventual derrame. Os recipientes deverão estar claramente identificados e possuir rótulos que indiquem o seu conteúdo. O acesso à área de armazenamento de resíduos perigosos e produtos poluentes deverá ser condicionado e restrito.

A área para armazenamento de resíduos perigosos deve ainda possuir em permanência um kit de combate a derrames, e os estaleiros devem possuir meios para remoção de terras contaminadas em caso de derrame acidental.

Caso, acidentalmente, ocorra algum derrame fora das zonas destinadas ao armazenamento de substâncias poluentes, deverá ser imediatamente aplicada uma camada de material absorvente e o empreiteiro fará a remoção dos solos afetados para locais de armazenamento adequados a indicar pela entidade responsável pela fiscalização ambiental, onde não causem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais e cumpram com demais as condições de armazenamento de resíduos perigosos referidas anteriormente.

Em casos eventuais em que se produzam resíduos de um determinado tipo em quantidades significativas, ou cujas características não permita a sua mistura com outros resíduos, será estudada a necessidade de colocar mais um contentor no estaleiro para o seu armazenamento.

Os materiais para reutilização que não constituam resíduos devem ser armazenados em condições adequadas, separados dos resíduos, devidamente identificados e de forma a não causarem contaminação do solo ou da água.

Alguns resíduos industriais não perigosos, que possuam dimensões maiores que os recipientes, podem ser armazenados dentro do estaleiro, sem recipiente próprio, mas em condições adequadas de forma a não provocar a contaminação do solo ou da água e devidamente identificados com o código LER.

Junto aos locais onde vierem a decorrer trabalhos estarão sempre presentes recipientes temporários para deposição de resíduos urbanos, industriais perigosos e industriais não perigosos que serão periodicamente (pelo menos diariamente) transportados para o estaleiro principal para serem colocados nos recipientes adequados.

Durante as operações de betonagem, que ocorrerão pontualmente, deverá proceder-se à abertura de uma bacia de retenção das águas de lavagem das caleiras das autobetoneiras. Esta bacia deverá ser localizada em zona a intervencionar. A capacidade de recolha da bacia de lavagem das caleiras das autobetoneiras deverá ser a mínima indispensável à execução da operação. Finalizada a betonagem, a bacia de retenção será aterrada e alvo de recuperação/renaturalização.

É proibido efetuar qualquer descarga ou depósito de resíduos ou qualquer outra substância poluente, direta ou indiretamente, sobre os solos ou linhas de água, ou em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado. A única exceção é relativa aos resíduos de decapagem, desmatação e desflorestação que podem ser armazenados junto aos locais onde ocorrer a decapagem, em zonas planas e bem drenadas, desde que devidamente triturados e espalhados no solo de recuperação para promover a fertilização do mesmo. Tal carece, no entanto, de aprovação prévia pela Equipa de Acompanhamento Ambiental de Obra.

Não é permitida a queima de resíduos a céu aberto ou o enterramento de quaisquer resíduos. No caso de sobrantes de pegas de fogo deve coordenar-se com o fornecedor dos explosivos a recolha imediata de todos os sobrantes, incluindo as caixas de cartão para que sejam destruídas nas suas instalações e não na obra.

4.2 RECOLHA, TRANSPORTE E DESTINO FINAL

O Empreiteiro, na figura do seu Gestor de Resíduos, providenciará a recolha de resíduos com a periodicidade suficiente para que os recipientes não fiquem sobrecarregados.

A recolha dos resíduos armazenados no estaleiro principal é efetuada por empresas/entidades devidamente autorizadas no seu transporte, assim como os destinatários terão de ser operadores de gestão licenciados.

Para tal, apenas serão selecionadas empresas constantes da Lista de Operadores de Resíduos, periodicamente atualizada e disponível no site da Agência Portuguesa do Ambiente. Poderão também ser utilizadas as entidades gestoras do tipo de resíduos em questão, como a SOGILUB para os óleos usados ou a Sociedade Ponto Verde para as embalagens.

Na seleção do operador de gestão e âmbito do serviço encomendado, a empresa executante _____ considerará a obrigatoriedade de proceder à triagem dos resíduos que não forem separados em obra, de forma a permitir posteriores operações de valorização material (reciclagem), conforme determina o novo Regime Geral de Gestão de Resíduos publicado no Anexo I do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua atual redação.

Estão igualmente autorizadas para o transporte dos RCD as entidades que realizam gestão de resíduos como sejam, entre outras, os operadores de tratamento de resíduos e as empresas licenciadas para o transporte rodoviário de mercadorias par conta de outrem.

No caso de recolha de óleos usados, o Gestor de Resíduos deverá verificar se a matrícula do veículo que vem recolher os óleos usados corresponde à que consta da respetiva licença para recolha/transporte de óleos usados (n.º de registo do Instituto dos Resíduos) e ainda se está presente na cabine do veículo, uma ficha de formato A4, conforme modelo do Anexo IIC do Despacho 10863/2004, de16 de abril.

Os resíduos urbanos poderão ser encaminhados e recolhidos pelo circuito normal de recolha de RSU do município ou por uma empresa designada para o efeito.

As operações de recolha e de transporte de resíduos na obra, no estaleiro ou para o exterior, devem ser efetuadas de forma a evitar a sua dispersão, derrame ou mistura.

Os resíduos líquidos e pastosos devem ser acondicionados em embalagens estanques, cuja taxa de enchimento não exceda os 98%.

Os resíduos sólidos podem ser acondicionados em recipientes ou transportados em granel, em veículo de caixa fechada ou veículo de caixa aberta, com a carga devidamente coberta.

Todos os elementos de um carregamento devem ser adequadamente arrumados no veículo e escorados, de forma a evitar deslocações entre si ou contra as paredes do veículo.

No caso de derrames acidentais de produtos poluentes durante as operações de recolha de resíduos, a empresa executante _____ é responsável por auxiliar o transportador na limpeza do local e espalhamento de produtos absorventes (*spill-sorb* ou equivalente) nas áreas contaminadas.

4.3 REGISTOS

Durante a operação de recolha de resíduos, a empresa executante _____ preencherá as guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR), conforme as instruções explicitadas na Portaria nº 145/2017, de 26 de julho alterada pela Portaria n.º 28/2019, de 18 de janeiro.

As e-GAR são documentos eletrónicos, que se encontram disponíveis na plataforma eletrónica da APA, I.P., como parte integrante do SIRER.

As e-GAR incluem, nomeadamente, a seguinte informação:

a) Identificação, quantidade e classificação discriminada dos resíduos;

b) Origem e destino dos resíduos, incluindo a operação a efetuar;

c) Identificação dos transportadores;

d) Identificação da data para o transporte de resíduos.

Quando os resíduos a transportar se encontrarem abrangidos pelos critérios de classificação de mercadorias perigosas, previstos no Regulamento Nacional do Transporte de Mercadorias Perigosas por Estrada (RPE), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 41-A/2010, de 29 de abril, alterado pela Declaração de Retificação n.º 18/2010, de 28 de junho, pelo Decreto-Lei n.º 19-A/2014, de 7 de fevereiro, pelo Decreto-Lei n.º 246-A/2015, de 21 de outubro e nas Deliberações n.º 2053/2015, de 9 de novembro, n.º 135-A/2020, de 27 de janeiro e n.º 12/2021, de 5 de janeiro, o seu transporte deve cumprir o previsto nesse regulamento e as e-GAR devem ainda incluir os elementos informativos necessários para a emissão do documento de transporte previsto nessa regulamentação.

O operador de tratamento de RCD devera enviar ao produtor, no prazo máximo de 30 dias, um certificado de receção dos RCD recebidos na sua instalação. O certificado de receção pode ser emitido diariamente, ou por um período até 30 dias, e deve especificar a informação relativa à gestão dos RCD por cada receção de resíduos, isto e, por cada exemplar de guia de acompanhamento de RCD. Assim, pode agregar informação de vários transportes desde que referente a mesma obra.

As e-GAR devem ser devidamente preenchidas por todos os intervenientes e arquivadas pela entidade executante. As cópias das guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos no “Estado concluído” devem ser enviadas à Gestão e Fiscalização da obra (incluindo a Equipa de Acompanhamento Ambiental de Obra) até 5 dias após a sua receção e anexadas ao registo de dados.

A empresa executante _____ preenche e mantém atualizado um registo de produção de resíduos e de materiais reutilizados, conforme modelo apresentado no Anexo I, publicitado no sítio na Internet da Agência Portuguesa do Ambiente face ao exposto na alínea e) do artigo 54º do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua atual redação. Cópias desse registo são enviadas, pelo menos mensalmente, à Equipa de Acompanhamento Ambiental de Obra.

As entidades que asseguram a recolha e transporte de resíduos para o exterior devem ser licenciadas, pelo que tal deve ser averiguado previamente à contratação do transporte, solicitando uma cópia da respetiva autorização/licença de transporte, que posteriormente deve ser também facultada à Equipa de Acompanhamento Ambiental de Obra.

No caso de resíduos urbanos que venham a ser recolhidos por serviços municipais ou entregues em pontos de recolha dos serviços municipais, não será necessário o preenchimento de guias de acompanhamento de resíduos. No entanto, deverão ser registadas as quantidades em causa, no modelo do Anexo I, atrás referido.

As quantificações de materiais reutilizados em obra ou no exterior devem também ser registadas no modelo apresentado no Anexo I, conforme exigido na alínea e) do artigo 54º do Decreto-Lei n.º 102-D/2020.

4.4 PLANTAS DE ESTALEIRO

O local de armazenamento de cada tipo de resíduos deve ser incluído nas plantas de estaleiro, bem como a localização do(s) respetivo(s) kit(s) de derrames.

A empresa executante _____ procede à atualização desta planta sempre que haja alteração de localização e de tipo de resíduos que se encontram armazenados em obra.

4.5 RESPONSABILIDADES

Todos os trabalhadores que estejam direta ou indiretamente envolvidos na obra, quer estejam presentes em permanência ou se desloquem pontualmente ao local do Projeto devem atuar em concordância com este Plano, nomeadamente no que diz respeito à correta deposição dos resíduos nos locais indicados.

O Gestor de Resíduos nomeado pelo Empreiteiro é responsável pela atribuição de meios e recursos necessários ao funcionamento do Plano de Gestão de Resíduos (recipientes, mão de obra, etc.). É também responsável pela seleção e contratação das empresas ou entidades autorizadas na recolha, tratamento e destino final dos resíduos, devendo preencher todos os registos obrigatórios e dar conhecimento dos mesmos ao Dono de Obra e à Equipa de Acompanhamento Ambiental da Obra. É ainda responsável pela formação e sensibilização dos seus colaboradores afetos à obra em assuntos relacionados com o Plano de Gestão de Resíduos e pela verificação do seu cumprimento.

O Dono de Obra, ou a Equipa de Acompanhamento Ambiental da Obra por este contratada, é responsável pela fiscalização geral da implementação do PGR, pela validação e distribuição do PGR pelos intervenientes e pela prestação de informação sobre o PGR às entidades oficiais no âmbito do Acompanhamento Ambiental da Obra.

5 FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO DOS TRABALHADORES

O Empreiteiro terá que assegurar que todos os seus trabalhadores, assim como os trabalhadores das empresas subcontratadas estejam informados sobre a existência do PGR da obra e sobre a obrigatoriedade de serem cumpridas todas as regras de gestão de resíduos nele identificadas.

O Empreiteiro deverá preparar e executar, sempre que considere necessário, campanhas de sensibilização aos trabalhadores, colocar cartazes, entregar folhetos ou utilizar outros métodos que considere eficazes para alterar mentalidades e comportamentos no que respeita à gestão de resíduos. No mínimo, será obrigatória a colocação de sinalética de proibição de queima ou enterramento de resíduos e sinalética informativa com as regras para uma correta triagem dos resíduos na obra.

6 FISCALIZAÇÕES

O Dono de Obra, ou a Equipa de Acompanhamento Ambiental da Obra por ele contratada, realizará fiscalizações ambientais periódicas ao funcionamento do PGR, no âmbito do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAO), das quais resultarão relatórios que descreverão as eventuais não conformidades detetadas e as ações sugeridas para a sua correção.

O Empreiteiro deverá estar sempre disponível para acompanhar essas fiscalizações e prestar os esclarecimentos necessários. Em resultado de eventuais “não conformidades” detetadas, Empreiteiro colaborará com o Dono de Obra e com a Equipa de Gestão Ambiental da Obra na análise de causas e na definição das ações corretivas e preventivas das “não conformidades”.

As ações a verificar pelos técnicos de fiscalização e/ou internamente pela entidade executante:_____, assim como a periodicidade e âmbito dessas verificações constam do Anexo 2 (*Checklist* de verificação do PGR).

7 REQUISITOS LEGAIS APLICÁVEIS

No âmbito específico deste plano, deverá ser tida em consideração toda a legislação em vigor no que respeita à gestão de resíduos. Devem ser cumpridos todos os requisitos legais em vigor à data de construção do projeto e o PGR deverá ser adaptado sempre que novos requisitos legais sejam publicados que tenham implicações a nível da gestão de resíduos em obras.

ANEXO I

MODELO DE REGISTO DE DADOS DO PGR

Materiais reutilizados e RCD produzidos

Materiais reutilizados - tipologia	Em obra		Outra	
	Tipo de utilização	(Ton ou l)	Tipo de utilização	(Ton ou l)
Materiais reutilizados (Ton ou l)				

RCD — código LER (*)	Incorporação em obra		Operador de gestão (**) (Ton ou l)
	Tipo de utilização	(Ton ou l)	
RCD total (ton ou l)			
Total (ton ou l)			

(*) De acordo com a Decisão 2014/955/EU, da Comissão, de 18 de dezembro (lista europeia de resíduos).

(**) Anexar cópia dos certificados de receção emitidos pelos operadores de gestão devidamente legalizados

II — Responsável pelo preenchimento

Assinatura:	Data:

ANEXO II

CHECKLIST DE VERIFICAÇÃO DO PGR

Verificação	**Periodicidade**	**Âmbito de aplicação**	**Conformidade** (1)	**Recorrência** (2)
Adoção de procedimentos para minimizar produção de resíduos (taras retornáveis e reutilização de materiais)	Mensal	Globalidade da obra		
Existência de recipientes para a recolha de resíduos	Quinzenal	Estaleiro e locais de trabalho		
Características e estado de conservação dos recipientes	Quinzenal	Estaleiro e locais de trabalho		
Características dos locais de armazenamento de resíduos	Quinzenal	Estaleiro e locais de trabalho		
Correta deposição dos resíduos nos recipientes	Quinzenal	Estaleiro e locais de trabalho		
Correto armazenamento dos resíduos que não são depositados em recipientes, assim como dos materiais para reutilização	Quinzenal	Estaleiro e locais de trabalho		
Recolha de resíduos com a periodicidade suficiente (recipientes não estão sobrecarregados)	Mensal	Estaleiro e locais de trabalho		
Autorização das empresas/entidades que procedem à recolha e transporte de resíduos	Sempre que ocorrer recolha	Documentação		
Autorização do operador de gestão de resíduos	Sempre que ocorrer recolha	Documentação		
Correto preenchimento das guias de acompanhamento de resíduos	Sempre que ocorrer recolha	Documentação		
Cumprimento do procedimento de verificação e amostragem nas recolhas de óleos usados	Sempre que ocorrer recolha	Documentação		
Preenchimento e atualização do registo de dados de RCD	Mensal	Documentação		
Sensibilização e informação aos trabalhadores sobre gestão de resíduos em obra	Mensal	Estaleiro e locais de trabalho		

(1) – Indicar se está conforme (✓), não conforme (x) ou se não é aplicável (**NA**)
(2) – Indicar se a não conformidade é recorrente, referindo há quanto tempo está por resolver.

ANEXO III

PLANTA GERAL E DE CONDICIONAMENTOS

ANEXO IV

PLANO DE RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS INTERVENCIONADAS (PRAI)

Empresa Hidroelétrica do Guadiana, S.A.



Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Projeto de Execução

Reformulação ao abrigo do n.º 2 do artigo 16.º do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro

PLANO DE RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS INTERVENCIONADAS (PRAI)

SETEMBRO / 2025

MEMBER OF

HISTÓRICO DO DOCUMENTO

Versão n.º	Data	Técnico Responsável	Descrição
R1	set 2025	Albertina Gil	Revisão do âmbito do Artigo 16.º do Procedimento de AIA
0	jul 2023	Albertina Gil	Emissão do Documento

ÍNDICE DE TEXTO

1 INTRODUÇÃO 1

2 ÁREAS A RECUPERAR 2

3 AÇÕES A CONSIDERAR PARA A RECUPERAÇÃO DAS ZONAS INTERVENCIONADAS 3

3.1 AÇÕES A EXECUTAR NO INICIO DA FASE DE OBRA 3

3.2 AÇÕES DE RECUPERAÇÃO A CONCRETIZAR APOS CONCLUSÃO DA OBRA 4

3.3 FASEAMENTO DA RECUPERAÇÃO 5

1 INTRODUÇÃO

Com o objetivo de minimizar os impactes decorrentes da instalação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo e projetos associados, está prevista a implementação do presente Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) durante a fase de obra, em complemento do Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAO).

A implementação do PRAI é da responsabilidade do Dono de Obra (Empresa Hidroelétrica do Guadiana, S.A.), sendo que, de modo a comprometer o Empreiteiro à sua execução, o presente documento integrará o Contrato da Empreitada de construção, na secção de "Anexo Ambiental de Obra", juntamente com outros documentos, designadamente, com o PGAO, Plano de Gestão de Resíduos (PGR) e a Declaração de Impacte Ambiental (DIA).

O PRAI visa estabelecer as orientações para a recuperação das zonas intervencionadas no âmbito da construção do Projeto remanescentes a solo nu no final da obra (local do estaleiro e de armazenamento temporário de materiais diversos e inertes; zonas adjacentes aos novos acessos e aos acessos reabilitados; zonas envolventes da subestação e das plataformas dos Centros de transformação; valas de cabos; zonas onde foram executadas as fundações do sistema de produção fotovoltaica e as fundações da vedação a construir em torno da área de implantação da central fotovoltaica; zonas adjacentes aos apoios da Linha elétrica), garantindo as condições ambientais adequadas, que contribuem para a minimização dos impactes negativos do projeto, designadamente, e entre outros descritores, sobre a Paisagem.

O PRAI, integrado no PGAO juntamente com o Plano de Gestão de Resíduos (PGR), a Planta Geral e de Condicionamentos e, mais tarde, a Declaração de Impacte Ambiental, e outros documentos do Dono de Obra, constituirão o designado de "Anexo Ambiental" que será incluído no Processo de Consulta das Empreitadas de Construção, e que fará parte do contrato da empreitada, comprometendo desta forma o Empreiteiro à sua implementação.

O PRAI, para além de indicar as áreas a intervencionar, estabelece as ações de recuperação que serão executadas pelo Empreiteiro, de forma a concretizar os seguintes objetivos principais:

- valorizar a paisagem no seu significado mais global (portadora de uma estrutura ecológica e cultural), cuja qualidade ficou diminuída pela execução da obra, o que consequentemente contribui para a comunidade humana, tanto dos visitantes, como dos residentes na proximidade do projeto, através do restabelecimento da vegetação autóctone; e

- proteger os taludes, tanto os de aterro como os de escavação, contra a erosão hídrica e eólica.

Refere-se que, na envolvente ao local de implantação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, praticamente não existem observadores, só existem montes muito dispersos, sendo que alguns se encontram sem ocupação permanente ou mesmo desabitados. Também a estrada de acesso ao projeto termina na albufeira de Pedrogão, sendo que esta estrada só dá acesso aos terrenos das duas herdades abrangidas pelo projeto (Herdades da Sobreira de Baixo e da Quinta de Dona Maria), daí não se considerar um número significativo de observadores temporários potenciais na zona de maior proximidade da central.

A recuperação das zonas intervencionadas poderá ser obtida mais lentamente por um processo de regeneração natural, ou poderá ser acelerada com recurso à execução de hidrossementeiras.

Propõe-se, no presente caso, que a recuperação das áreas intervencionadas pelo projeto, seja realizada por um processo de regeneração natural, através do recobrimento das mesmas com terra vegetal, nos moldes que se definem neste documento.

Ao fim de dois anos, caso se verifique que a vegetação apresenta deficiências na regeneração, será então efetuada uma reavaliação das condições naturais do terreno e propostas medidas de recuperação.

Ressalva-se ainda que o presente documento pode vir a sofrer ajustamentos, nomeadamente após emissão da Declaração de Impacte Ambiental, para se adaptar aos requisitos ambientais que forem determinados nesse documento.

2 ÁREAS A RECUPERAR

No âmbito do presente Plano, após finalizados os trabalhos de construção, serão recuperadas e renaturalizadas as seguintes áreas:

- Local do estaleiro;
- Locais de armazenamento temporário de materiais diversos e inertes;
- Zonas adjacentes aos novos acessos e aos acessos reabilitados;
- Envolvente da Subestação e das plataformas dos Centros de transformação;
- Valas de cabos;
- Zonas onde foram executadas as fundações do sistema de produção fotovoltaica e as fundações da vedação a construir em torno da área de implantação da central fotovoltaica;
- Zonas adjacentes aos apoios da Linha elétrica.

3 AÇÕES A CONSIDERAR PARA A RECUPERAÇÃO DAS ZONAS INTERVENCIONADAS

De forma a assegurar as condições necessárias a uma correta recuperação das áreas intervencionadas, o Empreiteiro terá de assegurar, desde o início da obra e ao longo do desenvolvimento da mesma, a concretização de um conjunto de medidas, que são seguidamente descritas.

3.1 AÇÕES A EXECUTAR NO INÍCIO DA FASE DE OBRA

No início da obra, destacam-se as seguintes ações de recuperação, fundamentalmente, relacionadas com as ações de desmatação e decapagem do solo e armazenamento de terra vegetal:

- **Ações de Desarborização, Desmatação e Decapagem** s superfícies de terreno a escavar ou a aterrar devem ser previamente limpas de pedra grada, de detritos e vegetação lenhosa (árvores e arbustos), preservando-se, todavia, a vegetação subarbustiva e herbácea a remover com a decapagem.

  A limpeza e desmatação compreendem ainda a arrumação e transporte dos materiais provenientes desta operação para uma área pré-definida, a identificar pelo Empreiteiro e aprovar pela equipa de fiscalização ambiental.

  Os trabalhos de desmatação e decapagem de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo Projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas. A realização de decapagem limitar-se-á, por princípio, às áreas dos acessos, valas de cabos e centros de transformação.

  Não efetuar o corte ou abate de espécimes arbóreos autóctones, exceto em situação em que se verifique inevitável e desde que devidamente justificadas e relatadas nos Relatórios de Gestão Ambiental de Obra. Em situações de inevitabilidade de corte ou abate de espécimes arbóreos autóctones, as mesmas devem ser marcadas com tinta e só poderão ser abatidas mediante registo e autorização do responsável pelo Acompanhamento Ambiental da Obra. Deverá ser assegurada a remoção controlada de todos os despojos de ações de decapagem, desmatação e desflorestação necessárias à implantação do Projeto, podendo ser aproveitados na fertilização dos solos.

  Face à ocupação cultural diversificada das áreas de instalação do projeto, prevê-se procedimentos diferenciados consoante a ocupação cultural, nomeadamente:

Áreas com ocupação agrícola

Nestas áreas os locais onde se irá proceder à instalação de acessos, valas de cabos e centros de transformação, o solo deve ser previamente decapado. A decapagem destas áreas, que permite a obtenção da terra vegetal necessária às ações de recuperação das áreas intervencionadas, deverá ter lugar imediatamente antes dos trabalhos de movimentação de terras e incidirá nas zonas de solos mais ricos em matéria orgânica e de textura franca, numa espessura variável de acordo com as características do terreno, compreendendo apenas a terra vegetal.

A Terra Vegetal decapada deverá ser armazenada em pargas com altura máxima de 2,0 m. A terra vegetal não deverá ser calcada por veículos em movimento. É conveniente o armazenamento da terra vegetal junto aos locais de onde foi removida, sendo estes em princípio os locais onde será posteriormente reposta, aquando das ações de recuperação.

Áreas com ocupação florestal

Nestas áreas, após o desenraizamento será necessário proceder a uma regularização do terreno, de forma a que os locais de onde se retiraram as raízes, que formam covas, sejam cobertos com terra.

Salienta-se que, nas áreas florestais, face ao tipo de solos presente não se prevê a decapagem nos locais de instalação dos painéis fotovoltaicos.

3.2 AÇÕES DE RECUPERAÇÃO A CONCRETIZAR APÓS CONCLUSÃO DA OBRA

No final da obra destacam-se as seguintes ações de recuperação:

- **Limpeza das Frentes de Obra:** após concluídos os trabalhos de construção civil e montagem de equipamento, deverá o empreiteiro proceder à limpeza de todas as frentes de obra. Esta compreenderá, entre outras, a ações como desmantelamento dos estaleiros, remoção de eventuais resíduos, remoção de materiais de construção, bem como de equipamentos não necessários às ações de recuperação ambiental das áreas intervencionadas.

- **Estaleiros e outras áreas de apoio à obra:** as superfícies que forem ocupadas, quando não rochosas, caso se encontrem compactadas, deverão ser mobilizadas até entre 020 e 0,30 m de profundidade, por meio de lavoura ou escarificação, idealmente seguida de gradagem. Deverão ser previamente removidos materiais externos que tenham sido utilizados para cobrir o terreno natural, tais como *tout-venant* e/ou brita.

- **Taludes:** os taludes implantados sobre solo não rochoso deverão ter um declive máximo de 1:3 (v/h). Sobre eles, bem como em toda a área envolvente a estes que tenha sofrido desmatação

ou compactação do solo, deverá ser aplicada uma camada de terra vegetal, no mais curto espaço de tempo possível após as operações de terraplenagem.

- **Subestação e Plataformas dos Centros de Transformação**: concluídos os trabalhos de construção, montagem das estruturas e do equipamento, nas zonas envolventes, deverão ser modeladas, escarificadas e alvo de aplicação de uma camada de terra vegetal, de forma a assegurar o repovoamento natural destas áreas pela vegetação autóctone.

- **Valas abertas para a instalação da rede de cabos:** após o aterro das valas abertas, com a terra proveniente da sua escavação, deverá ser colocada uma camada de terra vegetal para potenciar a recuperação do coberto vegetal autóctone de forma natural.

- **Acessos:** Deverão ser naturalizados todos os acessos que não venham a ser utilizados na fase de exploração. No final dos trabalhos deverão ainda ser reparados todos os acessos (existentes anteriormente à obra) danificados pela circulação de veículos afetos à obra.

- **Espalhamento de terra vegetal**: só se deverá proceder ao espalhamento da terra vegetal depois da superfície do solo se encontrar devidamente preparada. A superfície do terreno deve apresentar-se, imediatamente antes da distribuição da terra vegetal, com o grau de rugosidade indispensável para permitir uma boa aderência à camada de terra vegetal de cobertura e não apresentar indícios de erosão superficial. No caso de haver indícios de erosão, deverá ponderar-se a pertinência da realização de uma ligeira mobilização superficial do solo (por exemplo, até cerca de 10 cm de profundidade), para colmatar os sulcos e ravinas em pontos já erodidos. O revestimento deverá ter uma espessura aproximada de 0,15 m. O espalhamento poderá ser feito manualmente ou mecanicamente, com auxílio de maquinaria adequada. Nas zonas já recuperadas será interdita a circulação de veículos e pessoas, exceto para trabalhos de manutenção e conservação.

- **Envolvente dos Apoios da linha elétrica:** concluídos os trabalhos de construção, nas zonas envolventes dos apoios, deverá ser aplicada uma camada de terra vegetal, de forma a assegurar o repovoamento/colonização natural destas áreas pela vegetação autóctone.

3.3 FASEAMENTO DA RECUPERAÇÃO

Os trabalhos de recuperação ambiental das áreas intervencionadas deverão avançar à medida que os trabalhos da Empreitada vão sendo concluídos, devendo, no entanto, evitar-se a colocação da terra vegetal de cobertura em dias com condições meteorológicas adversas, a fim de minimizar os efeitos dos agentes erosivos.

Locais de instalação dos painéis solares em zonas agrícolas:

Antes da instalação das valas de cabos, acessos e subestações unitárias, efetuar a decapagem e armazenamento das terras decapadas, proceder de seguida à regularização do terreno e após este procedimento colocar novamente a terra vegetal.

O procedimento descrito anteriormente deve-se à reduzida distância entre as linhas de painéis, à altura dos painéis ao solo, o que torna difícil a distribuição de terra vegetal de forma uniforme após a instalação dos mesmos.

Locais de instalação dos painéis solares em zonas florestais:

Os trabalhos irão iniciar-se pelo corte e abate das árvores seguido do desenraizamento e posterior regularização do terreno. Instalação dos painéis fotovoltaicos e descompactação superficial do terreno, no final da instalação dos painéis.

ANEXO 5

PROJETO DE EXECUÇÃO DAS MEDIDAS COMPENSATÓRIAS DO ABATE DE SOBREIROS E/OU AZINHEIRAS

Empresa Hidroelétrica do Guadiana, S.A.



Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo

Projeto de Execução

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Reformulação ao abrigo do n.º 2 do artigo 16.º do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro

ANEXO 5 - PROJETO DE EXECUÇÃO DAS MEDIDAS COMPENSATÓRIAS DO ABATE DE SOBREIROS E/OU AZINHEIRAS

SETEMBRO / 2025

MEMBER OF

HISTÓRICO DO DOCUMENTO

Versão n.º	Data	Técnico Responsável	Descrição
R2	set 2025	Marco Caetano	Revisão do âmbito do Artigo 16.º do Procedimento de AIA
R1	set 2024	Marco Caetano	Adaptação a ajuste de layout em Aditamento
0	abr 2024	Marco Caetano	Emissão do Documento

ÍNDICE DE TEXTO

1 INTRODUÇÃO 4
1.1 IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO DO DOCUMENTO 4
1.2 ENQUADRAMENTO LEGAL DO PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO 4
1.3 NECESSIDADES DO PROJETO 5
2 ELEMENTOS GERAIS 7
2.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO, DA FASE EM QUE SE ENCONTRA, DA ENTIDADE PROPONENTE 7
2.2 DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO 8
2.3 ALTERNATIVAS DE LOCALIZAÇÃO 9
2.4 IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO 10
2.5 CONTABILIZAÇÃO DAS AFETAÇÕES 11
3 CARACTERIZAÇÃO FISIOGRÁFICA E CLIMATOLÓGICA 12
3.1 OROGRAFIA 12
3.2 DECLIVES 14
3.3 EXPOSIÇÕES 16
3.4 SOLOS 17
3.5 CAPACIDADE DO USO 18
3.6 CLIMA 20
3.6.1 Temperatura 20
3.6.2 Precipitação 21
3.7 USO E OCUPAÇÃO ATUAL DO SOLO 22
3.8 RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA/SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS 23
3.9 ENQUADRAMENTO NO SISTEMA DE PLANEAMENTO 27
4 OBJETIVOS GERAIS DO PROJETO DE COMPENSAÇÃO 31
4.1 PLANO ORIENTADOR DE GESTÃO 32
5 CONCLUSÃO 35

QUADROS

Quadro 1 – Características gerais das estações selecionadas. 20

Quadro 2 – Temperatura média do ar (°C) na Estação Climatológica de Beja. 20

Quadro 3 – Média da quantidade de Precipitação Total (mm) na Estação Climatológica de Beja (período 1981-2010) 21

Quadro 4 - Quantificação das classes da REN na área do Projeto de Compensação 25

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo 7

Figura 2 – Inversor. 9

Figura 3 – Estrutura prefabricada que contém o transformador. 9

Figura 4 - Enquadramento da área de intervenção (assinalada a cor vermelha) em Carta Militar 10

Figura 5 – Hipsometria da área do Projeto de Compensação. 13

Figura 6 – Declives da área do Projeto de Compensação. 15

Figura 7 – Exposições da área do Projeto de Compensação. 16

Figura 8 – Solos ocorrentes na área do Projeto de Compensação. 18

Figura 9 – Capacidade do uso do solo ocorrentes na área do Projeto de Compensação. 19

Figura 10 - Termo pluviometria registada na Normal Climatológica de Beja (1981-2010). 22

Figura 11 – Ocupação do solo na área do Projeto de Compensação. 23

Figura 12 – Enquadramento da área do Projeto de Compensação no extrato da Carta de REN do PDM da Vidigueira. 24

Figura 12 – Enquadramento da área do Projeto de Compensação no extrato do Mapa de perigosidade de incêndios do concelho da Vidigueira. 25

Figura 13 – Enquadramento da área do Projeto de Compensação no extrato da Planta de Ordenamento – Classificação e Qualificação do Solo do PDM da Vidigueira. 26

Figura 14 – Enquadramento da área do Projeto de Compensação no extrato do Mapa Síntese do PROF ALT. 27

ANEXOS

Anexo 1 – Titularidade

Anexo 2 – Informação da Delimitação das Quercíneas (isoladas/povoamento)

1 INTRODUÇÃO

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO DO DOCUMENTO

O presente documento constitui a memória descritiva do Projeto de Execução das Medidas Compensatórias determinadas nos termos do artigo 8.º do Decreto-lei n.º 169/2001, de 25 de maio alterado pelos alterado pelos Decretos-Leis n.os 155/2004, de 30 de junho, 29/2015, de 10 de fevereiro, e 11/2023, de 10 de fevereiro, no âmbito da implementação do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, reformulado ao abrigo do procedimento previsto no n.º 2 do art.º 16.º do Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, desencadeado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), com a anuência da Empresa Hidroelétrica do Guadiana, S.A. (EHG), promotor do projeto, com base no Parecer emitido pela Comissão de Avaliação (CA), no âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental.

O presente Projeto visa a compensação do abate de quercíneas, em povoamento e isoladas, necessário para a implantação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, sendo a área encontrada para o efeito comum a ambas as situações. O projeto engloba assim a totalidade da área e dos exemplares a compensar.

No presente documento apresenta-se ainda a informação necessária para enquadramento da pretensão de obtenção da necessária Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP).

1.2 ENQUADRAMENTO LEGAL DO PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO

O regime jurídico de proteção ao sobreiro e azinheira rege-se pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio alterado pelos alterado pelos Decretos-leis n.os 155/2004, de 30 de junho, 29/2015, de 10 de fevereiro, e 11/2023, de 10 de fevereiro.

Este regime estabelece que o corte ou o arranque de sobreiros e azinheiras, em povoamentos ou isolado, carece da autorização, introduz o recurso a medidas compensatórias no caso de cortes autorizados e de reposição no caso de cortes ilegais, de forma a garantir que a área daquelas espécies não seja afetada e inibe por 25 anos a afetação do solo a outros fins, nos casos em que os povoamentos sejam destruídos ou fortemente depreciados por intervenção ilegal.

Os povoamentos de sobreiros, de azinheiras ou mistos são formações vegetais com área superior a 0,5 ha e, no caso de estruturas, com largura superior a 20 m, onde se verifique a presença de sobreiros ou azinheiras, associados ou não entre si ou com outras espécies, cuja densidade é superior aos valores mínimos estabelecidos na Lei.

De acordo com o Artigo 3.º do Decreto-lei n.º 169/2001, de 25 de maio na sua redação atual:

1 - "O corte ou arranque de sobreiros e azinheiras, em povoamento ou isolados, carece de autorização, nos termos do presente artigo.

2 - (…)

3 - Excetua-se ainda do disposto no n.º 1:

a) O corte ou arranque de sobreiros e azinheiras quando previstos no estudo de impacto ambiental de um projeto sujeito ao procedimento de avaliação de impacte ambiental ou de avaliação de incidências ambientais em fase de projeto de execução, ou no relatório de conformidade ambiental do projeto de execução, no caso de o projeto ser sujeito a estes procedimentos em fase de anteprojeto ou estudo prévio, e ter obtido, na declaração de impacte ambiental ou na decisão favorável sobre a conformidade ambiental do projeto de execução, parecer favorável do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P., ficando dispensado qualquer tipo de autorização ou comunicação prévia e devendo as respetivas medidas de compensação eventualmente aplicáveis constar da declaração de impacte ambiental ou da decisão favorável sobre a conformidade ambiental do projeto de execução;

d) "Quando os povoamentos de sobreiros ou azinheiras têm origem em regeneração natural incidente em áreas de produção florestal, desde que não configurem a espécie dominante na área onde se inserem nem ultrapassem o valor médio do perímetro à altura do peito de 130 cm."

De acordo com a alínea 2 do Artigo 8.º do Decreto-lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, *"a constituição de novas áreas de sobreiros ou azinheiras ou a beneficiação de áreas preexistentes devem efectuar-se em prédios rústicos pertencentes à entidade proponente, com condições edafo-climáticas adequadas à espécie e abranger uma área nunca inferior à afectada pelo corte ou arranque multiplicada de um factor de 1,25."*

1.3 NECESSIDADES DO PROJETO

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

A Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo constitui-se como um sistema híbrido da Central Hidroelétrica de Alqueva II, destinando-se a aumentar a produção anual de energia elétrica a ser injetada no Sistema Elétrico Nacional (SEN), partilhando infraestruturas de ligação à rede existente.

Assim, durante o funcionamento diário do sistema, em períodos de elevado recurso solar, a energia hídrica poderá ficar armazenada sob a forma de água nos reservatórios, priorizando a utilização do recurso solar. Em períodos de baixo recurso solar, a geração hídrica poderá ser priorizada.

Ou seja, sabendo que o sistema hidráulico não opera *sempre a* 100% de sua potência máxima (ou seja, não produz todas as horas do ano a 100% da sua potência nominal), o dimensionamento da central fotovoltaica assentou no facto de existirem esses períodos temporais nos quais, tanto a barragem como a infraestrutura de conexão permitirá a evacuação de mais energia, energia essa que resulta da diferença entre a potência concedida no ponto de ligação e a produção do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva, concretamente da Central Hidroelétrica de Alqueva II. Assim, a implementação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo permitirá otimizar esses "períodos mortos", aumentando a energia fornecida ao sistema, sem ultrapassar a potência de ligação atribuída.

A criação deste tipo de sistemas híbridos é fundamentada pela procura da otimização do sistema elétrico e apresenta vantagens significativas a vários níveis dos quais se destacam as seguintes:

- Aproveitar a complementaridade entre diferentes recursos, nomeadamente do hídrico com o solar fotovoltaico;
- Maior flexibilidade do sistema elétrico;
- Maior eficiência no aproveitamento dos recursos;
- Rentabilização e otimização das infraestruturas existentes;
- Maximização da capacidade de ligação à rede.
- Redução da imprevisibilidade inerente às energias renováveis e melhoria na estabilidade da energia elétrica fornecida.

Atendendo ao exposto, importa ainda notar que, considerando os já conhecidos "períodos mortos" de geração hidráulica, a Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo foi dimensionada para maximizar a produção de energia solar e o aproveitamento da hibridização nesses períodos temporais, como forma de otimizar o investimento financeiro, aumentando a energia fornecida ao sistema, sem ultrapassar a potência de ligação atribuída.

Refere-se que face aos Cenários Climáticos para o Alentejo, em que se prevê a diminuição da precipitação anual (de -6% a 10%) e a diminuição da frequência anual de dias de precipitação (-8 a 14,5 dias), é previsível a produção hídrica de energia venha a diminuir a médio/ longo prazo, sendo que o projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo irá compensar essa perda.

O projeto permite ainda contribuir para o combate às Alterações Climáticas, uma vez que promove a redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) associadas à utilização de combustíveis

fosseis para produção de energia e, por outro, contribuir para o cumprimento dos objetivos nacionais, cada vez mais ambiciosos, de produção de energia elétrica por fontes renováveis.

Ao recorrer a uma fonte de energia renovável, o presente Projeto será responsável pela redução das emissões de CO_2 e de outros poluentes associados à produção de energia elétrica da forma convencional, ou seja, recorrendo à queima de combustíveis fósseis. Estima-se que o Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo permitirá evitar a emissão de cerca de 138 569 tCO_2/ano ou 348 476 tCO_2/ano de CO_2, pela não utilização de combustíveis fósseis, comparativamente à produção em centros electroprodutores que recorram a gás natural (0,371 $kgCO_2eq/kWh$) ou carvão (0,933 $kgCO_2eq/kWh$), respetivamente (ERSE, 2021). Se considerarmos as emissões globais do Sistema Electroprodutor Nacional, cujo valor em 2023 foi de 0,082 tCO_2 eq/MWh (mix energético de 2023) as emissões estimadas evitadas decorrentes da produção de energia da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo correspondem a 30 702 tCO_2 eq.

2 ELEMENTOS GERAIS

2.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO, DA FASE EM QUE SE ENCONTRA, DA ENTIDADE PROPONENTE

A Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo é um projeto de produção de eletricidade a partir de energia solar, com uma potência instalada de 230 MVA, e 211 MWp, estimando-se uma produção média anual de energia elétrica de 373,5 GWh/ano.

A Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo localiza-se no Distrito de Beja, no concelho da Vidigueira (freguesia de Pedrogão) e no Distrito de Évora e marginalmente, apenas no seu limite norte, no concelho de Portel (União das freguesias de Amieira e Alqueva). Salienta-se, no entanto, que as infraestruturas associadas ao projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo serão implantadas unicamente no concelho da Vidigueira.

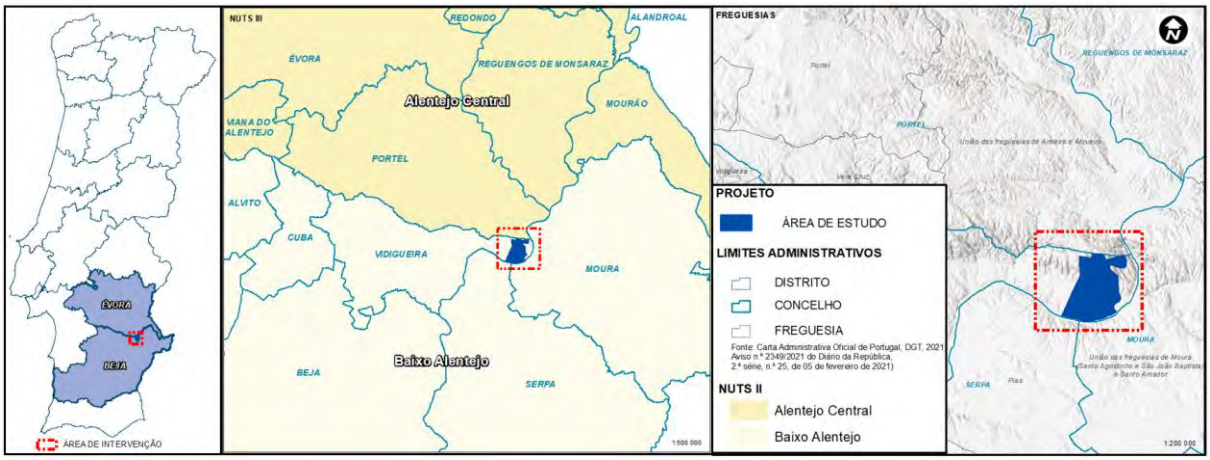


Figura 1 – Localização do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo

O proponente do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo é a Empresa Hidroelétrica do Guadiana, S.A. sendo que o desenvolvimento do mesmo é assegurado em parceria com a EDP Renováveis.

O Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo encontra-se em fase de Projeto de Execução.

Em Anexo ao presente documento inclui-se a seguinte informação relativa à Titulariedade:

- Caderneta Rústica da Herdade da Sobreira de Baixo;
- Matriz 994 U_Hidroeletrica do Guadiana;
- Certidão Permanente-PP-2728-59575-021401-000109;
- Certidão Permanente-PP-2728-59583-021401-000118;
- CP Agro Pecuária da Sobreira de Baixo Lda.

2.2 DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO

Na essência do funcionamento de uma Central Solar existem os módulos fotovoltaicos, que convertem a energia solar em energia elétrica, produzindo uma corrente contínua proporcional à irradiância solar recebida. O Projeto consiste na instalação de uma central de energia solar fotovoltaica, com uma potência instalada de 292,6 MVA, sobre uma estrutura fixa. Na Fotografia 1 apresenta-se um exemplo do tipo de estrutura a instalar.



Fotografia 1 – Central Fotovoltaica com tecnologia do mesmo tipo da que se pretende instalar.

A central fotovoltaica interligará à subestação a construir no interior da área ocupada pela Central, de onde parte uma linha elétrica aérea, a 400 kV, com 2,18 km de extensão, que liga à subestação existente de Alqueva da RNT, de que é concessionária a REN.

Os módulos serão ligados entre si, formando séries de várias unidades, as quais serão ligadas a inversores (equipamento responsável pela conversão da corrente DC de baixa tensão gerada pelos módulos fotovoltaicos, em corrente alternada de baixa tensão na mesma frequência da rede geral - Figura 2) e estes a centros de transformação (PT), instalados em compartimentos pré-fabricados e posicionados estrategicamente ao longo do terreno (Figura 3). Estes PT serão ligados a uma subestação, através de uma rede subterrânea de média tensão (30 kV), sendo esta constituída por cabos monopolares dispostos em vala.



Figura 2 – Inversor.



Figura 3 – Estrutura prefabricada que contém o transformador.

A partir dos Centros de Transformação, a distribuição de energia realiza-se à tensão de 30 kV, até aos equipamentos instalados na Subestação de 30/400 a construir no âmbito do presente projeto no interior da central fotovoltaica.

A ligação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo à RNT será feita através de uma linha elétrica aérea de terno simples, a 400 kV, até à SE Alqueva, da REN. Esta linha tem uma extensão total de cerca de 2,18 km e desenvolve-se maioritariamente no interior da área disponível para a central.

Prevê-se que o Projeto seja construído num período máximo de 16 meses e estima-se que tenha uma vida útil de 35 anos (incluindo a Linha Elétrica).

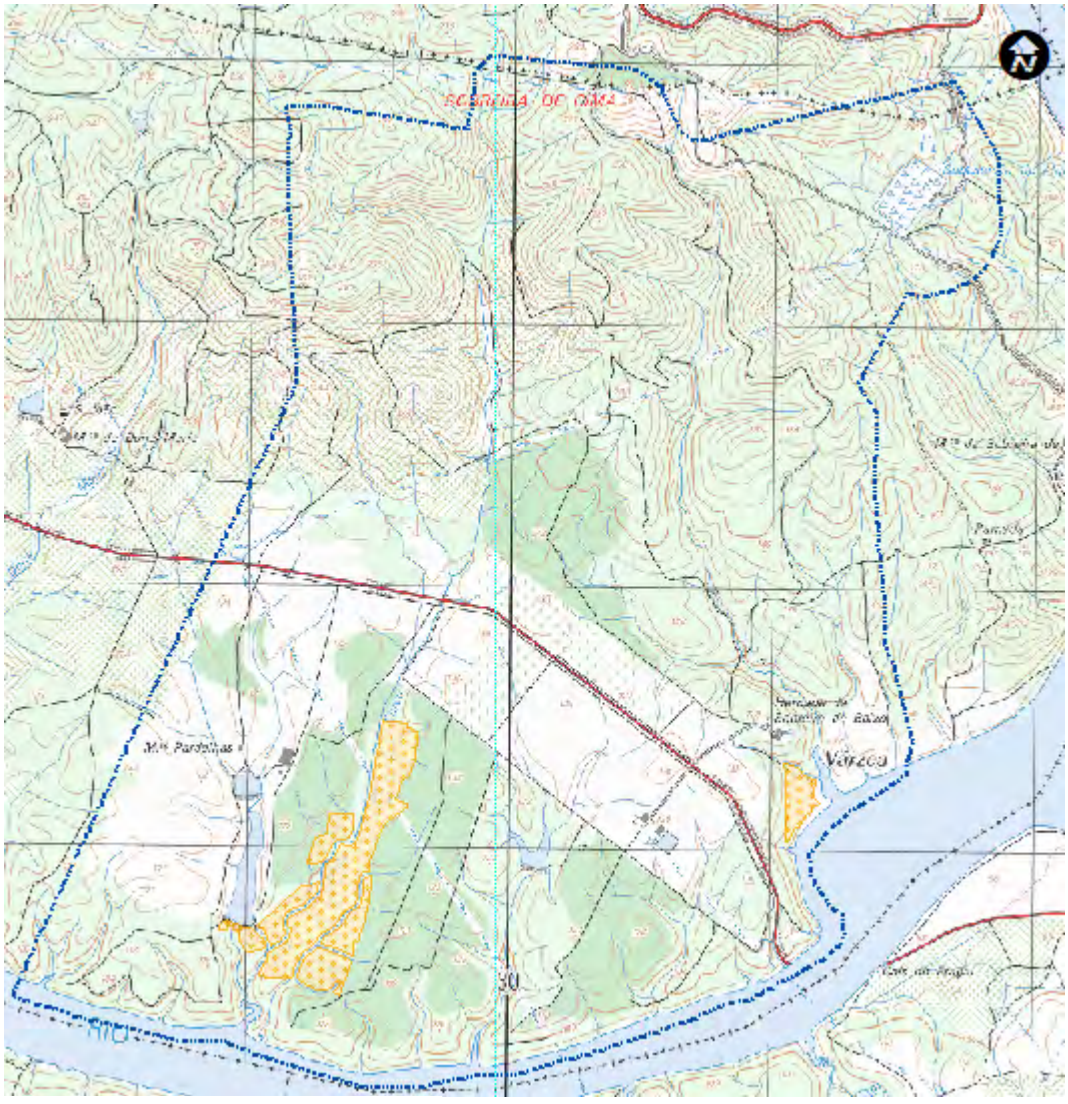
2.3 ALTERNATIVAS DE LOCALIZAÇÃO

As condições necessárias à viabilidade técnica/económica de um projeto desta natureza estão relacionadas com o potencial solar disponível, a existência de terrenos disponíveis para a instalação do projeto e a permissão de interligação à rede pública para escoar a energia produzida. A decisão de implantação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo na área em causa, resultou da análise prévia, por parte do promotor do projeto, dos fatores mencionados anteriormente, e do levantamento preliminar de eventuais condicionantes ambientais existentes nas áreas disponíveis para a instalação do mesmo. A definição do “layout” final do projeto teve em consideração as condicionantes arqueológicas,

ambientais e de servidões e restrições de utilidade pública identificadas no decurso da elaboração do presente estudo.

2.4 IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

O Plano de Compensação referente ao abate de azinheiras/sobreiros resultantes da implementação do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo irá ser implementado na própria Herdade da Sobreira de Baixo, nos locais indicados na Figura seguinte que correspondem a uma área de 23,35 ha.



(sem escala)

Figura 4 - Enquadramento da área de intervenção em Carta Militar

2.5 CONTABILIZAÇÃO DAS AFETAÇÕES

Para a implantação do projeto prevê-se o corte de 1096 quercíneas isoladas, das quais 661 são arbustos de sobro e azinho (indivíduos de muito pequena dimensão, com altura compreendida entre 1 m e 1,6 m e PAP < 10 cm), correspondentes a 60,3% dos exemplares, que resultam maioritariamente de regeneração natural nas entrelinhas de povoamentos de pinheiro. Note-se que estes exemplares não têm capacidade de crescimento, já que se encontram no sub-coberto da espécie dominante. Serão ainda abatidas 416 azinheiras e 19 sobreiros, sendo que, destes, 342 exemplares contabilizados (31,2%) não atingem os 30 cm de perímetro à altura do peito (restantes da classe 1).

Apesar da maioria dos arbustos e árvores se encontrarem isoladas, existem exemplares em povoamento de origem em regeneração natural incidente em áreas de produção florestal, onde a espécie dominante na área onde se inserem é o pinheiro manso, tendo-se contabilizado uma área de 3,9 ha de afetação de povoamento, de acordo com a metodologia explanada no Estudo de Impacte Ambiental. Nestas áreas, há assinalar a contabilização de 899 sobreiros/azinheiras sendo que 687 são arbustos de sobro e azinho (indivíduos de muito pequena dimensão, com altura compreendida entre 1 m e 1,6 m e PAP < 10 cm) que serão afetados pela construção do projeto, 208 exemplares pertencem à da Classe 1 (Altura > 1,6 m e >10 cm PAP < 30 cm); 4 pertencem à Classe 2 (Altura > 1 m e 30 cm ≤ PAP < 80 cm).

Em anexo ao presente documento, envia-se uma pasta que contém a informação geográfica solicitada em formato *geopackage*, no sistema de coordenadas oficiais de Portugal Continental PT-TM06-ETRS89 (EPSG: 3763):

1. Sobreira_Povoamentos – contém a informação das áreas de povoamento a preservar e a afetar;
2. Sobreira_Quercineas – contém a informação de todas as quercíneas levantadas em campo;
3. Sobreira_AreasCompensacao_Quercineas – contém a área onde se prevê compensar as quercíneas abatidas.
4. Sobreira_AfetacaoConstrucao_ProjetoFinal_QuercusPovoamento - contém a informação das quercíneas a abater em povoamento
5. Sobreira_AfetacaoConstrucao_ProjetoFinal_QuercusIsolados – contém a informação das quercíneas a abater isoladas

Os pontos 2, 4 e 5 contêm a seguinte informação:

- ✓ Perímetro à altura do Peito – PAP;
- ✓ Altura;
- ✓ Dimensão da Copa;

- ✓ Idade;
- ✓ Classe a que pertence;
- ✓ Coordenadas X e Y
- ✓ Estado.

Pretende-se, assim, com a presente memória descritiva apresentar o Projeto de Execução das Medidas Compensatórias determinadas nos termos do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação.

3 CARACTERIZAÇÃO FISIOGRÁFICA E CLIMATOLÓGICA

As áreas de compensação serão tratadas de forma integrada, quer para os sobreiros provenientes de abate isolado, quer para os sobreiros provenientes de povoamento. Desta forma, caracteriza-se a área total prevista para compensação.

3.1 OROGRAFIA

Morfologicamente, a área em estudo da central fotovoltaica desenvolve-se a sul da cumeada que delimita os concelhos de Portel e Vidigueira, a norte do vale principal do rio Guadiana, nas zonas de várzea, e a encosta das Herdades da Sobreira de Baixo e Monte das Pardelhas, ocupando áreas entre as cotas 100 e 395.

A área prevista para o Plano de Compensação encontra-se entre as cotas 100 m e 90 m (Figura 5).

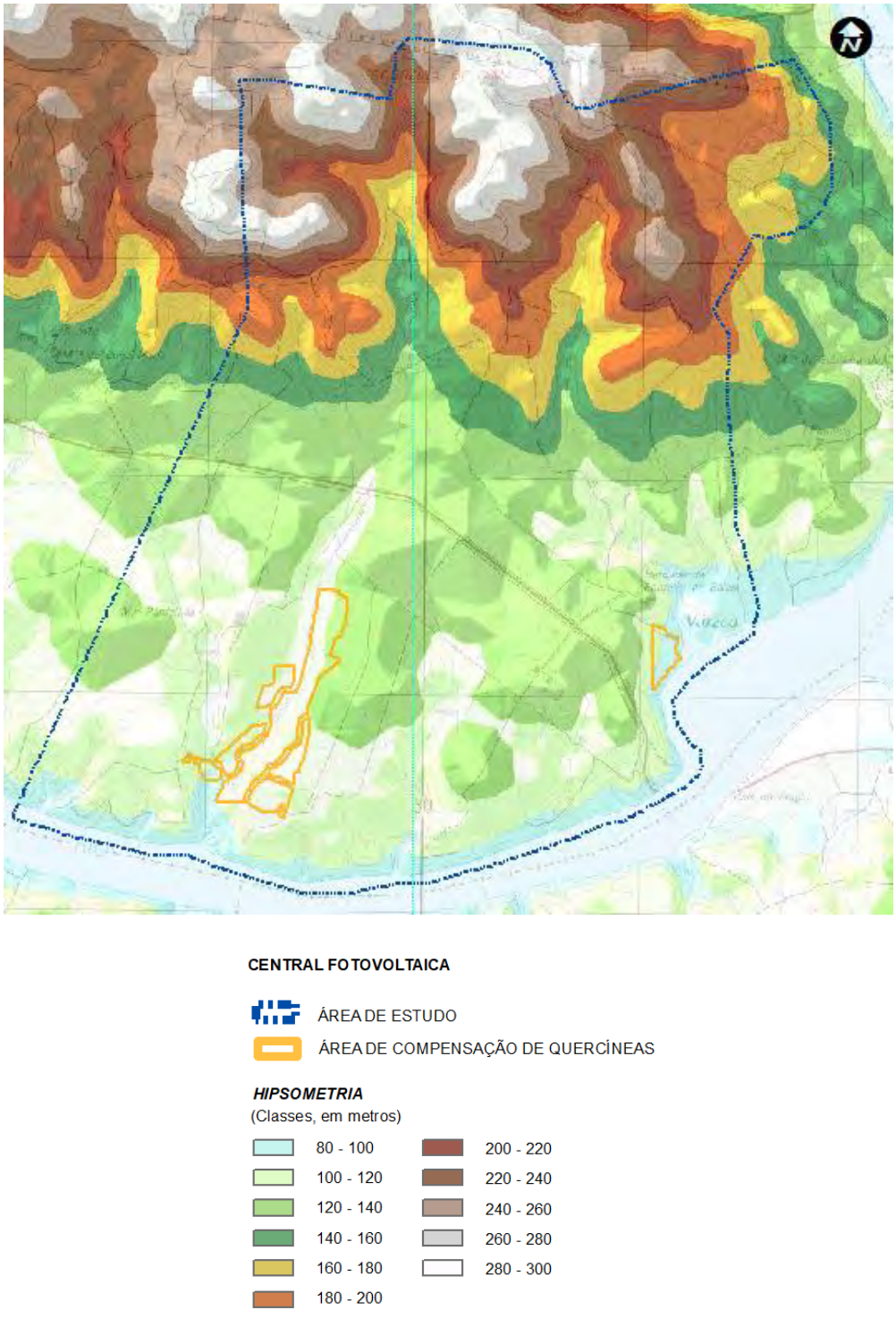


Figura 5 – Hipsometria da área do Projeto de Compensação.

No que respeita à hidrografia, a área analisada é cortada pelo rio Guadiana, represado pela barragem de Alqueva no extremo nordeste da área de estudo, cujo vale é muito encaixado no troço que se segue

à barragem, onde o rio corre no sentido norte-sul, para depois alargar quando o rio inflete para oeste. O rio Ardila junta-se ao Guadiana no limite leste da área de estudo.

3.2 DECLIVES

A área de estudo apresenta uma forte clivagem no que respeita aos declives: a serra de Portel tem uma matriz de declives predominantemente elevados, acima dos 8 %, atravessando a área analisada na direção este-oeste, com uma concentração maior de declives acima dos 16 % no seu limite sul. Em toda a zona a sul da serra de Portel predominam as áreas com declives abaixo dos 5 %, embora ocorram ainda algumas áreas de declives mais elevados, que podem ir pontualmente aos 16 % e que, em estreitas faixas ao longo das margens do Guadiana, por vezes ultrapassam os 30 %.

A área prevista para o Plano de Compensação é pouco declivosa predominando as classes de declives entre 5-8%, sendo que a área mais o este predominam os declives entre 9-16% (Figura 6).

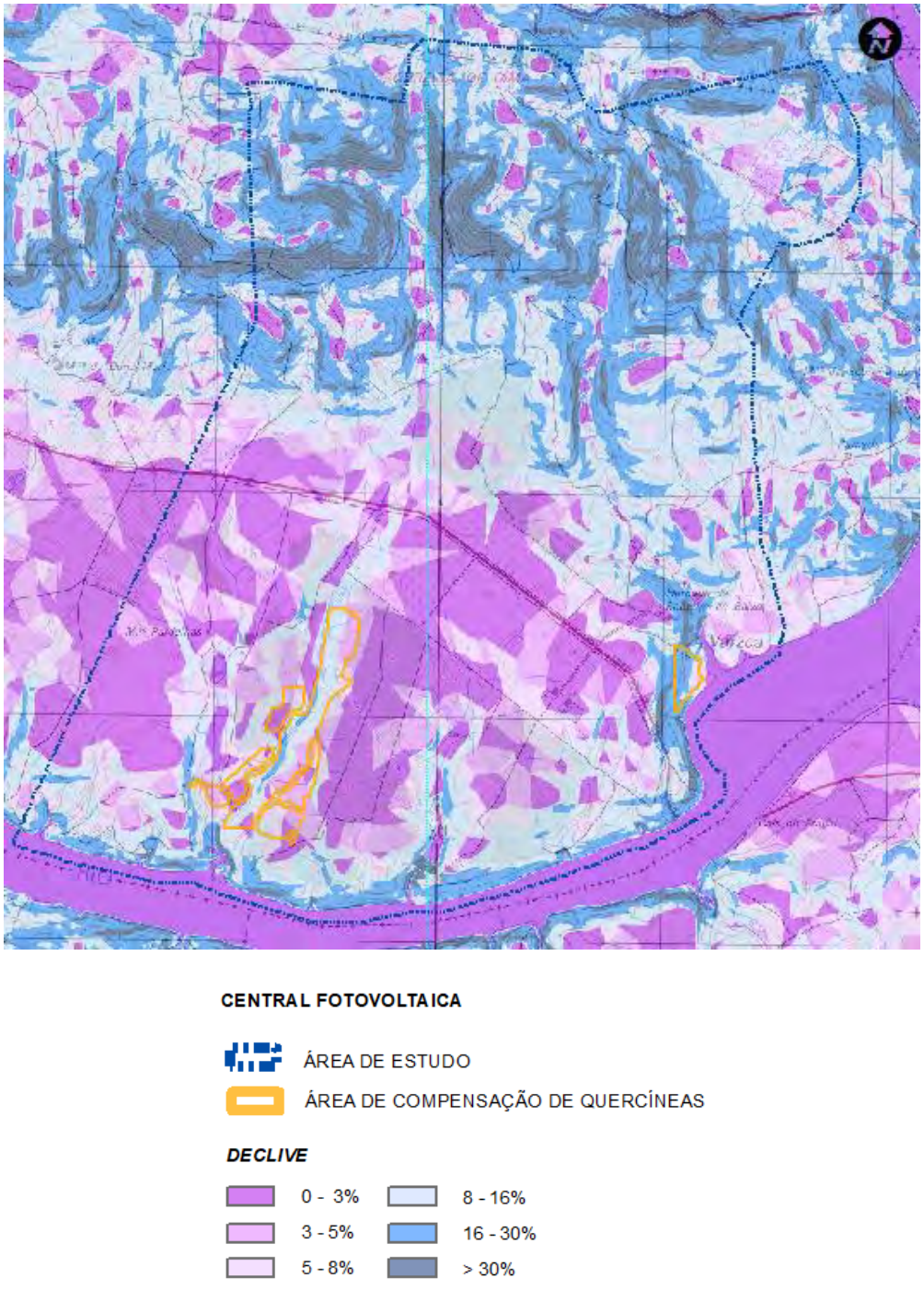


Figura 6 – Declives da área do Projeto de Compensação.

3.3 EXPOSIÇÕES

A área em análise apresenta um predomínio generalizado das exposições sul e oeste nos contrafortes da serra de Portel, onde esta desce para a planície alentejana. Na restante área de estudo observa-se uma distribuição regular das encostas pelas diferentes exposições, ainda que com um com predomínio da exposição norte na margem esquerda do Guadiana abaixo da foz do rio Ardila.

Na área prevista para o Plano de Compensação predominam as exposições oeste e este (Figura 7).

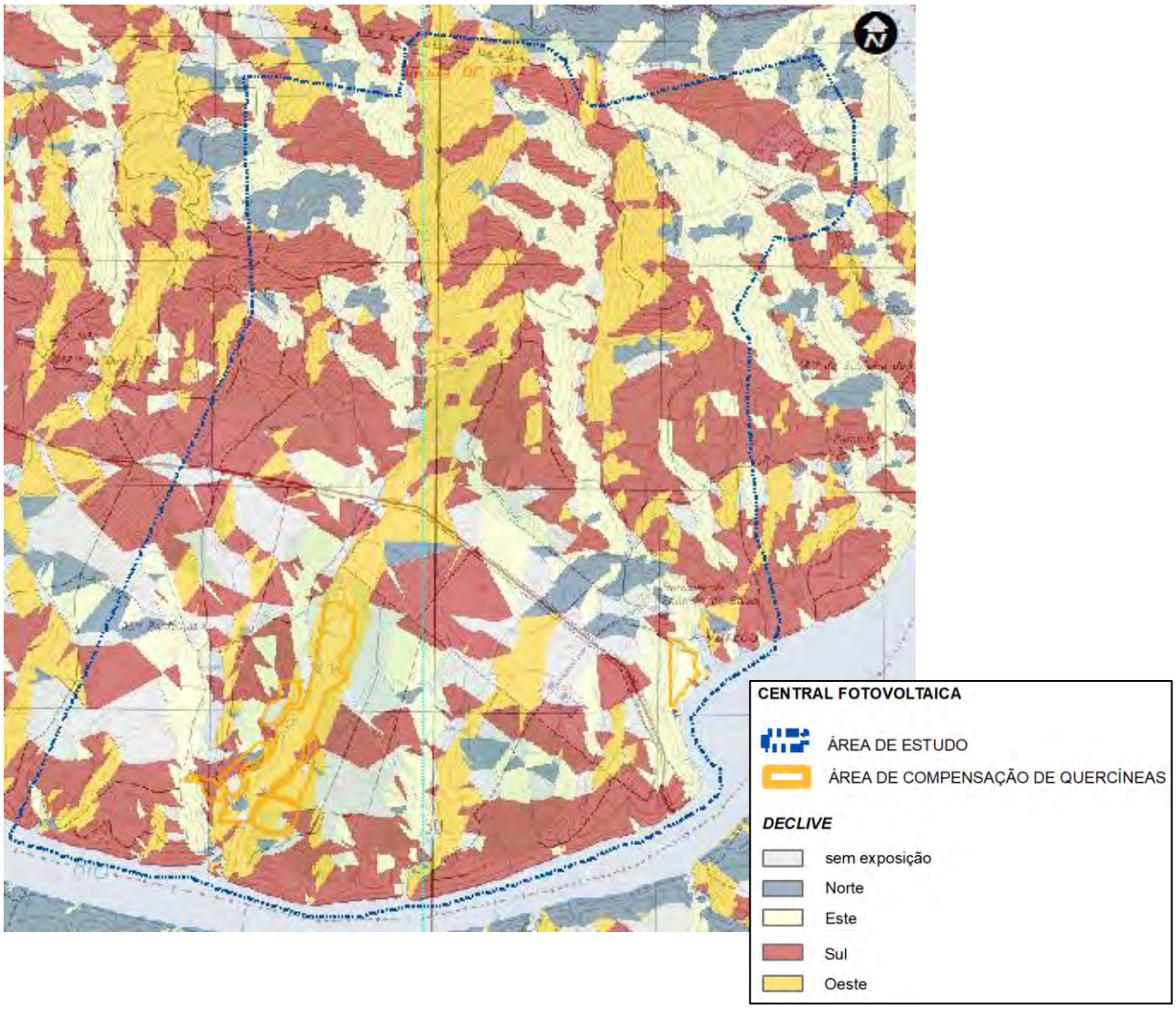


Figura 7 – Exposições da área do Projeto de Compensação.

3.4 SOLOS

Na área prevista para o Plano de Compensação predominam os Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados (Par (p)) (Figura 8).

Os **Solos Litólicos** são solos pouco evoluídos de perfil AC ou ABC formados a partir de rochas não calcárias. Nestes solos o principal fator de formação é a rocha-mãe, que está sujeita a intensa meteorização física. São solos delgados, frequentemente pobres do ponto de vista químico, em que escasseia o complexo de absorção e abundam os fragmentos grosseiros.

Os solos **Argiluviados Pouco Insaturados** são solos evoluídos de perfil ABC, com um horizonte B eluvial em que o grau de saturação é superior a 35% e que aumenta, ou pelo menos não diminui com a profundidade. O horizonte superficial tem textura ligeira, mas o horizonte B é argílico, devido a fenómenos de migração dos horizontes superficiais para os mais profundos (argiluviação). Apresentam geralmente relevo normal, por vezes subnormal

Sempre que os solos estão sujeitos à cultura agrícola o seu teor orgânico é baixo, enquanto em zonas incultas se mostra elevado. Em qualquer dos casos decresce muito com a profundidade. A razão C/N é baixa ou mediana, indicando uma satisfatória ou mesmo rápida decomposição das substâncias orgânicas; mas é evidente a tendência para os valores característicos do "mull" florestal.

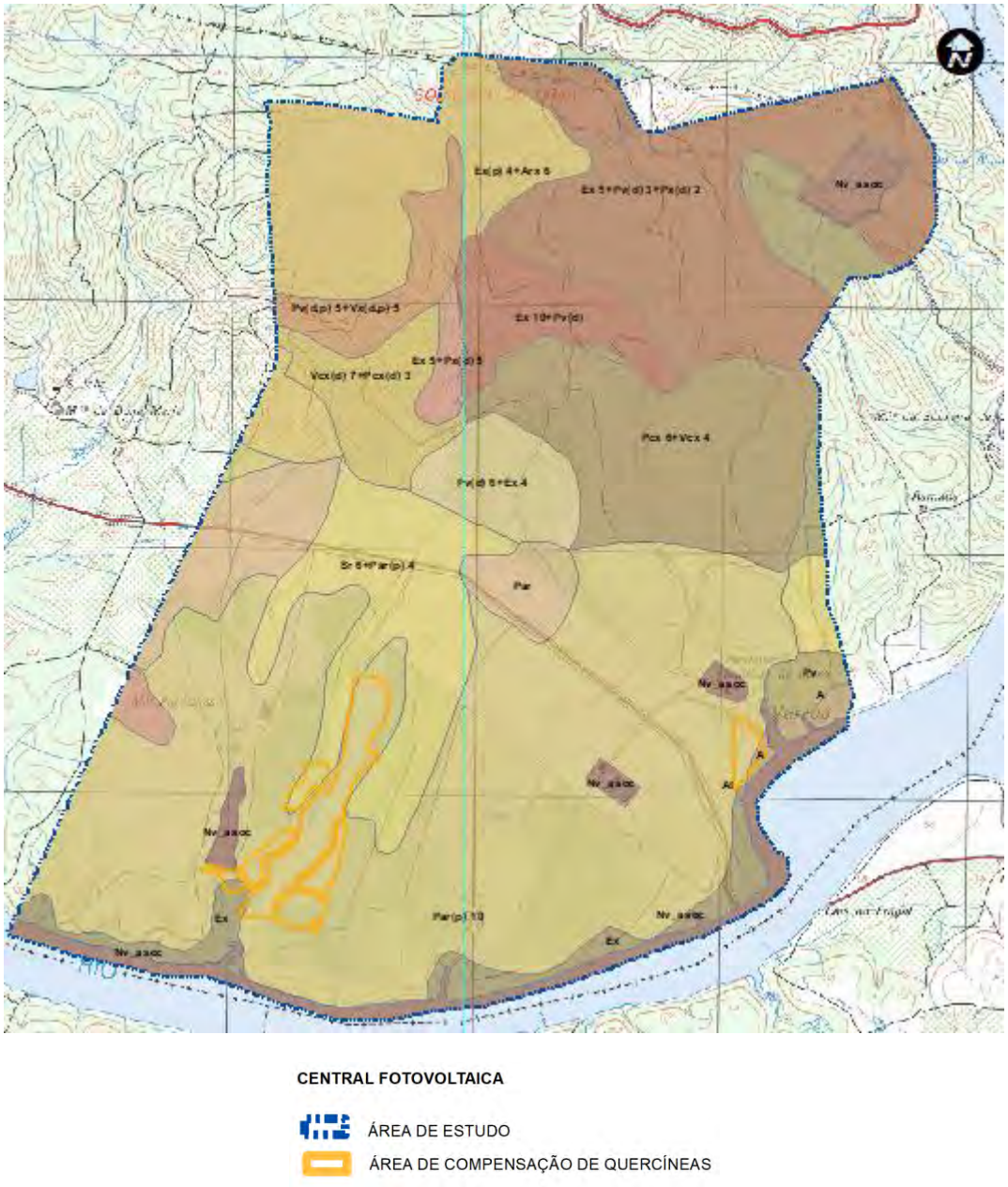


Figura 8 – Solos ocorrentes na área do Projeto de Compensação.

3.5 CAPACIDADE DO USO

No que diz respeito à capacidade de uso do solo a área prevista para o Plano de Compensação encontra-se classificada maioritariamente como classe D (não agrícola (florestal), com limitações moderadas), de acordo com a classificação segundo o Esboço Geral de Ordenamento Agrário do

Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário constante na Carta de Capacidade de Uso do Solo, do Atlas do Ambiente (à escala 1:1 000 000) (Figura 9).

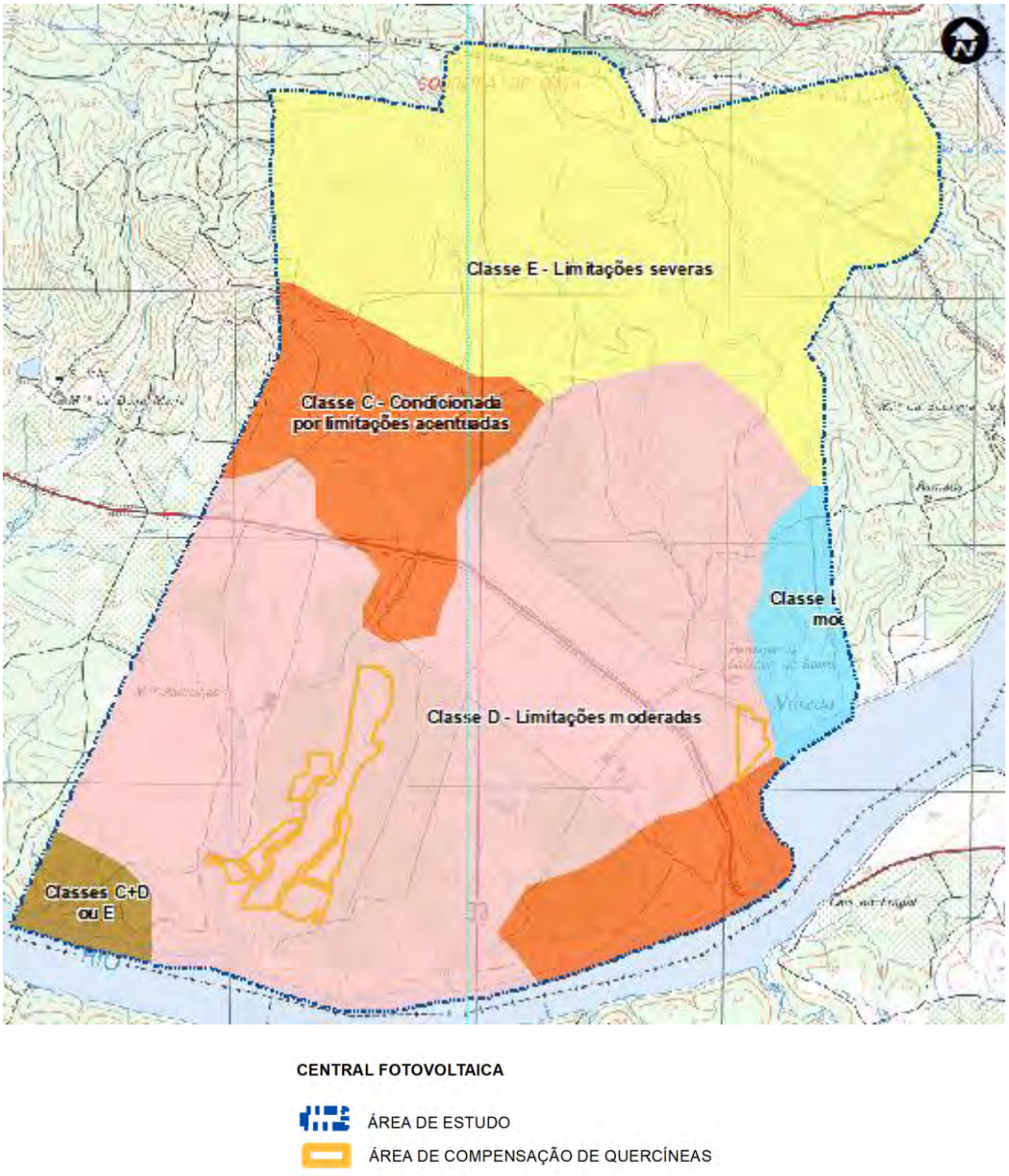


Figura 9 – Capacidade do uso do solo ocorrentes na área do Projeto de Compensação.

3.6 CLIMA

A caracterização do clima da área de estudo foi obtida com base nas fichas climatológicas publicadas pelo Instituto de Meteorologia, correspondendo a Normais Climatológicas, calculadas para a série de 30 anos (1981 –2010).

Para a caracterização deste descritor recorreu-se à informação disponibilizada pelo Instituto de Meteorologia e Geofísica nas normais climatológicas referentes à Estação Climatológica (E. C.) de Beja (Latitude 38º 01' N; Longitude 7º 52' W). Para o meteoro precipitação utilizaram-se os dados da Estação Udométrica de Pedrógão do Alentejo, localizada na 4ª Região Climática – Alentejo e Algarve, região climática na qual se insere a área de estudo, apresentando-se no quadro seguinte as características gerais das mesmas.

A E. C. de Beja localiza-se cerca de 37 km a sudoeste do local de implantação do projeto e apresenta semelhança geográfica e de orografia do terreno (altimetria do terreno na zona de implantação da estação é de 246 m, enquanto a cota média na área de projeto será de 211 m). No Quadro 1 apresenta-se a localização da Estação Climatológica de Beja e da Estação Udométrica de Pedrogão do Alentejo, relativamente ao projeto em estudo.

Quadro 1 – Características gerais das estações selecionadas.

ESTAÇÃO			LOCALIZAÇÃO		ALTITUDE	PERÌDO DOS REGISTOS
NOME	CÓDIGO	TIPO	LATITUDE	LONGITUDE		
Beja	25J/02	Climatológica	38º01' N	7º52' W	246	1971 a 2000
Pedrogão do Alentejo	25L/01	Udométrica	38º07' N	7º39' W	140	1951 a 1980

3.6.1 Temperatura

No Quadro 2 e no Quadro 2 apresentam-se os valores da temperatura média do ar registados na Estação Climatológica de Beja.

Quadro 2 – Temperatura média do ar (°C) na Estação Climatológica de Beja.

	Período (1981-2010)												
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
Máxima	14,0	15,5	19,0	20,5	24,3	29,9	33,3	33,1	29,4	23,5	18,0	14,6	**22,9**
Mínima	5,4	6,1	7,8	8,8	11,0	14,1	15,8	16,4	15,5	12,9	9,2	6,8	**10,8**
Média	9,7	10,8	13,4	14,6	17,7	22,0	24,6	24,8	22,4	18,2	13,6	10,7	**16,9**

Fonte: Instituto de Meteorologia, I. P., Ficha Climatológica de Beja (1981-2010).

A temperatura média anual registada em Beja é de 16,9 °C. A temperatura média mensal mais elevada ocorre em agosto (24,8 °C), e a mais baixa em janeiro (9,7 °C).

Verifica-se, para a região em estudo, que a temperatura média anual do ar no período considerado foi de 16,9°C. O regime mensal médio apresenta uma distribuição típica de temperaturas elevadas no verão e baixas no inverno. Os valores médios mais elevados ocorrem no mês de julho, com valores mínimos de 15,8°C e máximos de 33,3°C. Em oposição, os valores médios de temperatura mais reduzidos ocorrem em janeiro, com valores mínimos de 5,4°C e máximos de 14,0°C. A temperatura máxima registada no período de 30 anos atinge os 45,4°C, em agosto, e a temperatura mínima atinge os -3,2°C, em fevereiro e março.

A amplitude da variação anual da temperatura do ar pode definir-se como sendo a diferença entre os valores da temperatura média do ar no mês mais quente e no mês mais frio (Ashford, 1966). Analisando a amplitude térmica média da Normal Climatológica dos anos 1981-2010 da região do Baixo Alentejo, verifica-se que durante os meses de verão, a amplitude térmica alcança valores máximos de 15,3°C, enquanto, nos meses de inverno, se regista o valor de 7,9°C. Em média, para a região em estudo verifica-se uma amplitude térmica de 11°C.

3.6.2 Precipitação

Conforme se pode observar no Quadro 3, o valor de precipitação média anual na estação de Beja, para o período em análise, é de 555,0 mm, com o valor máximo em dezembro (97,1 mm) e o valor mínimo em julho (2,4 mm).

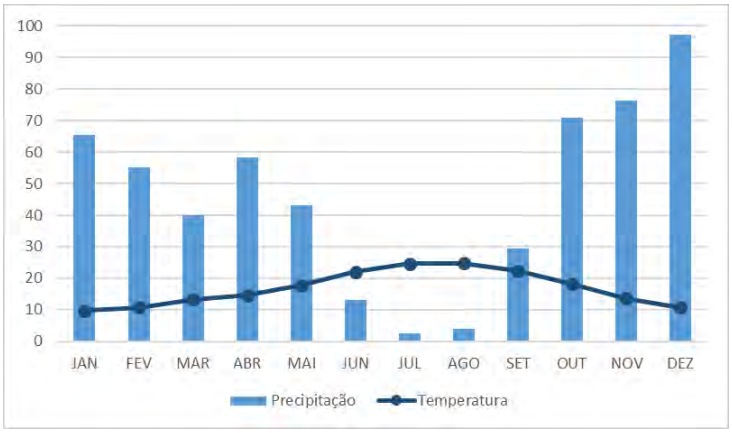
Quadro 3 – Média da quantidade de Precipitação Total (mm) na Estação Climatológica de Beja (período 1981-2010)

Período (1981-2010)													
Local	**JAN**	**FEV**	**MAR**	**ABR**	**MAI**	**JUN**	**JUL**	**AGO**	**SET**	**OUT**	**NOV**	**DEZ**	**ANO**
E C Beja	65,3	55,0	40,0	58,3	43,1	13,1	2,4	4,0	29,5	70,9	76,3	97,1	**555,0**

Fonte: Instituto de Meteorologia, I. P., Ficha Climatológica de Beja (1981-2010).

Com base nos registos da Estação Udométrica de Pedrogão do Alentejo, para o período 1941-2017, a precipitação média anual acumulada é de 519,2 mm (valor mínimo de 168,8 mm e máximo de 1113,3 mm), valores inferiores aos obtidos na Estação Climatológica de Beja no período compreendido entre 1981 e 2010.

A distribuição dos valores médios totais de precipitação é desigual, resultando na divisão do ano num período húmido de janeiro a maio e de outubro a dezembro, e num período seco entre junho e setembro. Refere-se ainda que a precipitação é inversamente proporcional à temperatura (Figura 10).



Fonte: Adaptado - Instituto de Meteorologia, I. P., Ficha Climatológica de Beja (1981-2010)

Figura 10 - Termo pluviometria registada na Normal Climatológica de Beja (1981-2010).

3.7 USO E OCUPAÇÃO ATUAL DO SOLO

A área prevista para o Plano de Compensação é uma já ocupada por florestas de azinheiras/sobreiros que se pretendem adensar e proceder a uma gestão seletiva dos matos (Figura 11).

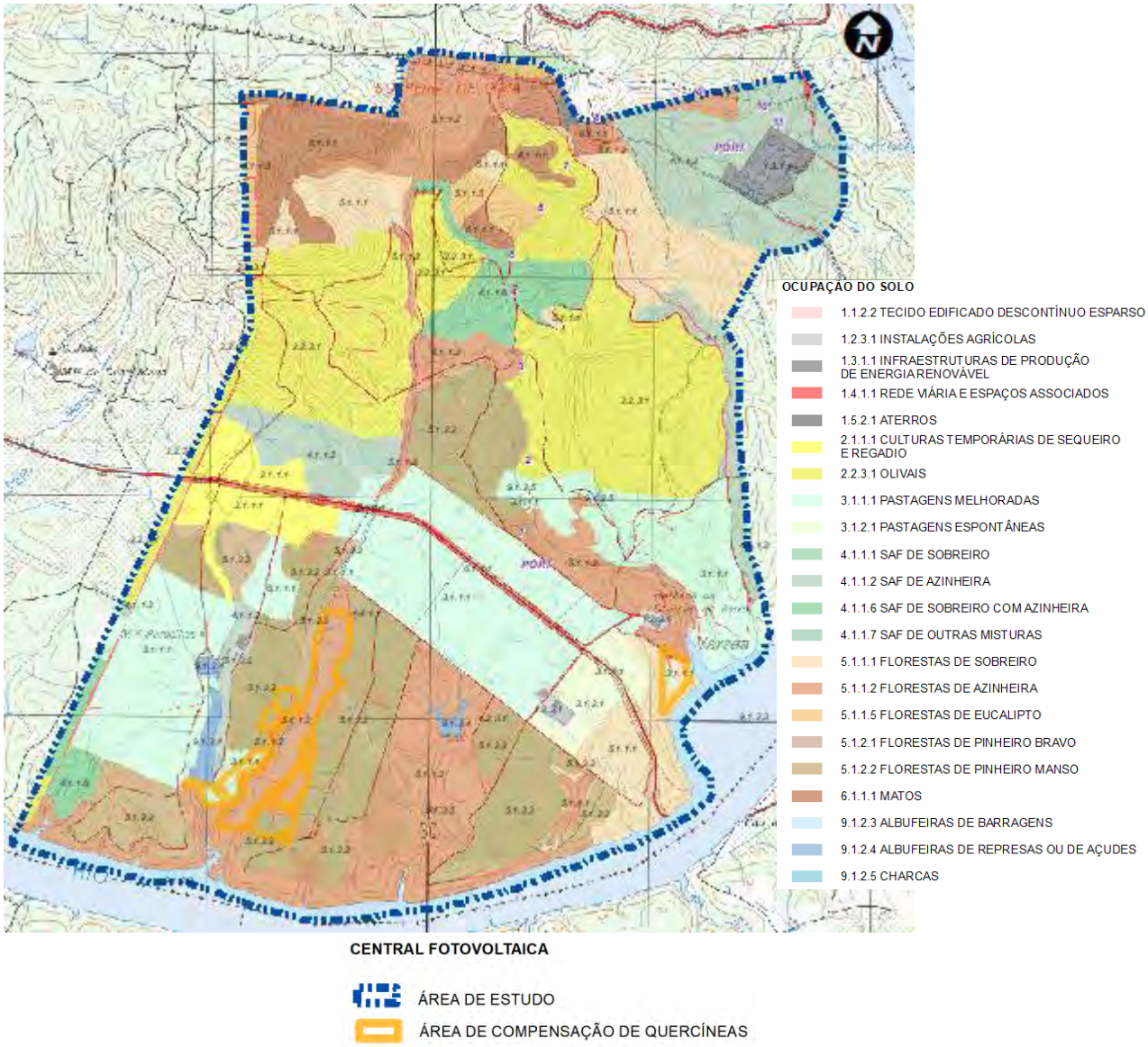


Figura 11 – Ocupação do solo na área do Projeto de Compensação.

3.8 RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA/SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS

De acordo com o PDM da Vidigueira, a área prevista para o Plano de Compensação, está parcialmente englobada em:

- Reserva Ecológica Nacional (REN) – 6,15 ha

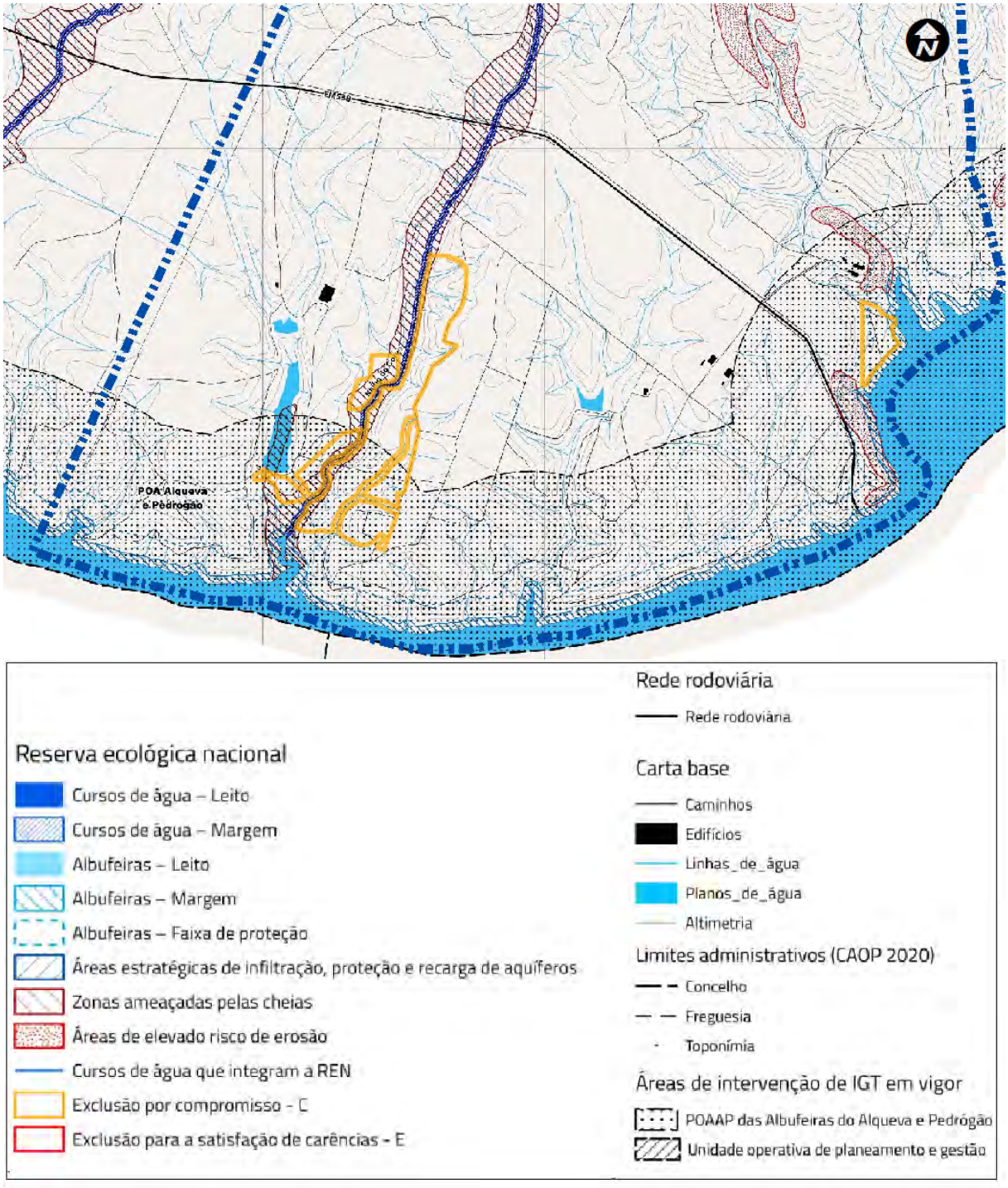


Figura 12 – Enquadramento da área do Projeto de Compensação no extrato da Carta de REN do PDM da Vidigueira.

Quadro 4 - Quantificação das classes da REN na área do Projeto de Compensação

Classes da REN	Ha	%
Faixa de Proteção das Albufeiras	1,9	30,7
Faixa de Proteção das Albufeiras + Margem das Albufeiras	0,1	1,8
Faixa de Proteção das Albufeiras + Zonas ameaçadas pelas cheias	0,04	0,7
Faixas de proteção das albufeiras + Zonas ameaças pelas cheias + Leito dos cursos de água e respetivos corredores ecológicos	0,1	1,6
Zonas ameaçadas pelas cheias	1,6	26,0
Zonas ameaçadas pelas cheias + Leito dos cursos de água e respetivos corredores ecológicos	2,4	39,2
Total	**6,2**	**100,0**

– Perigosidade elevada e muito elevada.

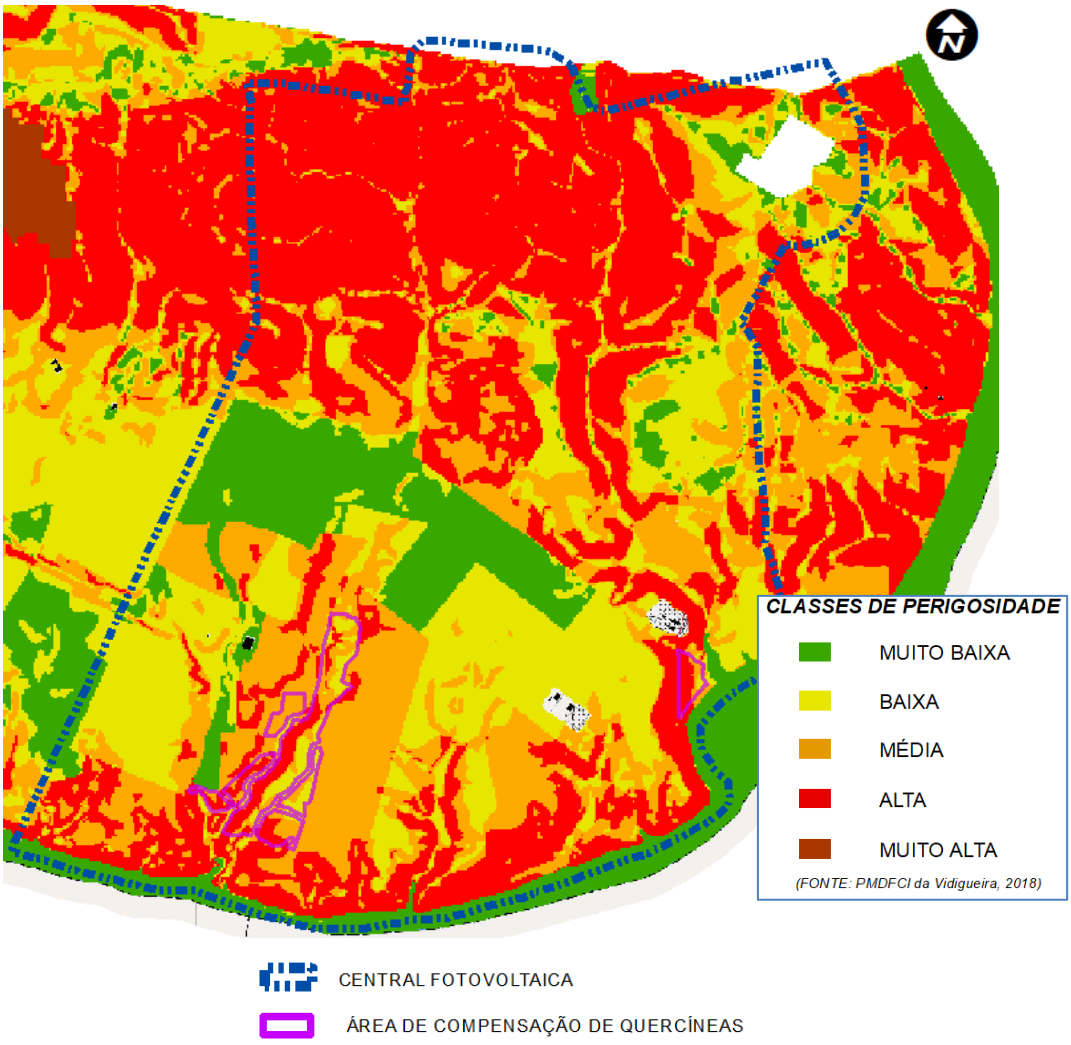


Figura 13 – Enquadramento da área do Projeto de Compensação no extrato do Mapa de perigosidade de incêndios do concelho da Vidigueira.

Na carta de ordenamento a área do Projeto de Compensação está classificada como:

- Área de intervenção de IGT em Vigor – POAAP da Albufeira do Alqueva e Pedrogão;
- Espaços naturais e paisagísticos de proteção;
- Espaços naturais e paisagísticos de conservação;
- Espaços naturais e paisagísticos de valorização;
- Espaços agrossilvopastoris.



Figura 14 – Enquadramento da área do Projeto de Compensação no extrato da Planta de Ordenamento – Classificação e Qualificação do Solo do PDM da Vidigueira.

3.9 ENQUADRAMENTO NO SISTEMA DE PLANEAMENTO

A área em estudo para o Projeto de Compensação encontra-se abrangida pelo Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF ALT) (Portaria n.º 54/2019, de 11 de fevereiro alterada pela Portaria n.º 18/2022, de 5 de janeiro) na sub-região de Alqueva e envolventes.

Na sub-região homogénea mencionada anteriormente, com igual nível de prioridade, visa-se a implementação e o desenvolvimento das seguintes funções gerais dos espaços florestais:

a) Função geral de produção;

b) Função geral de proteção;

c) Função geral de silvopastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores.

A área de estudo para a implantação do Projeto de Compensação **não interfere** com corredores ecológicos.

De acordo com a cartografia presente no documento do PROF-Alentejo, mais propriamente na Carta de Síntese (Figura 15), a área em estudo encontra-se parcialmente classificada como áreas florestais sensíveis.

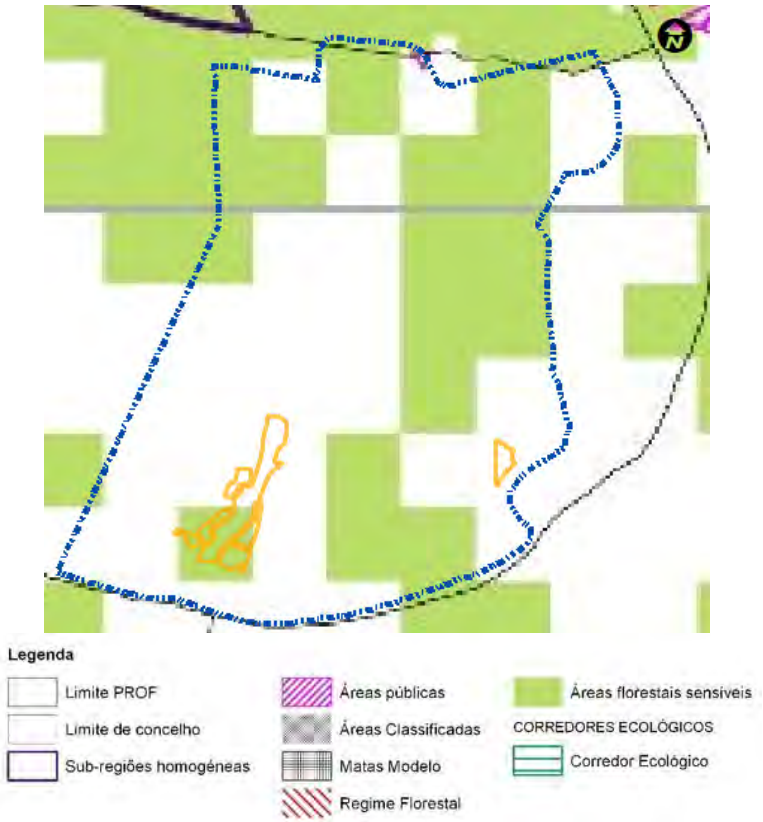


Figura 15 – Enquadramento da área do Projeto de Compensação no extrato do Mapa Síntese do PROF ALT.

Pela análise da cartografia presente no capítulo C do documento do PROF-Alentejo, não é possível entender se a área em estudo está abrangida parcialmente por (Adaptado do documento estratégico PROF Alentejo, ICNF,2019):

i. Perigosidade de Incêndio Florestal (Alta e muito alta);

ii. Suscetibilidade a Pragas e Doenças (Declínio da Azinheira e Sobreiro);

iii. Risco de Erosão (Risco de elevada erosão hídrica potencial do solo em povoamentos florestais);

iv. Importância Ecológica (Ecossistemas florestais de levado valor natural);

v. Importância Social e Cultural (Povoamentos com especial valor cultural e espiritual).

Tendo isto em conta e considerando que parte da área do Projeto de Compensação está parcialmente abrangida por pelo menos uma das supramencionadas categorias, as orientações constantes no PROF-Alentejo para as normas de gestão destas áreas são:

Perigosidade de incêndio florestal

Aplicar as normas de silvicultura preventiva, gestão de combustíveis, controlo de invasoras lenhosas, criação e manutenção de Infraestruturas Florestais, prevenção de incêndios e recuperação de áreas ardidas. Nomeadamente através de:

a) Gestão dos povoamentos florestais visando dificultar a progressão do fogo;

b) Criar descontinuidades de inflamabilidade e combustibilidade;

c) Controlo de invasoras lenhosas;

d) Criação e beneficiação de infraestruturas de defesa da floresta contra incêndios;

e) Regular a expansão ou redução da floresta;

f) Alteração a composição dos povoamentos;

g) Gestão de combustíveis;

h) Gestão e recuperação de galerias ribeirinhas;

i) Integração de usos não florestais nestas áreas.

Suscetibilidade a pragas e doenças

a) Nas zonas de incêndio, devem extrair-se as árvores queimadas e as árvores "afogueadas", estas últimas numa faixa de 20 a 50 m conforme a violência do incêndio; estas são árvores de grande risco de ataque. Estas parcelas devem ser mantidas em observação pois são mais frequentes os ataques de escolitídeos, sobretudo da hilésina;

b) Monitorizar as áreas ardidas quanto à ocorrência de insetos e fungos em árvores atingidas pelo fogo ou sobreviventes, com particular ênfase na presença e importância de populações de insetos escolitídeos;

c) Remover dos povoamentos árvores mortas de pé e afetadas por incêndios, mutilações físicas, pragas e doenças criptogâmicas, sempre que a presença destas implique riscos para a sanidade dos povoamentos, mas tendo em conta que a sua manutenção, desde que os riscos sanitários não se manifestem ou estejam controlados, contribui decisivamente para a diversidade biológica dos povoamentos florestais;

d) Remover de imediato as árvores atacadas do povoamento, antes do período de emergência dos insetos;

e) Proceder à incorporação no solo, ou à trituração ou combustão no local seguida de distribuição à superfície do solo, dos sobrantes de exploração florestal, como alternativa à sua remoção e destruição noutro local, com reflexos negativos na exportação de nutrientes e matéria orgânica;

f) Desinfetar com produtos adequados os equipamentos e materiais usados em povoamentos em mau estado sanitário;

g) Sempre que, por razões fitossanitárias, seja tecnicamente recomendável o recurso a pesticidas produtos fitofarmacêuticos homologados para a espécie, deve ponderar-se a possibilidade de recurso a métodos e produtos de luta biológica e respeitar-se os princípios da proteção integrada, garantindo ainda que a aplicação de tais produtos seja efetuada por pessoal com formação adequada e no respeito pelas normas de armazenamento, transporte e aplicação de cada produto;

h) A manutenção de árvores longevas para a conservação da biodiversidade deverá ser acompanhada do controlo dos agentes bióticos no povoamento;

i) Os sobrantes de material lenhoso resultantes da exploração de povoamentos são favoráveis ao desenvolvimento das populações de insetos secundários (sob – corticais e perfuradores) pelo que após o corte os sobrantes deverão ser incorporados no solo, aproveitados para a produção de energia ou triturados.

Proteção contra a erosão

a) Recuperar as áreas ardidas;

b) Avaliar a ocorrência de focos de erosão (ravinamentos, sulcos, torrentes) e planear medidas de mitigação, nomeadamente através de obras de correção torrencial;

c) Construir pequenas barragens em locais estratégicos para o amortecimento de cheias, aumentando simultaneamente as disponibilidades hídricas para rega, combate aos fogos e atenuação das faltas de água dos povoamentos florestais e comunidades vegetais espontâneos;

d) Construir muretes nas pequenas depressões das encostas, contrariando a formação de sulcos e de ravinas;

e) Plantar sebes ao longo das curvas de nível, nas parcelas de utilização do solo mais intensiva, com espécies dotadas de elevada capacidade para retenção de solos (sistema radicular superficial e desenvolvido e com base do caule muito ramificada);

f) Deve ser feita uma utilização criteriosa da maquinaria florestal de forma a minimizar os seus impactes sobre o solo (compactação, alteração de horizontes, drenagem, etc.). Os rastos das máquinas de exploração florestal devem ser protegidos da erosão, nomeadamente por incorporação de material vegetal;

g) Devem tomar-se medidas adequadas e eficientes de prevenção e combate aos incêndios florestais, incluindo eventualmente ações de fogo controlado dirigidas à vegetação sob coberto e áreas de incultos com vegetação arbustiva;

h) Nas nascentes, cursos de água e zonas húmidas temporárias existe o risco de assoreamento ou acumulação de materiais lenhosos resultantes da exploração florestal, pelo que deve ser monitorizado o estado de conservação da nascente, vegetação potencial, conservação geofísica e qualidade da água;

i) Nos cursos de água e zonas húmidas temporárias acautelar o risco de destruição ou assoreamento, alteração do perfil do terreno; acumulação de materiais lenhosos resultantes das práticas florestais. Deve ser monitorizado o assoreamento ou deposição de materiais provenientes da exploração florestal, a erosão visível, a vegetação potencial, a vegetação exótica, a capacidade de fluxo, a qualidade da água, a galeria ripícola e os habitats associados;

j) Não devem ser intervencionadas áreas relativas a afloramentos rochosos, escarpas ou margens alcantiladas;

k) Nas nascentes, cursos de água e zonas húmidas temporárias não devem ser feitas intervenções que destruam ou causem a alteração do perfil do terreno nem depositados materiais lenhosos resultantes da exploração florestal.

Importância Ecológica

a) Fomento e manutenção de habitats de grande valor natural;

b) Ordenamento florestal para a conservação da flora e fauna;

c) Conservação de núcleos florísticos de elevado valor natural;

d) Conservação e fomento de habitats para a fauna com valor de conservação;

e) Ter em atenção a biodiversidade de fauna e flora com estatuto de proteção;

- Áreas de habitats prioritários ou muito relevantes à escala regional e local;

- As áreas vitais, à diversidade de nichos ecológicos e a integridade ecológica.

Importância social e cultural

a) Reconhecimento de faixas de proteção de 50 m na envolvente ao património arqueológico identificado e reconhecido por especialistas;

b) Delimitação de uma zona geral variável de proteção e zona especial de proteção e restrições ao património classificado ou em vias de classificação;

c) Delimitação de uma faixa de dimensão de acordo com a legislação em vigor, na envolvente de árvores classificadas como Árvores de Interesse Público e registadas no Registo Nacional do Arvoredo de Interesse Público.

As operações a realizar neste plano, estão de acordo com as orientações do PROF-AL.

4 OBJETIVOS GERAIS DO PROJETO DE COMPENSAÇÃO

O Presente Projeto de Execução das medidas compensatórias visa a compensação de 11,6 ha (resultante da majoração de 3 X a área a afetar de 3,9 ha de povoamentos de sobreiros ou azinheiras (maioritariamente matos de sobro e azinho) de origem em regeneração natural incidente em áreas de produção florestal, onde a espécie dominante na área é o pinheiro), associadas à implementação do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo e a compensação do corte de 1096 quercíneas isoladas, sendo que a maioria, 661 são arbustos de sobro e azinho (indivíduos de muito pequena dimensão, com altura compreendida entre 1 m e 1,6 m e PAP < 10 cm).

Foram definidas áreas disponíveis para a compensação da referida afetação (ver desenho em anexo):

- áreas com árvores possíveis de serem adensadas (23,35 ha).

4.1 PLANO ORIENTADOR DE GESTÃO

O Plano Orientador de Gestão (POG) é **um plano previsional de gestão do povoamento, devendo as ações ser efetuadas de acordo com o desenvolvimento do povoamento.**

	INTERVENÇÃO	CRITÉRIO DE APLICAÇÃO	OBJETIVO
INSTALAÇÃO DE POVOAMENTO	**Gestão seletiva dos matos** (existentes) **ANO 0**	Gestão seletiva dos matos, em manchas ou faixas, de modo a controlar o risco de incêndio, tendo em particular atenção a preservação da regeneração natural e o fomento da biodiversidade espécies.	Estas intervenções destinam-se a manter as boas condições de filtragem e uma densidade que permita proteger e potenciar a regeneração natural.
	Marcação e Piquetagem ANO 0	Utilizando uma fita métrica para marcar os pontos de plantação, distanciadas em 8 metros em zonas onde não existem azinheiras, podendo ser linhas retas nas zonas planas.	
	Ripagem ANO 0	Mobilização do solo nos pontos piquetados, de forma mecanizada utilizando um trator de rasto continuo de 165/180HP equipado com um dente de riper.	
	Vala e Cômoro ANO 0	Utilizando um trator de rasto continuo de 140/160 HP, rebocado com uma charrua pesada de surriba, fazendo 3 regos nas linhas previamente ripadas.	
	Abertura de Covas ANO 0	Nas manchas em que as azinheiras (a proteger), as operações de ripagem e vala e Cômoro deverão se substituídas por aberturas de covas manuais. Os covachos de plantação deverão ter dimensões de 20*20*20 cm.	
	Plantação e Colocação de protetores ANO 0	A plantação efetuar-se-á dispondo na cova uma planta de azinheira, simultaneamente colocar um tubo microperfurados de 50 cm, devendo haver o cuidado de depois de colocar o protetor, fazer a amontoa junto da base com uma altura mínima de 20 cm. Os Protetores devem ser colocados a 20 cm de profundidade e devem ter uma altura de 50 cm.	

Retancha ANO 1	Substituição de Plantas Mortas na percentagem estimada de 30%.	
Podas de formação ANO 7º e 10º	Nunca retirar mais de 1/3 dos ramos vivos de cada vez. Prioridade à eliminação de forquilhas (caso existam), ramos muito verticais ou com forte tendência para engrossar, com diâmetro igual ou inferior a 4 cm, seguida da eliminação dos ramos mais próximos do solo.	Em árvores jovens, a 1ª vez quando atingem 1-1,5 m de altura e a 2-3ª vez (se necessária) quando a arvore atingir os 3 m de altura. (DGRF, 2006).
Desbaste seletivo entre o 10º e o 16º Ano e entre o 16º e 19º Ano	Seleção das melhores árvores (com melhor conformação e maior produção de bolota). Eliminar árvores mais próximas das selecionadas. Não danificar a regeneração natural. Grau de coberto após desbaste: entre 30% e 50%.	Diminuir a concorrência entre as copas. Arranjar espaço para as copas se desenvolverem.
Podas de manutenção ANO 26º e 36º	Em árvores adultas, em plena produção, o mais espaçado possível, sempre com intervalos superiores a 10 anos. Com intensidades o mais ligeira possível, nunca mais de ¼ da copa. Devem ser retirados os ramos vivos ensombrados e empastelados, ramos que se encontram muito juntos ou entrelaçados e os ramos ladrões.	Restabelecer o equilíbrio da copa quando esta foi afetada por causa naturais (bióticas ou abióticas) ou anteriores práticas de condução incorretas e, assim, manter a árvore em boas condições fisiológicas e produtivas
Podas de formação (Regeneração natural)	Nunca retirar mais de 1/3 dos ramos vivos de cada vez. Prioridade à eliminação de forquilhas (caso existam), ramos muito verticais ou com forte tendência para engrossar, com diâmetro igual ou inferior a 4 cm, seguida da eliminação dos ramos mais próximos do solo.	Em árvores jovens, a 1ª vez quando atingem 1-1,5 m de altura e a 2-3ª vez (se necessária) quando a arvore atingir os 3 m de altura. (DGRF, 2006).
Restauração da fertilidade do solo	Utilizando distribuidor centrifugo acoplado a um trator de 4 RM de 80/90 HP, para distribuir um adubo fosfatado, tipo Fertigafsa 26%, na ordem dos 200 kg por hectare. Esta operação será precedida de uma passagem de grade de discos, rebocada por um TRC de 95/100 Hp, para a preparação do terreno e eliminação dos despojos das podas de formação e desramações, que posteriormente será tapado com uma grade de atalho semifechada ou com um rojão de corrente ou pneus	Para beneficiar não só as árvores mas também para favorecer o aparecimento de plantas leguminosas em detrimento das gramíneas)

5 CONCLUSÃO

O presente Projeto visa a compensação do abate de quercíneas, em povoamento e isoladas, necessário para a implantação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, sendo a área encontrada para o efeito comum a ambas as situações. O projeto engloba assim a totalidade da área e dos exemplares a compensar.

As intervenções previstas no âmbito da implementação do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo irão implicar o corte de matos de sobro/azinho, com densidade de povoamento, em sub-coberto de povoamento de pinheiro, numa área de cerca de 5,7 ha e de exemplares isolados de Quercíneas.

De acordo com o Decreto-lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, será efetuada a compensação desta área através da majoração de 3 vezes a área afetada (11,6 ha), onde serão efetuadas plantações de azinheiras, tendo-se reservado uma área de 23,35 ha na Herdade da Sobreira de Baixo para implementar o Projeto de Execução das Medidas Compensatórias. Na referida área será ainda compensado o abate de quercíneas isoladas.

O presente Projeto de Execução das Medidas Compensatórias determinadas nos termos do artigo 8.º do Decreto-lei n.º 169/2001, de 25 de maio na sua atual redação, estabelece as normas orientadoras da implementação do referido Plano e contém a informação necessária para enquadramento da pretensão de obtenção da necessária Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP).

ANEXOS

ANEXO 1

TITULARIDADE

MEMBER OF

registo predial online

Certidão Permanente

Código de acesso: PP-2728-59583-021401-000118

DESCRIÇÕES - AVERBAMENTOS - ANOTAÇÕES

MISTO
DENOMINAÇÃO: HERDADE DA SOBREIRA DE BAIXO
SITUADO EM: Pedrógão

MATRIZ n°: 2 NATUREZA: Rústica
SECÇÃO N°: O
MATRIZ n°: 657 NATUREZA: Urbana
MATRIZ n°: 1137 NATUREZA: Urbana

COMPOSIÇÃO E CONFRONTAÇÕES:

Parte RústicaTerra de semear, montado de azinho, olival, horta e pastagem - Área:558,5125ha;
Parte Urbana:1)11 compartimentos- Sup.cob:391 m2;
2)Três quartos, sala, cozinha, despensa, duas casas de banho, hall, corredor, alpendre e cave destinada a arrecadação-Sup.cob:161 m2.
***Declaração de utilidade pública de uma parcela de 26,6720 ha - requerida pela EDIA- Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.-Rua Zeca Afonso, n°.2, Beja(despacho n°.10127/2004, D.R. n°.120/2004, de 22.05.04).
Desanexado o n°.01146/190105.
Área não actualizada.
**Desanexado o n°. 1474/20120724, com a área de 1,4148 ha.
**A área total indicada não está actualizada.

O(A) Ajudante, em substituição
Estela Maria Palma da Rosa Ferro Carvalho

INSCRIÇÕES - AVERBAMENTOS - ANOTAÇÕES

AP. 3 de 1974/05/10 - Aquisição

CAUSA : Compra

SUJEITO(S) ATIVO(S):

** SOCIEDADE AGRO-PECUÁRIA DA SOBREIRA DE BAIXO
Sede: Praça Salazar, n°.1
Localidade: Reguengos de Monsaraz

SUJEITO(S) PASSIVO(S):

** JOSÉ FONSECA PIRES
** ABEILARD AFONSO BACELAR
** CATARINA FONSECA PIRES

Reprodução da insc.G-1

INSCRIÇÕES - AVERBAMENTOS - ANOTAÇÕES

O(A) Ajudante, em substituição
Estela Maria Palma da Rosa Ferro Carvalho

AP. 2 de 2003/05/28 - Servidão

CAUSA : Usucapião

Servidão a favor do prédio n°.00524/030892- ENCARGO:Passagem pelo caminho denominado da Sobreira de Baixo que, partindo da Estrada Municipal N°.538 atravessa o prédio rústico Herdade da Sobreira de Baixo, passando ainda junto ao seu monte(parte urbana) e pelo cahamado Caminho da Várzea, que se inicia junto ao caís da antiga Barca do Rio Guadiana e atravessa nos seus primeiros cerca de 50 metros a Herdade da Sobreira de Baixo, passando junto da estação elevatória de água e continuando pala Várzea.

O(A) Ajudante, em substituição
Estela Maria Palma da Rosa Ferro Carvalho

REGISTOS PENDENTES

Não existem registos pendentes.

Certidão permanente disponibilizada em 30-06-2023 e válida até 31-12-2023

registo predial online

Certidão Permanente

Código de acesso: PP-2728-59575-021401-000109

DESCRIÇÃO EM LIVRO:
N.º 3928, Livro N°: 11

DESCRIÇÕES - AVERBAMENTOS - ANOTAÇÕES

MISTO
DENOMINAÇÃO: QUINTA D. MARIA
SITUADO EM: Pedrógão

ÁREA TOTAL: 273 HECT
ÁREA DESCOBERTA: 273 HECT

MATRIZ n°: 1
SECÇÃO N°: O
RENDIMENTO COLETÁVEL:
MATRIZ n°: 994
RENDIMENTO COLETÁVEL:

COMPOSIÇÃO E CONFRONTAÇÕES:

Parte rústica:5 parcelas - 1ª e 3ª:cultura arvense;2ª:olival;4ª:azinhal e solo subjacente cultura arvense azinhal;5ª:cultura arvense e armazém com dois compartimentos destinados a fins agrícolas com a área de 153m2;
Parte urbana:Três quartos,cozinha e armazém - Sup.cob:200m2;
Confontações: Norte:Herdade das Navegadas;Sul:Rio Guadiana;Nascente:Herdade da Sobreira de Baixo;Poente:Quinta de D. Maria.
Declaração de utilidade pública de uma parcela de 2,8837 ha requerida pela EDIA-Empresa de Desenvolvimento e Unfra Estruturas do Alqueva, S.A. Rua Zeca Afonso, n°.2, Beja(despacho n°.10127/2004, D.R. n°.120/2004 de 22.05.04).
Desanexado o prédio n°.1144/190105
Reprodução por extractação da descrição.
Àrea Total não atualizada.

O(A) Ajudante, em substituição
Estela Maria Palma da Rosa Ferro Carvalho

INSCRIÇÕES - AVERBAMENTOS - ANOTAÇÕES

Conservatória do Registo Predial de Almeirim
AP. 2498 de 2022/10/27 12:09:25 UTC - Aquisição
Registado no Sistema em: 2022/10/27 12:09:25 UTC

CAUSA : Compra

SUJEITO(S) ATIVO(S):

INSCRIÇÕES - AVERBAMENTOS - ANOTAÇÕES

** EMPRESA HIDROELÉTRICA DO GUADIANA, S.A.
NIPC 508852382
Sede: Av. 24 de Julho, nº 12, Misericórdia
Localidade: Lisboa
SUJEITO(S) PASSIVO(S):

** REIS TOMÉ - SOCIEDADE DE COMPRA, VENDA, EXPLORAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E RURAIS, LDA
NIF 503512516

O(A) Conservador(a) de Registos
Sofia Margarida de Oliveira Hermano Pires Cristino

REGISTOS PENDENTES

Não existem registos pendentes.

Certidão permanente disponibilizada em 30-06-2023 e válida até 31-12-2023

AT autoridade tributária e aduaneira

CADERNETA PREDIAL URBANA

SERVIÇO DE FINANÇAS: 0337 - VIDIGUEIRA

IDENTIFICAÇÃO DO PRÉDIO

DISTRITO: 02 - BEJA **CONCELHO:** 14 - VIDIGUEIRA **FREGUESIA:** 01 - PEDROGÃO

ARTIGO MATRICIAL: 994 **NIP:**

TEVE ORIGEM NOS ARTIGOS

DISTRITO: 02 - BEJA **CONCELHO:** 14 - VIDIGUEIRA **FREGUESIA:** 01 - PEDROGÃO **Tipo:** RÚSTICO

Secção: Parte O **Artigo:** 1

LOCALIZAÇÃO DO PRÉDIO

Av./Rua/Praça: QUINTA DE D. MARIA **Lugar:** PEDRÓGÃO

Av./Rua/Praça: QUINTA DE D. MARIA **Lugar:** PEDRÓGÃO **Código Postal:** 7960-011 PEDRÓGÃO VDG

DESCRIÇÃO DO PRÉDIO

Tipo de Prédio: Prédio em Prop. Total sem Andares nem Div. Susc. de Utiliz. Independente

Descrição: URBANO, MONTE COM TRÊS QUARTOS, COZINHA E ARMAZÉM;

Afectação: Habitação **Nº de pisos:** 1 **Tipologia/Divisões:** T3

ÁREAS (em m²)

Área total do terreno: 200,0000 m² **Área de implantação do edifício:** 200,0000 m² **Área bruta de construção:** 200,0000 m² **Área bruta dependente:** 80,0000 m² **Área bruta privativa:** 120,0000 m²

DADOS DE AVALIAÇÃO

Ano de inscrição na matriz: 1981 **Valor patrimonial actual (CIMI):** ( ) **Determinado no ano:** 2021

Tipo de coeficiente de localização: Habitação **Coordenada X:** 253.049,00 **Coordenada Y:** 133.514,00

Vt*	=	Vc	x	A	x	Ca	x	Cl	x	Cq	x	Cv
18.120,00	=	603,00	x	139,6000	x	1,00	x	0,35	x	0,820	x	0,75

Vt = valor patrimonial tributário, Vc = valor base dos prédios edificados, A = área bruta de construção mais a área excedente à área de implantação, Ca = coeficiente de afectação, Cl = coeficiente de localização, Cq = coeficiente de qualidade e conforto, Cv = coeficiente de vetustez, sendo A = (Aa + Ab) x Caj + Ac + Ad, em que Aa representa a área bruta privativa, Ab representa as áreas brutas dependentes, Ac representa a área do terreno livre até ao limite de duas vezes a área de implantação, Ad representa a área do terreno livre que excede o limite de duas vezes a área de implantação, (Aa + Ab) x Caj = 100 x 1,0 + 0,90 x (Aa + Ab - 100,0000).
Tratando-se de terrenos para construção, A = área bruta de construção integrada de Ab.
* Valor arredondado, nos termos do nº2 do Art.º 38º do CIMI.

Mod 1 do IMI nº: 3504308 **Entregue em :** 2012/06/21 **Ficha de avaliação nº:** 5265272 **Avaliada em :** 2012/12/10

TITULARES

Identificação fiscal: 508852382 **Nome:** EMPRESA HIDROELECTRICA DO GUADIANA S A

Morada: AVENIDA 24 DE JULHO N 12, LISBOA, 1249-300 LISBOA

Tipo de titular: Propriedade plena **Parte:** 1/1 **Documento:** ESCRITURA PUBLICA **Entidade:** 207385653

AT autoridade tributária e aduaneira

CADERNETA PREDIAL URBANA

SERVIÇO DE FINANÇAS: 0337 - VIDIGUEIRA

Emitido via internet em 2022-12-30

O Chefe de Finanças

EM SUBSTITUIÇÃO

(Antónia de Gudalupe Soares Cachôpo)

ELEMENTOS PARA A VALIDAÇÃO DO DOCUMENTO

NIF EMISSOR: 508852382

CÓDIGO DE VALIDAÇÃO:

8VGC1DQMBH3R

Para validar este comprovativo aceda ao site em www.portaldasfinancas.gov.pt, opção Serviços>Outros Serviços>Validação de Documento e introduza o nº de contribuinte e código de validação indicados ou faça a leitura do código QR fornecido. Verifique que o documento obtido corresponde a este comprovativo.

AT autoridade tributária e aduaneira

CADERNETA PREDIAL RÚSTICA

Modelo B

SERVIÇO DE FINANÇAS: 0337 - VIDIGUEIRA

IDENTIFICAÇÃO DO PRÉDIO

DISTRITO: 02 - BEJA **CONCELHO:** 14 - VIDIGUEIRA **FREGUESIA:** 01 - PEDROGÃO

SECÇÃO: O **ARTIGO MATRICIAL Nº:** 2 **ARV:**

NOME/LOCALIZAÇÃO PRÉDIO

HERDADE DE SOBREIRO DE BAIXO

ELEMENTOS DO PRÉDIO

Ano de inscrição na matriz: 1960 **Valor Patrimonial Inicial:** €6.091,40

Valor Patrimonial Actual: [redacted] **Determinado no ano:** 1989

Área Total (ha): 558,512500

PARCELAS

Parcela: 1 **Q.C.:** CA - CULTURA ARVENSE **Classe:** 4ª **Percentagem:** 0,00%
Área: 126,400000 ha **Rendimento Parcial:**

Parcela: 1 **Q.C.:** OLS - OLIVEIRAS **Classe:** 3ª **Percentagem:** 0,00% **NºArv.Disp:** 35
Área: 0,000000 ha **Rendimento Parcial:**

Parcela: 1 **Q.C.:** OLS - OLIVEIRAS **Classe:** 4ª **Percentagem:** 0,00% **NºArv.Disp:** 65
Área: 0,000000 ha **Rendimento Parcial:**

Parcela: 2 **Q.C.:** AZ - MONTADO DE AZINHO OU AZINHAL **Classe:** 3ª **Percentagem:** 0,00%
Área: 150,150000 ha **Rendimento Parcial:**

Parcela: 2 **Q.C.:** OLS - OLIVEIRAS **Classe:** 3ª **Percentagem:** 0,00% **NºArv.Disp:** 50
Área: 0,000000 ha **Rendimento Parcial:**

Parcela: 2 **Q.C.:** OLS - OLIVEIRAS **Classe:** 4ª **Percentagem:** 0,00% **NºArv.Disp:** 80
Área: 0,000000 ha **Rendimento Parcial:**

Parcela: 2 **Q.C.:** SSCAAZ - CULTURA ARVENSE EM AZINHAL **Classe:** 4ª **Percentagem:** 0,00%
Área: 0,000000 ha **Rendimento Parcial:**

Parcela: 3 **Q.C.:** CA - CULTURA ARVENSE **Classe:** 4ª **Percentagem:** 0,00%
Área: 276,175000 ha **Rendimento Parcial:**

Parcela: 3 **Q.C.:** OLS - OLIVEIRAS **Classe:** 3ª **Percentagem:** 0,00% **NºArv.Disp:** 870
Área: 0,000000 ha **Rendimento Parcial:**

Parcela: 3 **Q.C.:** OLS - OLIVEIRAS **Classe:** 4ª **Percentagem:** 0,00% **NºArv.Disp:** 1300
Área: 0,000000 ha **Rendimento Parcial:**

Parcela: 4 **Q.C.:** H - HORTA **Classe:** N/Def **Percentagem:** 0,00%
Área: 1,062500 ha **Rendimento Parcial:**

AT autoridade tributária e aduaneira

CADERNETA PREDIAL RÚSTICA

Modelo B

SERVIÇO DE FINANÇAS: 0337 - VIDIGUEIRA

Parcela: 5 **Q.C.:** FG - FIGUEIRAL / POMAR DE FIGUEIRAS **Classe:** N/Def **Percentagem:** 0,00%

Área: 4,725000 ha **Rendimento Parcial:**

TITULARES

Identificação fiscal: 500413797 **Nome:** SOC AGRO PECUARIA DA SOBREIRA DE BAIXO LDA

Morada: AVENIDA 24 DE JULHO N 12, LISBOA, 1249-300 LISBOA

Tipo de titular: Propriedade plena **Parte:** 1/1 **Documento:** OUTRO **Entidade:** DESCONHECIDO

Emitido via internet em 2023-06-23

O Chefe de Finanças

EM SUBSTITUIÇÃO

(Antónia de Gudalupe Soares Cachôpo)

ELEMENTOS PARA A VALIDAÇÃO DO DOCUMENTO

NIF EMISSOR: 500413797

CÓDIGO DE VALIDAÇÃO:

ZGSZEASEWFBE

Para validar este comprovativo aceda ao site em www.portaldasfinancas.gov.pt, opção Serviços>Outros Serviços>Validação de Documento e introduza o nº de contribuinte e código de validação indicados ou faça a leitura do código QR fornecido. Verifique que o documento obtido corresponde a este comprovativo.

Acesso à Certidão Permanente

REPÚBLICA PORTUGUESA

Certidão Permanente do Registo

Voltar Sair

Certidão Permanente
Código de acesso: 4204-3872-3066

A entrega deste código a qualquer entidade pública ou privada dispensa a apresentação de uma certidão em papel.(artº 75º, nº5 do Código do Registo Comercial)

Matrícula

NIPC: 500413797
Firma: SOCIEDADE AGRO-PECUARIA DA SOBREIRA DE BAIXO LDA
Natureza Jurídica: SOCIEDADE POR QUOTAS
Sede: Avenida 24 de Julho, nº 12
Distrito: Lisboa Concelho: Lisboa Freguesia: Misericórdia
1249 300 LISBOA
Objecto: Exploração agrícola, florestal e pecuária em propriedades suas e, bem assim, a realização de todas as operações necessárias ao aproveitamento e colocação dos respectivos produtos em qualquer mercado.
Capital:
CAE Principal: 01100 RS

Data do Encerramento do Exercício: 31 Dezembro
Forma de Obrigar: Pela assinatura de um gerente.
Órgãos Sociais/Liquidatário/Administrador ou Gestor Judicial:

GERÊNCIA:

Nome: JOANA OLIVEIRA FREITAS
NIF/NIPC: 207065985
Cargo: Gerente

Conservatória onde se encontram depositados os documentos: Conservatória do Registo Civil/Predial/Comercial de Vidigueira
Corresponde à anterior matricula nº 7/19740409 na Conservatória do Registo Civil/Predial/Comercial de Vidigueira

Os elementos constantes da matrícula não dispensam a consulta das inscrições e respectivos averbamentos e anotações porquanto são estes que definem a situação jurídica da entidade.

Inscrições - Averbamentos - Anotações

Insc.1 Ap.01/19740409 - CONSTITUIÇÃO DE SOCIEDADE E DESIGNAÇÃO DE MEMBRO(S) DE ORGÃO(S) SOCIAL(AIS)

FIRMA: SOCIEDADE AGRO-PECUARIA DA SOBREIRA DE BAIXO LDA
NIPC: 500413797
NATUREZA JURÍDICA: SOCIEDADE POR QUOTAS
SEDE: HERDADE DA SOBREIRA DE BAIXO- PEDROGÃO DO ALENTEJO
Distrito: Beja Concelho: Vidigueira Freguesia: Pedrógão
7960 VIDIGUEIRA
OBJECTO: Exploração agrícola, florestal e pecuária em propriedades suas e, bem assim, a realização de todas as operações necessárias ao aproveitamento e colocação dos respecti[illegible] em qualquer mercado.
CAPITAL

SÓCIOS E QUOTAS:

QUOTA

TITULAR: REIS TOMÉ - SOCIEDADE DE COMPRA E VENDA, EXPLORAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E RURAIS, LIMITADA
Sede: Rua Eduardo Noronha nº 46
Lisboa

QUOTA :

TITULAR: URBITUA-SOCIEDADE IMOBILIÁRIA DO TUA, LIMITADA
Sede: Rua Eduardo Noronha nº 46
Lisboa

FORMA DE OBRIGAR/ÓRGÃOS SOCIAIS:

Forma de obrigar: Assinatura de um gerente.

CONSERVATÓRIA DA SEDE:

Distrito: Beja
Concelho: Vidigueira
Conservatoria: CRCPC Vidigueira

ORGÃO(S) DESIGNADO(S):

GERÊNCIA:

ERNESTO DOS REIS TOMÉ
Cargo: Gerente
Residência/Sede: Rua Eduardo Noronha nº 46
Lisboa

MARIA LUÍSA GONÇALVES DOS REIS TOMÉ
Cargo: gerente
Residência/Sede: Rua Eduardo Noronha, nº.46
Lisboa

DEOLINDA ODETE DA CUNHA GONÇALVES TOMÉ
Cargo: gerente
Residência/Sede: Rua Eduardo Noronha, nº.46
Lisboa

Extracto condensado das inscrições nºs. 1, 5, (Publicado no Jornal Diário do Alentejo em 1992-10-30 e no D.R. em 1992-11-03), 6, 10(Publicado no D.R. em 1997-10-02 e no Jornal Diário do Alentejo em 1997-10-17), 13, 14 (publicado em 2002-09-09), 17(Publicado no site www.mj.gov.pt/publicações em 20060830) 18(Publicado no site www.mj.gov.pt/publicações em 2006-08-31)19, 20 e 21.

Conservatória do Registo Civil/Predial/Comercial de Vidigueira
O(A) Ajudante, Estela Maria Palma Rosa Ferro Carvalho

Av.1 AP. 30/20130717 10:17:20 UTC - CESSAÇÃO DE FUNÇÕES DE MEMBRO(S) DO(S) ORGÃO(S) SOCIAL(AIS)

GERÊNCIA:

Nome/Firma: ERNESTO DOS REIS TOME
NIF/NIPC: 174962509
Causa: óbito
Data: 2013-01-27

Conservatória do Registo Comercial de Lisboa
O(A) Conservador(a), Maria Fernanda Marques Rolão Campos Garcia

An. 1 - 20130718 - Publicado em http://www.mj.gov.pt/publicacoes.
Conservatória do Registo Comercial de Lisboa
O(A) Conservador(a), Maria Fernanda Marques Rolão Campos Garcia

Av.2 AP. 60/20221027 12:38:18 UTC - CESSAÇÃO DE FUNÇÕES DE MEMBRO(S) DO(S) ORGÃO(S) SOCIAL(AIS)(ONLINE)

GERÊNCIA:

Nome/Firma: DEOLINDA ODETE DA CUNHA GONÇALVES TOME
NIF/NIPC: 174962517
Residência/Sede: Rua Eduardo Noronha, nº 46
1700 - 152 Lisboa
Causa: renúncia.
Data: 2022-10-27.

Nome/Firma: MARIA LUIZA GONÇALVES DOS REIS TOME
NIF/NIPC: 174962533
Residência/Sede: Rua Frei Manuel Cardoso, 45
1700 - 206 Lisboa
Causa: renúncia.
Data: 2022-10-27.

Conservatória do Registo Comercial Lisboa
O(A) Conservador(a), Maria Fernanda Marques Rolão Campos Garcia

An. 1 - 20221107 - Publicado em http://publicacoes.mj.pt.
Conservatória do Registo Comercial Lisboa
O(A) Conservador(a), Maria Fernanda Marques Rolão Campos Garcia

Insc.2 Ap.04/19980724,Ap.01/19990608, - PRESTAÇÃO DE CONTAS INDIVIDUAL

Anos das prestações de contas: 1997, 1998. Extracto condensado das inscrições nºs. 11 (Publicado no D.R. 1998-09-10) e 12.

Conservatória do Registo Civil/Predial/Comercial de Vidigueira
O(A) Ajudante, Estela Maria Palma Rosa Ferro Carvalho

Insc.3 Depósitos em:2006-08-07 - PRESTAÇÃO DE CONTAS INDIVIDUAL

Anos das prestações de contas:2004 e 2005. Extracto condensado das inscrições nºs.15 e 16(Publicado no site www.mj.gov.pt/publicações em 2006-08-07).

Conservatória do Registo Civil/Predial/Comercial de Vidigueira
O(A) Ajudante, Estela Maria Palma Rosa Ferro Carvalho

Insc.4 AP. 74/20221228 15:31:29 UTC - ALTERAÇÕES AO CONTRATO DE SOCIEDADE E DESIGNAÇÃO DE MEMBRO(S) DE ORGÃO(S) SOCIAL(AIS)

Artigo(s) alterado(s): 1º, 4º e 6º

FIRMA: SOCIEDADE AGRO-PECUARIA DA SOBREIRA DE BAIXO LDA
NATUREZA JURÍDICA: SOCIEDADE POR QUOTAS
SEDE: Avenida 24 de Julho, nº 12
Distrito: Lisboa Concelho: Lisboa Freguesia: Misericórdia
1249 - 300 LISBOA

SÓCIOS E QUOTAS:

QUOTA

TITULAR: EMPRESA HIDROELÉCTRICA DO GUADIANA S.A.
NIF/NIPC: 508852382

Residência/Sede: Avenida 24 de Julho, nº 12
1249 - 300 LISBOA

QUOTA : ·,

TITULAR: EMPRESA HIDROELÉCTRICA DO GUADIANA S.A.
NIF/NIPC: 508852382

FORMA DE OBRIGAR/ÓRGÃOS SOCIAIS:

Forma de obrigar: Pela assinatura de um gerente.

ORGÃO(S) DESIGNADO(S):

GERÊNCIA:

Nome/Firma: JOANA OLIVEIRA FREITAS
NIF/NIPC: 207065985
Cargo: Gerente
Residência/Sede: Avenida 24 de Julho, nº 12
1249 - 300 Lisboa

Data da deliberação: 20 de dezembro de 2022

Conservatória do Registo Comercial Porto
O(A) Oficial de Registos, Fernando Teixeira Pires

An. 1 - 20230125 - Publicado em http://publicacoes.mj.pt.
Conservatória do Registo Comercial Porto
O(A) Oficial de Registos, Fernando Teixeira Pires

Menções de Depósito - Averbações

Menção **DEP 24/2008-06-24 18:12:38 UTC - PRESTAÇÃO DE CONTAS INDIVIDUAL**

Ano da Prestação de Contas: 2006

Requerente e Responsável pelo Registo: *SOC AGRO PECUARIA DA SOBREIRA DE BAIXO LDA*
Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

An. 1 - 20080624 - Publicado em http://www.mj.gov.pt/publicacoes

Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

Menção **DEP 30/2008-06-25 18:27:10 UTC - PRESTAÇÃO DE CONTAS INDIVIDUAL**

Ano da Prestação de Contas: 2007

Requerente e Responsável pelo Registo: *SOC AGRO PECUARIA DA SOBREIRA DE BAIXO LDA*
Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

An. 1 - 20080625 - Publicado em http://www.mj.gov.pt/publicacoes

Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

Menção **DEP 63/2009-07-31 18:13:06 UTC - PRESTAÇÃO DE CONTAS INDIVIDUAL**

Ano da Prestação de Contas: 2008

Requerente e Responsável pelo Registo: *SOC AGRO PECUARIA DA SOBREIRA DE BAIXO LDA*
Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

An. 1 - 20090731 - Publicado em http://www.mj.gov.pt/publicacoes

Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

Menção **DEP 43/2010-07-07 18:40:10 UTC - PRESTAÇÃO DE CONTAS INDIVIDUAL**

Ano da Prestação de Contas: 2009

Requerente e Responsável pelo Registo: *SOC AGRO PECUARIA DA SOBREIRA DE BAIXO LDA*
Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

An. 1 - 20100707 - Publicado em http://www.mj.gov.pt/publicacoes

Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

Menção **DEP 6/2011-08-24 16:29:42 UTC - PRESTAÇÃO DE CONTAS INDIVIDUAL**

Ano da Prestação de Contas: 2010 (2010-01-01 a 2010-12-31)

Requerente e Responsável pelo Registo: *SOC AGRO PECUARIA DA SOBREIRA DE BAIXO LDA*
Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

An. 1 - 20110824 - Publicado em http://www.mj.gov.pt/publicacoes

Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

Menção **DEP 24/2012-07-06 07:05:30 UTC - PRESTAÇÃO DE CONTAS INDIVIDUAL**

Ano da Prestação de Contas: 2011 (2011-01-01 a 2011-12-31)

Requerente e Responsável pelo Registo: *SOC AGRO PECUARIA DA SOBREIRA DE BAIXO LDA*
Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

An. 1 - 20120706 - Publicado em http://www.mj.gov.pt/publicacoes

Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

Menção **DEP 40/2013-07-08 22:42:22 UTC - PRESTAÇÃO DE CONTAS INDIVIDUAL**

Ano da Prestação de Contas: 2012 (2012-01-01 a 2012-12-31)

Requerente e Responsável pelo Registo: *SOC AGRO PECUARIA DA SOBREIRA DE BAIXO LDA*
Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

An. 1 - 20130708 - Publicado em http://www.mj.gov.pt/publicacoes

Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

Menção **DEP 89/2014-07-31 20:15:26 UTC - PRESTAÇÃO DE CONTAS INDIVIDUAL**

Ano da Prestação de Contas: 2013 (2013-01-01 a 2013-12-31)

Requerente e Responsável pelo Registo: *SOC AGRO PECUARIA DA SOBREIRA DE BAIXO LDA*
Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

An. 1 - 20140731 - Publicado em http://www.mj.gov.pt/publicacoes

Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

Menção **DEP 3/2017-02-20 20:07:49 UTC - PRESTAÇÃO DE CONTAS INDIVIDUAL**

Ano da Prestação de Contas: 2014 (2014-01-01 a 2014-12-31)

Requerente e Responsável pelo Registo: *SOC AGRO PECUARIA DA SOBREIRA DE BAIXO LDA*
Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

An. 1 - 20170220 - Publicado em http://www.mj.gov.pt/publicacoes

Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

Menção **DEP 4/2017-02-20 20:08:01 UTC - PRESTAÇÃO DE CONTAS INDIVIDUAL**

Ano da Prestação de Contas: 2015 (2015-01-01 a 2015-12-31)

Requerente e Responsável pelo Registo: *SOC AGRO PECUARIA DA SOBREIRA DE BAIXO LDA*
Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

An. 1 - 20170220 - Publicado em http://www.mj.gov.pt/publicacoes

Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

Menção **DEP 72/2020-10-20 20:07:33 UTC - PRESTAÇÃO DE CONTAS INDIVIDUAL**

Ano da Prestação de Contas: 2016 (2016-01-01 a 2016-12-31)

Requerente e Responsável pelo Registo: *SOC AGRO PECUARIA DA SOBREIRA DE BAIXO LDA*
Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

An. 1 - 20201020 - Publicado em http://www.mj.gov.pt/publicacoes

Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

Menção **DEP 73/2020-10-20 20:07:38 UTC - PRESTAÇÃO DE CONTAS INDIVIDUAL**

Ano da Prestação de Contas: 2018 (2018-01-01 a 2018-12-31)

Requerente e Responsável pelo Registo: *SOC AGRO PECUARIA DA SOBREIRA DE BAIXO LDA*
Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

An. 1 - 20201020 - Publicado em http://www.mj.gov.pt/publicacoes

Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

Menção **DEP 74/2020-10-20 20:07:43 UTC - PRESTAÇÃO DE CONTAS INDIVIDUAL**

Ano da Prestação de Contas: 2017 (2017-01-01 a 2017-12-31)

Requerente e Responsável pelo Registo: *SOC AGRO PECUARIA DA SOBREIRA DE BAIXO LDA*
Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

An. 1 - 20201020 - Publicado em http://www.mj.gov.pt/publicacoes

Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

Menção **DEP 75/2020-10-20 20:07:43 UTC - PRESTAÇÃO DE CONTAS INDIVIDUAL**

Ano da Prestação de Contas: 2019 (2019-01-01 a 2019-12-31)

Requerente e Responsável pelo Registo: *SOC AGRO PECUARIA DA SOBREIRA DE BAIXO LDA*
Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

An. 1 - 20201020 - Publicado em http://www.mj.gov.pt/publicacoes

Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

Menção **DEP 74/2021-09-28 20:05:11 UTC - PRESTAÇÃO DE CONTAS INDIVIDUAL**

Ano da Prestação de Contas: 2020 (2020-01-01 a 2020-12-31)

Requerente e Responsável pelo Registo: *SOC AGRO PECUARIA DA SOBREIRA DE BAIXO LDA*
Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

An. 1 - 20210928 - Publicado em http://www.mj.gov.pt/publicacoes

Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

Menção **DEP 85/2022-10-14 20:07:58 UTC - PRESTAÇÃO DE CONTAS INDIVIDUAL**

Ano da Prestação de Contas: 2021 (2021-01-01 a 2021-12-31)

Requerente e Responsável pelo Registo: *SOC AGRO PECUARIA DA SOBREIRA DE BAIXO LDA*
Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

An. 1 - 20221014 - Publicado em http://www.mj.gov.pt/publicacoes

Menção realizada nos termos do Decreto-Lei nº. 8/2007 de 17 Janeiro

Menção **Dep. 87/2022-10-27 13:11:08 UTC - TRANSMISSÃO DE QUOTA(S)**

QUOTA E SUJEITO ACTIVO:

QUOTA :

TITULAR: EMPRESA HIDROELÉCTRICA DO GUADIANA, S.A.
NIPC: 508852382
Sede: Avenida 24 de Julho 12
Código Postal: 1249-300 LISBOA

SUJEITO PASSIVO:

QUOTA : 44.946,90 Euros

Titular: REIS TOMÉ - SOCIEDADE DE COMPRA E VENDA, EXPLORAÇAO E ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS E RURAIS, LDA
NIPC: 503512516
Sede: Rua Pedro Ivo 12, B
Código Postal: 1700-314 LISBOA

Requerente e Responsável pelo registo,
Ana Carla Delgado de Aguilar, Notário(a), Inscrição na Ordem nº 00314
Morada: Avenida General Norton de Matos 63B, Miraflores
Código Postal: 1495-148 Algés
Menção realizada pelo apresentante nos termos do artigo 55-A, nº 4 do Código do Registo Comercial

Menção **Dep. 88/2022-10-27 13:11:09 UTC - TRANSMISSÃO DE QUOTA(S)**

QUOTA E SUJEITO ACTIVO:

QUOTA :

TITULAR: EMPRESA HIDROELÉCTRICA DO GUADIANA, S.A.
NIPC: 508852382
Sede: Avenida 24 de Julho 12
Código Postal: 1249-300 LISBOA

SUJEITO PASSIVO:

QUOTA : 45.053,10 Euros

Titular: URBITUA - SOCIEDADE IMOBILIÁRIA DO TUA, LDA
NIPC: 503695939
Sede: Rua Pedro Ivo 12, B
Código Postal: 1700-314 LISBOA

Requerente e Responsável pelo registo,
Ana Carla Delgado de Aguilar, Notário(a), Inscrição na Ordem nº 00314
Morada: Avenida General Norton de Matos 63B, Miraflores
Código Postal: 1495-148 Algés
Menção realizada pelo apresentante nos termos do artigo 55-A, nº 4 do Código do Registo Comercial

Certidão permanente subscrita em 28-07-2022 e válida até 28-07-2023

Fim da Certidão

Nota Importante:
Não necessita de imprimir este documento. Pode dar o código de acesso a qualquer entidade pública ou privada, sempre que precise de apresentar uma certidão de registo comercial.

Voltar **Sair**

ANEXO 2

INFORMAÇÃO DA DELIMITAÇÃO DAS QUERCÍNEAS (ISOLADAS/POVOAMENTO)

MEMBER OF

METODOLOGIA PARA A DELIMITAÇÃO DE ÁREAS DE POVOAMENTOS DE SOBREIRO E /OU AZINHEIRA

1ª FASE

Foram utilizados os critérios definidos no Decreto-Lei nº 169/2001, alterado pelo Decreto-Lei nº 155/2004, no Manual de procedimentos para aplicação das medidas de proteção ao sobreiro e azinheira e os do 6º Inventário Florestal Nacional.

1. Efetuar a georreferenciação de TODAS as árvores (< 1 m e >1m); em alternativa poder-se-á fazer a georreferenciação das árvores que irão ser afetadas devendo neste caso prolongar-se o levantamento para além dos limites das parcelas que constituem os projetos, para efeitos de deteção de prolongamento de povoamentos (de fora do perímetro para dentro). Para tal, deverá delimitada uma faixa com 20,0m (*offset* para fora dos limites), sobre a qual incide o levantamento e apenas nas áreas que se considerem como potenciais para a continuidade de povoamentos. Encontram-se excluídas deste levantamento adicional as zonas onde, nos limites das parcelas, já se encontram identificados povoamentos;

2. Para as árvores com altura> 1m fazem-se medições dos PAP´s (a 1,3 m), agrupando-se de acordo com as classes da Tabela 1;

	PAP	**Nº total**
Classe 0	< 1m	
Classe 1	>1 m e < 30 cm de PAP	
Classe 2	>= 30 cm PAP < 80 cm	
Classe 3	>= 80 cm PAP < 130 cm	
Classe 4	>= 130 cm	

Tabela 1

3. Com base nas medições dos PAP´s as árvores deverão ser agrupadas em 5 classes:

	PAP	Nº árvores mínimo
Classe 0	< 1 m	(não contam para a definição de povoamento)
Classe 1	>1 m e < 30 cm de PAP	50
Classe 2	>= 30 cm PAP < 80 cm	30
Classe 3	>= 80 cm PAP < 130 cm	20
Classe 4	>= 130 cm	10

Tabela 2

4. Determinar o raio de copa médio fazendo medições no campo ou usando ortofotomapas ou imagens de satélite; em alternativa o raio médio poderá ser determinado de acordo com a tabela 3 usando as medições do ponto 2;

PAP (m)	**Raio (m)**
0,6	2
0,7	2,5
0,8	3
0,9	3,4
1	3,7
1,1	4
1,2	4,3
1,3	4,6
1,4	4,8
1,5	5,1
1,6	5,3
1,7	5,5
1,8	5,8
1,9	6
2	6,2

Tabela 3

5. Com base na georreferenciação das árvores (ponto 1) fazer um ***buffer*** **de 10 m de raio** a partir do limite exterior da copa de cada árvore (ponto 4**);**

6. Agrupar todas as árvores cujos *buffers* se toquem; isto é, agrupar todas as árvores cujas copas se distanciam a menos de 20 metros da copa de qualquer árvore pois de acordo com o Inventário Florestal Nacional para que duas áreas ocupadas com árvores possam ser consideradas como constituindo uma única mancha, a distância euclidiana mais curta entre as duas tem de ser igual ou inferior a 20 m;

7. Traçar um polígono que envolva o conjunto das árvores identificadas no ponto 6;

8. Para cada polígono determinar o PAP médio das árvores (média ponderada);

9. Com base no PAP MÉDIO de cada polígono, no NÚMERO de árvores nele existente **identificar os polígonos que reúnem condições para serem classificados como povoamento (com base nas densidades mínimas da tabela 3);**

10. Identificar os polígonos com área igual ou inferior a 0,5 ha e, no caso de estruturas lineares, com área superior a 0,5 ha e largura igual ou inferior a 20 m:

    a. Excluir aqueles cuja densidade não satisfaça os valores mínimos estabelecidos para serem considerados povoamento;

    b. Excluir aqueles cuja densidade satisfaça os valores mínimos estabelecidos para serem considerados povoamento mas que não tenham valor ecológico elevado;

    c. Incluir nos povoamentos os polígonos cuja densidade satisfaça os valores mínimos estabelecidos para serem considerados povoamento e que tenham valor ecológico elevado;

11. Em cada polígono que tenha condições para ser considerado povoamento traçar **o limite pelas copas**; chamar a este ficheiro **Limite_POVOAMENTO**

12. No entanto, para não haver afetação das raízes (o nº 4 do artigo 17º do DL 169/2001, alterado pelo Decreto-Lei nº 155/2004, proíbe, em qualquer situação de coberto, qualquer operação que mutile ou danifique exemplares de sobreiro ou azinheira, bem como quaisquer ações que conduzam ao seu perecimento ou evidente depreciação) deve-se delimitar uma faixa de proteção para além das árvores limítrofes das manchas delimitadas como povoamento. O Programa Regional de Ordenamento Florestal estipula que não se devem fazer mobilizações do solo a menos de duas vezes do raio da copa no caso das árvores adultas ou 4m para árvores jovens;

13. Assim, deverá ser feito um *buffer* de 2 vezes o raio de copa para o caso de árvores adultas e de 4m para o caso de árvores jovens; a este limite de proteção das raízes chamar **limite_POVOAMENTO_RAÍZES;**

2ª FASE

1. Apresentar tabelas com indicação das árvores que será necessário abater (em povoamento e isoladas) e das que poderão ser afetadas nas raízes, bem como indicação da área de abate e da área de afetação das raízes no caso de áreas de povoamento;

EM POVOAMENTO					
	Área	Sobreiros		Azinheiras	
	(ha)	Adulto	Jovem	Adulto	Jovem
A - A abater					
B - Com raízes a serem afetadas					

Tabela 4

ISOLADAS				
	Sobreiros		Azinheiras	
	Adulto	Jovem	Adulto	Jovem
A - A abater				
B - Com raízes a serem afetadas				

Tabela 5

2. Deverão ser incluídos nos povoamentos as estradas florestais, aceiros e arrifes, corta-fogos, faixas de gestão de combustível ou clareiras com área menor que 0,5 ha ou largura inferior a 20 m, quando integradas em manchas com mais de 0,5 ha e 20 m de largura;

3. Os limites dos povoamentos não se detêm nos limites das propriedades;

4. Quando se está em presença de uma formação florestal mista de outras espécies com sobreiro e/ou azinheira, deverá ser feita uma estratificação, aplicando-se as disposições atrás indicadas; isto é, mesmo que a espécie dominante não seja nem sobreiro nem azinheira, se a densidade de sobreiro e/ou azinheira cumprir o estipulado na alínea q) do artigo 1º do Decreto-Lei nº 169/2001, na sua redação atual, a área é considerada povoamento;

5. Relativamente ao estado de desenvolvimento considera-se o sobreiro adulto quando atingiu as dimensões que permitam a desbóia (PAP > 70 cm) mesmo que não tenha sido descortiçado; no caso da azinheira, considera-se como adulta quando tem DAP superior a 20 cm (PAP > 62 cm);

6. De acordo com o estipulado no Decreto-Lei nº 169/2001, na sua redação atual, apenas é obrigatório fazer-se compensação para os casos de abates e/ou danos nas raízes de sobreiro e azinheira em POVOAMENTO;

7. **O requerimento de abate deverá ser apenas para as árvores que será necessário abater, devendo estas serem previamente cintadas;**

8. A compensação pelo abate deverá ser feita em termos de área de abate mais a área de afetação de raízes;

9. A compensação poderá ser feita por:

- plantação de nova área - deverá ser utilizado um fator de no mínimo 1,25 vezes a área de abate mais a área de afetação das raízes;

- beneficiação com adensamento de POVOAMENTO - deverá ser utilizado um fator de no mínimo 3 vezes a área de abate mais a área de afetação das raízes;

- beneficiação sem adensamento de POVOAMENTO (para o caso de povoamentos com boa densidade) - deverá ser utilizado um fator de no mínimo 5 vezes a área de abate mais a área de afetação das raízes;

10. A espécie a utilizar na compensação (sobreiro ou azinheira) deverá ser aquela mais afetada pelo abate;

11. Dado que as metodologias de transplante implicam uma mutilação de copas e raízes, ação proibida pelo nº 4 do artigo 17º do Decreto-Lei no 169/2001, de 25 de maio, a operação de transplante não pode ser autorizada e as arvores que se pretende transplantar terão de ser incluídas em processo de arranque sujeito à disciplina da legislação protecionista do sobreiro e da azinheira;

12. Todos os ficheiros devem ser elaborados em formato digital vetorial (shape-file) com base no sistema de georreferenciação PT-TMo6/ETRS89;

ANEXO 6

PLANO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

Empresa Hidroelétrica do Guadiana, S.A.



Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Projeto de Execução

Reformulação ao abrigo do n.º 2 do artigo 16.º do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro

ANEXO 6 - PLANO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

SETEMBRO / 2025

HISTÓRICO DO DOCUMENTO

Versão n.º	Data	Técnico Responsável	Descrição
R2	set 2025	Albertina Gil	Revisão do âmbito do Artigo 16.º do Procedimento de AIA
R1	set 2024	Albertina Gil	Revisão de acordo com o Pedido de Elementos Adicionais
0	mai 2024	Albertina Gil	Emissão do Documento

ÍNDICE DE TEXTO

1 INTRODUÇÃO 1
2 PLANO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA 1
2.1 MEDIDAS CAUTELARES E TRABALHOS PREPARATÓRIOS 1
2.2 PROPOSTA PARA O PLANO DE ESTRUTURA VERDE 2
2.2.1 Intervenções no Sistemas Seco 4
2.2.2 Intervenções no Sistema Húmido 7
ANEXO A 11

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Localização das Áreas Potenciais para a Compensação. 5

Figura 2 – Localização das áreas de povoamento puro de sobreiros/azinheiras a manter. 6

Figura 3 – Distribuição exemplificativa dos módulos das espécies arbóreas, no Sistema Húmido 10

Figura 4 – Sistema Húmido, charcas, troço de galeria ripícola densa. 10

ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Pequena albufeira no afluente do barranco do Ninho do Corvo. 7

Fotografia 2 – Charca. 8

Fotografia 3 – Barranco do Ninho do Corvo e estrato arbóreo e arbustivo na sua envolvente. 8

Fotografia 4 – Charca no afluente do barranco do Ninho do Corvo. 8

1 INTRODUÇÃO

O presente documento refere-se ao Plano de Integração Paisagística (adiante PIP) da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo (CFSB), com potência instalada prevista de 230,21 MVA, contemplando uma linha elétrica aérea de transporte de energia, a 400 kV, com 2,18 km de extensão.

A sua área de implantação localiza-se na freguesia de Pedrogão, município da Vidigueira e no distrito de Beja.

Em termos de unidades de paisagem, a Central Fotovoltaica localiza-se na confluência de dois grupos de Unidades de Paisagem, segundo a tipologia definida por Cancela d'Abreu *et al.* (2004): Alentejo Central - a norte, abrangendo a maior parte da área de estudo - e Baixo Alentejo.

Pela sua análise constata-se que o projeto em análise se desenvolverá sobretudo na Unidade de Paisagem 109 (subunidade típica), mas também, ainda que em menor extensão, nas Unidades Vale do Baixo Guadiana e afluentes - Central Fotovoltaica - e Albufeira de Alqueva e envolventes (subunidade Encostas) - linha de transporte de energia. São paisagens que, embora de carácter fortemente rural, estão profundamente marcadas pela presença da barragem de Alqueva e de todas as infraestruturas associadas, com um carácter industrial. As restantes unidades de paisagem não são afetadas diretamente pelo projeto em análise, sendo passíveis de afetação apenas na sua componente cénica.

O objetivo geral do PIP da CFSB é o de assegurar a criação/manutenção de uma estrutura verde de enquadramento da mesma, através da plantação de árvores e de arbustos autóctones, que funcione como cortina visual, minimizando o impacte cénico gerado pela implantação desta infraestrutura de produção de energia, sobre envolvente próxima e que, em simultâneo, seja valorizadora da própria Central, em termos estéticos e ecológicos e favoreça a sua integração na paisagem rural em que se insere.

As áreas de intervenção do PIP, que se descrevam adiante, abrangendo os sistemas "seco" e "húmido", correspondem a áreas nas quais a vegetação existente será preservada e melhorada/reforçada, incluindo as áreas potenciais disponíveis para compensação das quercíneas a abater, conforme detalhado no Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Sobreiros e Azinheiras.

2 PLANO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

2.1 MEDIDAS CAUTELARES E TRABALHOS PREPARATÓRIOS

As medidas cautelares, em fase de construção, são as seguintes:

- MC1 - Toda a vegetação arbustiva e arbórea existente nas áreas não atingidas por movimentos de terras deverá ser convenientemente protegida;
- MC2 – A implantação da Central Fotovoltaica deve respeitar, sempre que possível, a preservação dos exemplares de espécies arbóreas existentes na área de implantação do projeto;
- MC3 - Os trabalhos de desmatação e decapagem de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo Projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas;
- MC4 - As áreas de terreno a escavar ou a aterrar devem ser previamente decapadas (áreas a ocupar por acessos, valas de cabos e subestação/edifício de apoio). A decapagem destas áreas, que permite a obtenção da terra vegetal necessária às ações de recuperação das áreas intervencionadas, deverá ter lugar imediatamente antes dos trabalhos de movimentação de terras e incidirá nas zonas de solos mais ricos em matéria orgânica e de textura franca, numa espessura variável de acordo com as características do terreno, compreendendo apenas a terra vegetal;
- MC5 - Manter a vegetação arbórea existente junto das três linhas de água principais, procedendo à limpeza das espécies arbustivas existentes;
- MC6 - A zona a afetar a estaleiro deverá ser rigorosamente delimitada, de modo a evitar a compactação e degradação dos solos adjacentes e respetivo coberto vegetal;
- MC7 - No final das intervenções, todas as áreas de apoio à obra que se encontrem compactadas deverão ser mobilizadas até cerca de 0,20 m de profundidade;
- MC8 - Todos os materiais externos que tenham sido utilizados para cobrir o terreno natural na área do estaleiro, tais como tout-venant e brita deverão ser removidos no final da fase de construção.

2.2 PROPOSTA PARA O PLANO DE ESTRUTURA VERDE

A área da Central Fotovoltaica apresenta uma reduzida diversidade cromática e de vegetação, sendo atualmente povoada por áreas de matos e olival abandonado na colina a norte (que mantém até certo ponto a matriz definida na unidade de paisagem), com uma mancha de pinheiro-manso, com regeneração natural de quercíneas (azinho), que será cortada. É uma paisagem bastante monótona, cuja variabilidade assenta sobretudo nos diferentes compassos de plantação dos olivais e dos pinheiros-mansos. Também as diferentes direções dos alinhamentos de árvores conferem uma textura particular e esta paisagem.

Refere-se que, na envolvente ao local de implantação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, praticamente não existem observadores, só existem montes muito dispersos, sendo que alguns se encontram sem ocupação permanente ou mesmo desabitados. Também a estrada de acesso ao projeto termina na albufeira de Pedrogão, sendo que esta estrada só dá acesso aos terrenos das duas herdades abrangidas pelo projeto (Herdades da Sobreira de Baixo e da Quinta de Dona Maria), daí não

se considerar um número significativo de observadores temporários potenciais na zona de maior proximidade da central.

O Plano de Integração Paisagística (PIP) prevê garantir a descontinuidade das áreas de painéis e preservar a vegetação com valor ecológico e cultural, nomeadamente os povoamentos puros de quercíneas; recuperar áreas degradadas e enquadrar esteticamente o projeto na paisagem, de modo promover uma paisagem ecologicamente equilibrada.

Através do PIP, pretende-se promover:

- a descontinuidade das áreas cobertas com painéis;
- a preservação da vegetação com valor ecológico e cultural;
- o aumento de barreiras visuais, de vegetação, nas aéreas com maior acessibilidade visual;
- a utilização de vegetação autóctone, que se encontre associada a outras espécies arbóreas e arbustivas, nomeadamente ao nível do sistema húmido;
- a promoção da manutenção ou favorecimento da qualidade do solo nas áreas não utilizadas da central;
- a manutenção de corredores para a fauna;
- salvaguardar a biodiversidade local;
- proceder à compensação das áreas de quercíneas (23,35 ha) (maioritariamente compostas por indivíduos de muito pequena dimensão, com altura compreendida entre 1 m e 1,6 m e PAP < 10 cm, resultantes de regeneração natural, onde a espécie dominante é o pinheiro manso) afetadas.

A manutenção de uma estrutura verde é importante para minimizar os impactes sobre a paisagem, durante a fase de exploração, pelo que se optou por preservar os núcleos puros de quercíneas identificados no plano e manter/preservar as galerias ripícolas existentes, distribuindo os painéis descontinuamente o que irá permitir a minimização dos impactes na paisagem, já que se criam/mantêm as barreiras visuais naturais.

Para além do referido, como medida de compensação do abate de quercíneas (que são maioritariamente indivíduos de muito pequena dimensão, com altura compreendida entre 1 m e 1,6 m e PAP < 10 cm, resultantes de regeneração natural, onde a espécie dominante é o pinheiro manso), o Plano de Integração Paisagística considera um conjunto de intervenções ao nível do sistema seco e que se destinam, por um lado, a compensar as perdas por corte quercíneas e a diminuição do sequestro de carbono, e, por outro, fortalecer/reforçar a as manchas arbóreo-arbustivas existentes e promover a manutenção da estrutura verde na área do Projeto (ver Desenho 25 em anexo).

As plantações de azinheiras previstas visam, entre outros, a proteção das poeiras e retenção de água, o incremento da infiltração e diminuição da escorrência superficial, permitindo ainda a interligação com a matriz da paisagem existente, estabelecendo um continuum entre os sistemas secos e húmidos existentes.

Relativamente ao impacte visual, a plantação de azinheiras, per si, não será uma questão relevante já que a estrada de acesso ao projeto termina na albufeira de Pedrogão, sendo que esta estrada só dá

acesso aos terrenos das duas herdades abrangidas pelo projeto (Herdades da Sobreira de Baixo e da Quinta de Dona Maria), daí não se considerar um número significativo de observadores temporários potenciais na zona de maior proximidade da central. Também em relação aos observadores permanentes se refere que na envolvente do projeto não existem povoações somente alguns montes, sendo que alguns se encontram sem ocupação permanente ou mesmo desabitados.

De ressalvar que, nos casos em que a copa das árvores/arbustos identificados como "a manter" se encontra muito próximo da área onde irá ser colocada a vedação, esta deverá contornar os elementos arbóreos/arbustivos, de modo a não colocar em causa a sua preservação. Deverá ser feito um esforço para manter e contornar a vegetação, na medida do possível, aquando da colocação da vedação da Central Fotovoltaica.

Assim, propõe-se um Plano de Estrutura Verde constituído pelos seguintes espaços:

SISTEMA SECO

1 - Áreas Potenciais para a Compensação;

2 - Áreas de Povoamento de Sobreiros e Azinheiras a Manter;

3 - Áreas de Prado de Sequeiro.

Fazem ainda parte do Sistema Seco as restantes áreas não intervencionadas pelo projeto e que se encontram dentro dos limites da propriedade, mas fora da área vedada da central fotovoltaica.

SISTEMA HÚMIDO

1 - Sistema húmido (linhas de água, charcas e uma envolvente de 10 m);

2 - Reforço de vegetação arbórea e arbustiva.

2.2.1 Intervenções no Sistemas Seco

1 - Áreas Potenciais para a compensação

Como medida de compensação pelo abate de quercíneas em povoamento e quercíneas isoladas, o Plano de Integração Paisagística identifica um conjunto de áreas potenciais para compensação dos 23,35 ha (resultantes da majoração superior a 3 X a área afetada 5,7 ha de povoamentos de sobreiros ou azinheiras (maioritariamente matos de sobro e azinho) de origem em regeneração natural incidente em áreas de produção florestal, onde a espécie dominante na área é o pinheiro), associadas à implementação do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo e dos exemplares isolados de sobro e azinho afetados.

Assim, definiram-se como "Áreas Potenciais para Compensação" as áreas indicadas no Desenho 25 e representadas na figura seguinte, que abrangem uma área disponível total de cerca de 23,3 ha. As

áreas a utilizar para compensação irão ser mantidas durante toda a vida útil do projeto, contribuindo para a manutenção/conservação da biodiversidade e para o abrigo e proteção de fauna e flora nativa (quercíneas), desempenhando um papel importante na manutenção das funções ecológicas dos habitats.

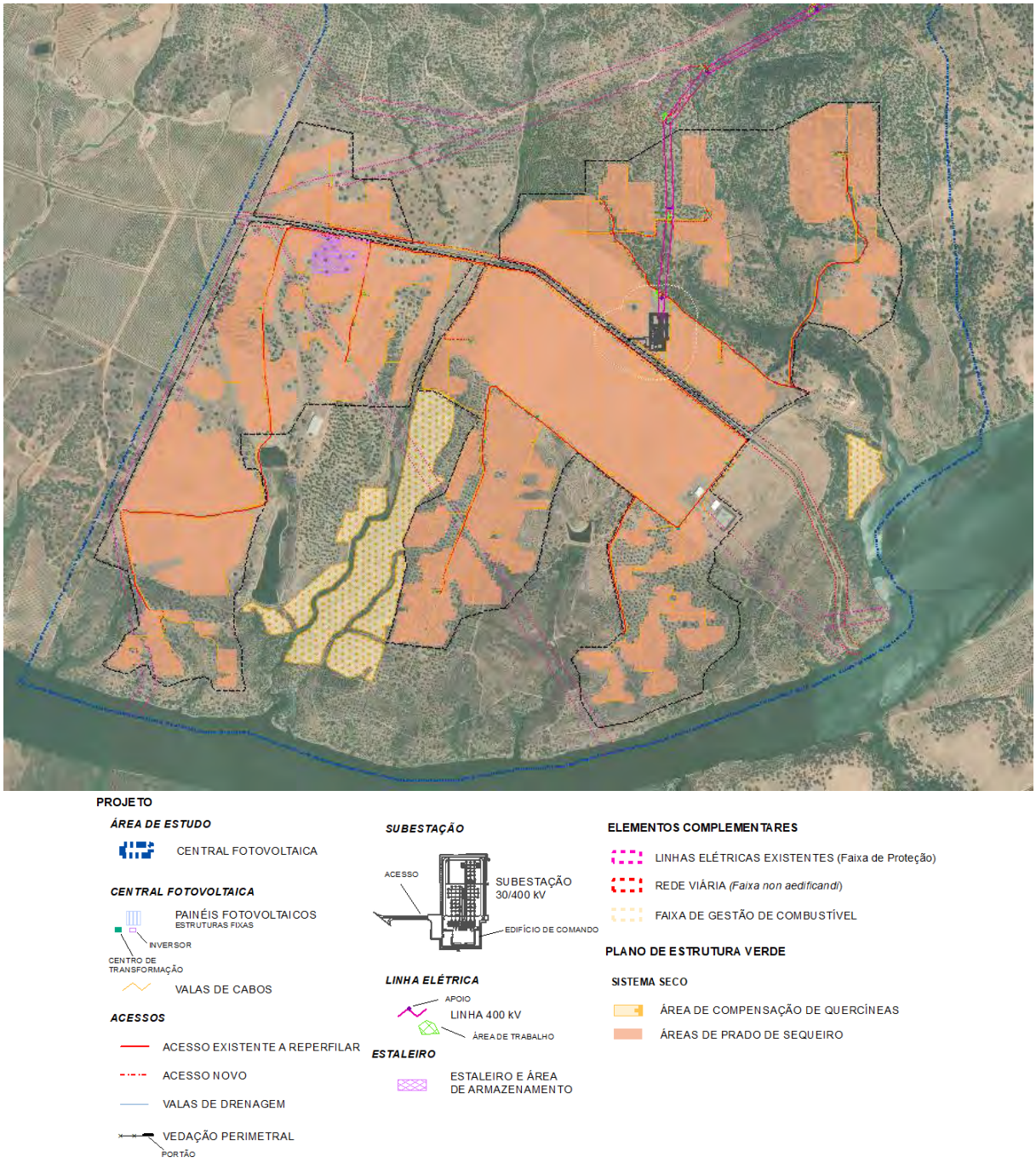


Figura 1 – Localização das Áreas Potenciais para a Compensação.

As arborizações e rearborizações (RJAAR) são reguladas pelo Decreto-Lei n.º 96/2013 , de 19 de julho, com as alterações introduzidas com a Lei n.º 77/2017 de 17 de agosto e com o Decreto-Lei n.º 12/2019

de 21 de janeiro. Por sua vez os modelos de silvicultura para as novas plantações de azinheiras e adensamento de montado são definidos no Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF-AL, Portaria n.º 54/2019 - DR n.º 29/2019, Série I de 11 de fevereiro). A realização de arborizações e adensamentos, quando se justifiquem, deverão salvaguardar a regeneração natural existente.

2 - Áreas de Povoamento de Sobreiros e Azinheiras a manter

Correspondem a áreas de povoamentos puros de sobreiros e azinheiras que foram incluídos na Planta Geral e de Condicionamentos (Desenho 23 do Estudo de Impacte Ambiental) como áreas interditas para a implantação da central, sendo totalmente preservadas. As áreas de povoamentos puros estão definidas no Desenho 26 e na figura seguinte.

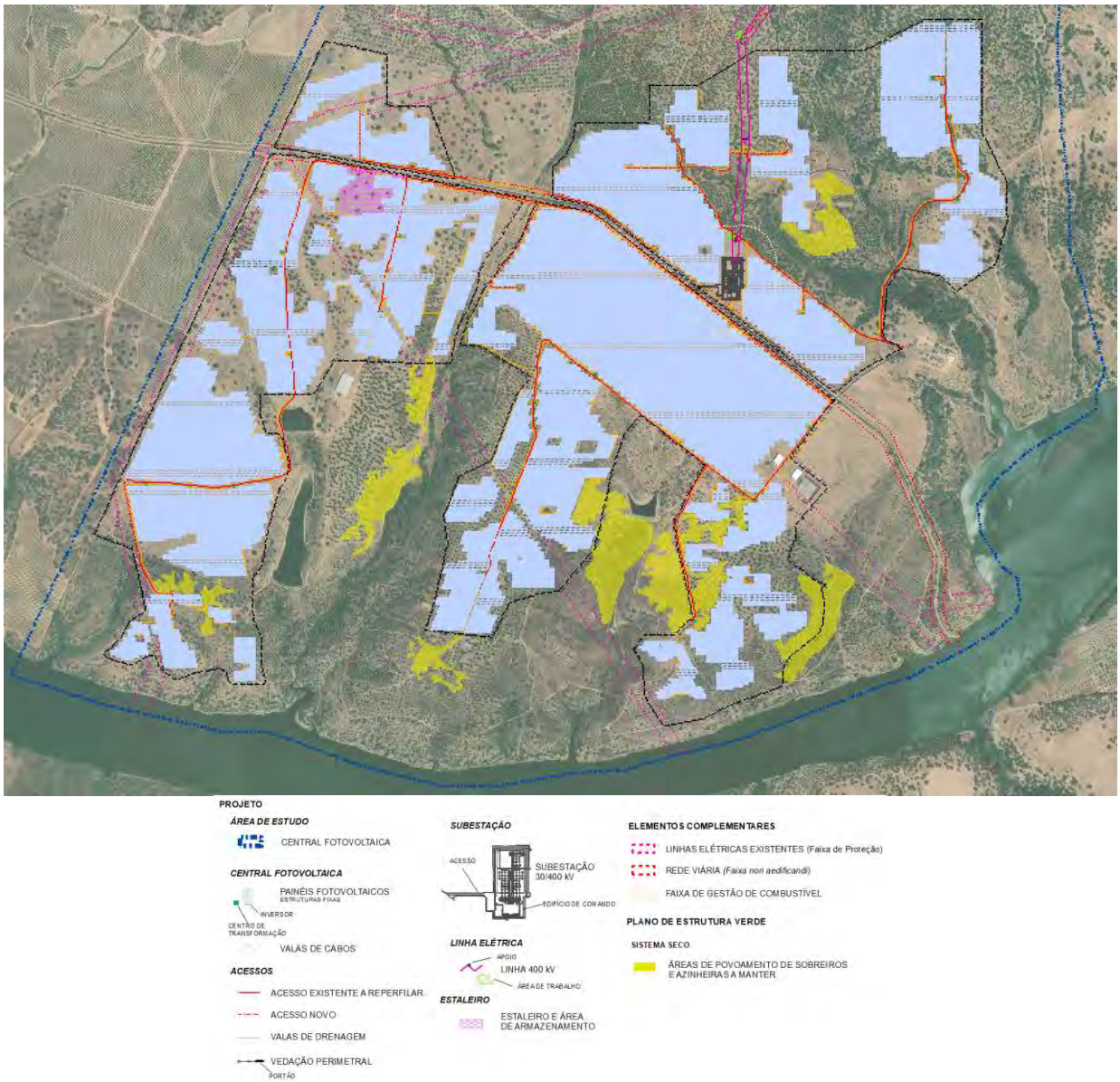


Figura 2 – Localização das áreas de povoamento puro de sobreiros/azinheiras a manter.

3 - Áreas de Prado de Sequeiro

O Plano de Integração Paisagística proposto, inclui ainda medidas adequadas para a promoção da regeneração natural da vegetação nas áreas sujeitas a desmatação. Prevê-se a implementação de um plano de revegetação nas áreas de implantação de painéis e zonas disponíveis (não ocupadas pelos elementos de projeto) e adequadas no interior das áreas vedadas, através da realização de uma sementeira de gramíneas e leguminosas.

As espécies propostas são: *Agrostis curtisii*, *Agrostis truncatula*, *Avena barbata, Bromus madritensis*, *Piptatherum miliaceum* e *Vulpia ciliata*, Truifolium sp.

São espécies cujo crescimento e capacidade de ocupação são rápidos, não havendo necessidade de mobilização do solo e da realização de sementeiras periódicas.

Este revestimento vegetal, para além dos aspetos de integração paisagística, terá como função a cobertura do solo, a redução dos escoamentos, o aumento da resistência à erosão e o aumento da fertilidade e da infiltração.

Este prado encontra-se apto a ser posteriormente mantido por rebanhos de ovelhas, em regime de rotação pelas diversas parcelas do terreno com esta ocupação.

2.2.2 Intervenções no Sistema Húmido

1 - Sistema húmido (linhas de água, charcas e uma envolvente de 10 m)

Prevê-se a manutenção das áreas húmidas existentes no local de implantação do projeto, mantendo-se as principais charcas existentes, as linhas de água incluindo uma área envolvente de 10 m, onde se mantêm as características naturais atualmente existentes.

De seguida exemplifica-se a tipologia de zona húmida a manter.



Fotografia 1 – Pequena albufeira no afluente do barranco do Ninho do Corvo.



Fotografia 2 – Charca.



Fotografia 3 – Barranco do Ninho do Corvo e estrato arbóreo e arbustivo na sua envolvente.



Fotografia 4 – Charca no afluente do barranco do Ninho do Corvo.

2 - Reforço de vegetação arbórea e arbustiva.

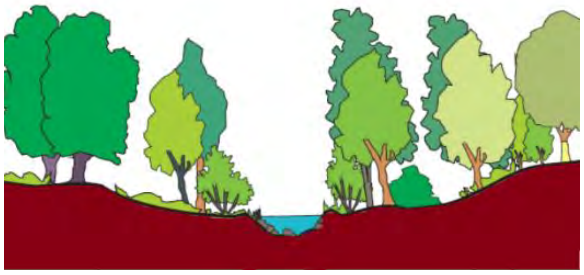
Ao nível do sistema húmido foi traçado, a título exemplificativo, um conjunto de troços marginais das linhas de água, numa área total de 3,0 ha, para a constituição de áreas onde será efetuado um reforço arbóreo e arbustivo. Estas faixas terão uma largura até 7 m e ajudam na definição de uma continuidade/cortina visual para sua envolvente, assegurando, com a mesma importância, questões ecológicas e de biodiversidade.

A referida cortina será constituída por combinações de diferentes espécies, indo de encontro à pretensão de estabelecer uma ligação entre o sistema húmido e seco, jogando também com o porte da vegetação – fator com maior influência no objetivo de diminuição dos impactes visuais que possam afetar os observadores potenciais. Pretende-se, assim, que seja constituída uma orla que mantém uma barreira visual ao longo do ano, com as variações sazonais características de cada espécie, quer em termos de padrão visual quer em termos de porte arbustivo.

Propõe-se o espaçamento entre espécies, plantadas em linha, entre 1,5 e 3,5 m, ou seja, com distâncias de plantação entre as espécies variada, conforme o local em que se encontram, de modo a reforçar uma certa descontinuidade "contínua" vegetativa, e a mimetizar a matriz da paisagem existente neste território, onde os alinhamentos arbóreos e arbustivos não são muito densos. Em alguns locais, onde, por exemplo, a vegetação existente é mais parca ou nas proximidades de onde será necessário desarborizar um alinhamento existente, optou-se por propor plantações de cortina mais reforçadas; porquanto noutros locais, as manchas de cortina propostas pretendem apenas fazer a ligação à vegetação.

Na sequência do supracitado, distingue-se a seguinte tipologia de "sistema", na constituição da totalidade da cortina arbóreo-arbustiva:

- **Sistema Húmido** - espécies ripícolas, de porte arbóreo, escolhidas por serem espécies presentes na área de estudo associadas a linhas de água:



  - Amieiro (*Alnus glutinosa*; Ag)
  - Freixo (*Fraxinus angustifolia*, *Fraxinus excelsio*; Fa);
  - Murta (Myrtus communis; Mc)
  - Salgueiros (*Salix alba*, *Salix atrocinea*, *Salix salvifolia*, *Salix viminalis*; Sa);

- Ulmeiro (*Ulmus minor*; Um)



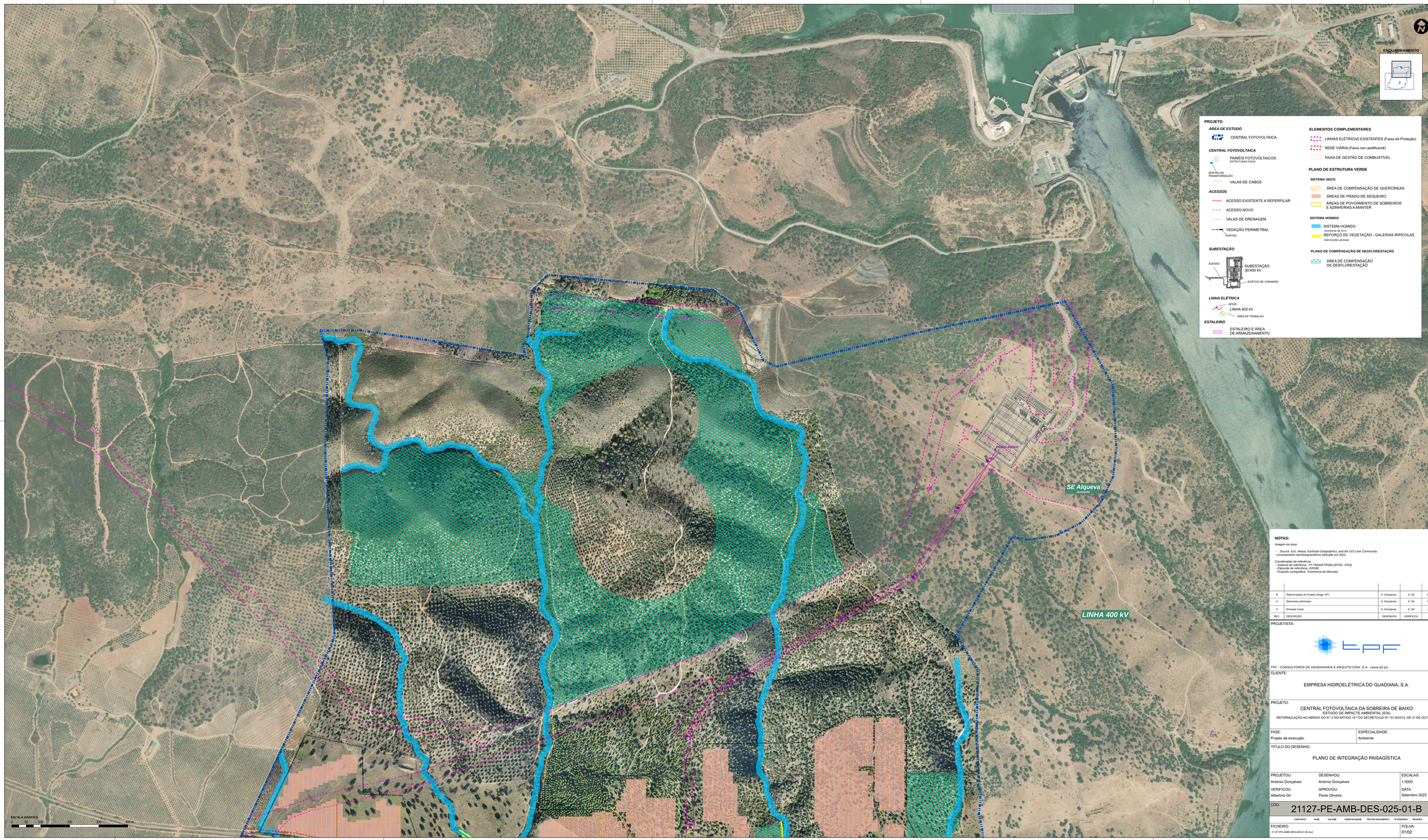
Figura 3 – Distribuição exemplificativa dos módulos das espécies arbóreas, no Sistema Húmido



Figura 4 – Sistema Húmido, charcas, troço de galeria ripícola densa.

ANEXO A

DESENHO 25 – PLANO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA



NOTAS:

Imagem de base:

- - Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community
- Levantamento aerofotogramétrico efetuado em 2021;

Coordenadas de referência:
- Sistema de referência: PT-TM06/ETRS89 (EPSG: 3763)
- Elipsoide de referência: GRS80
- Projeção cartográfica: Transversa de Mercator

REV.	DESCRIÇÃO	DESENHOU:	VERIFICOU	DATA
B	Reformulação do Projeto (Artigo 16º)	A. Gonçalves	A. Gil	SET 2025
A	Elementos adicionais	A. Gonçalves	A. Gil	SET 2024
0	Emissão inicial	A. Gonçalves	A. Gil	JUL 2023

PROJETISTA:

TPF - CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A. (www.tpf.pt)

CLIENTE:

EMPRESA HIDROELÉTRICA DO GUADIANA, S.A.

PROJETO:

CENTRAL FOTOVOLTAICA DA SOBREIRA DE BAIXO
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA)
REFORMULAÇÃO AO ABRIGO DO N.º 2 DO ARTIGO 16.º DO DECRETO-LEI Nº 151-B/2013, DE 31 DE OUTUBRO

FASE:	ESPECIALIDADE:
Projeto de execução	Ambiente

TITULO DO DESENHO:

PLANO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

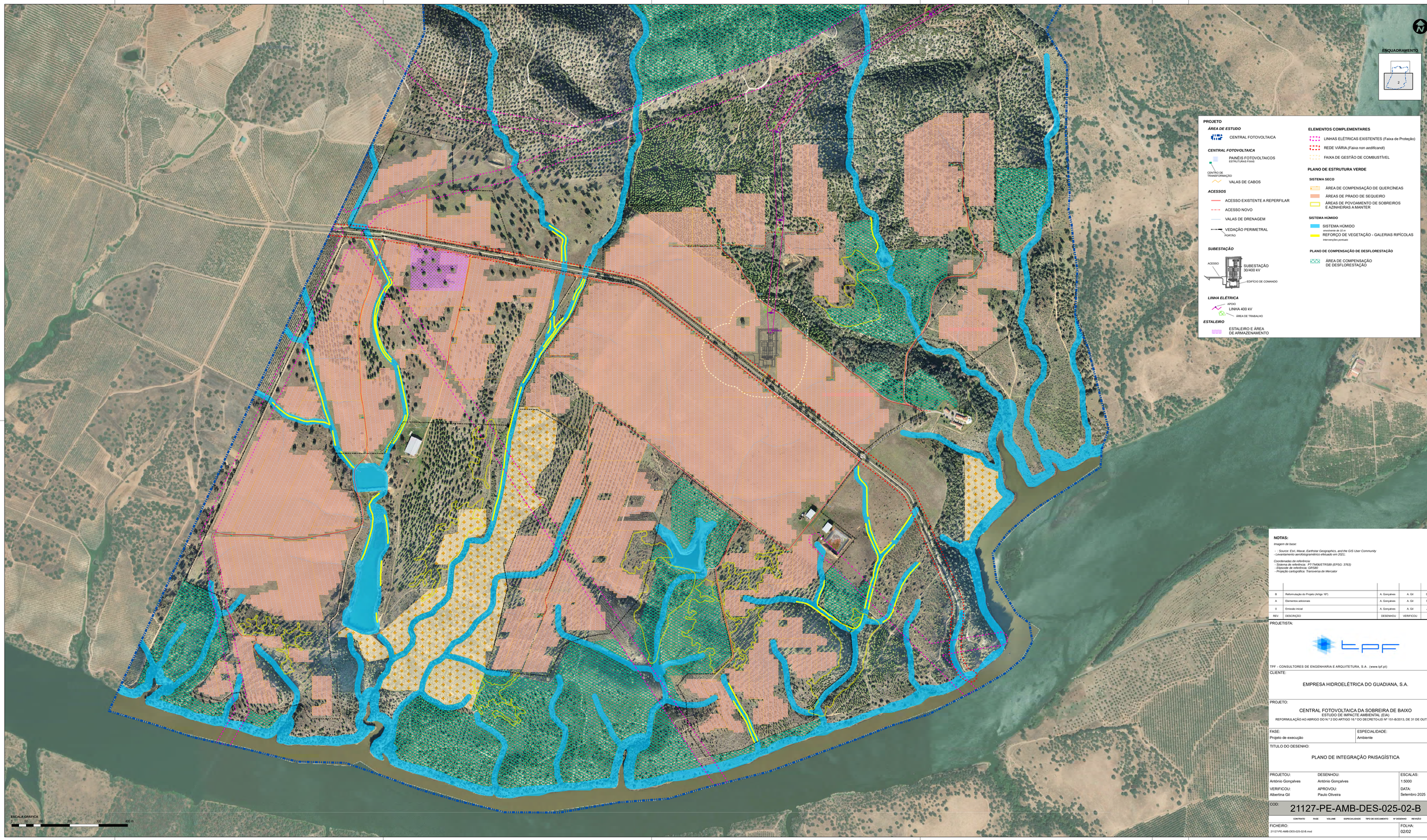
PROJETOU:	DESENHOU:	ESCALAS:
António Gonçalves	António Gonçalves	1:5000
VERIFICOU:	APROVOU:	DATA:
Albertina Gil	Paulo Oliveira	Setembro 2025

COD: 21127-PE-AMB-DES-025-01-B

CONTRATO	FASE	VOLUME	ESPECIALIDADE	TIPO DE DOCUMENTO	Nº DESENHO	REVISÃO
21127	PE	AMB	DES	025	01	B

FICHEIRO: 21127-PE-AMB-DES-025-01-B.mxd

FOLHA: 01/02



NOTAS:

Imagem de base:

- ; Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community
- Levantamento aerofotogramétrico efetuado em 2021;

Coordenadas de referência:
- Sistema de referência: PT-TM06/ETRS89 (EPSG: 3763)
- Elipsoide de referência: GRS80
- Projeção cartográfica: Transversa de Mercator

REV	DESCRIÇÃO	DESENHOU	VERIFICOU	DATA
B	Reformulação do Projeto (Artigo 16º)	A. Gonçalves	A. Gil	SET 2025
A	Elementos adicionais	A. Gonçalves	A. Gil	SET 2024
0	Emissão Inicial	A. Gonçalves	A. Gil	JUL 2023

PROJETISTA:

TPF - CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A. (www.tpf.pt)

CLIENTE:

EMPRESA HIDROELÉTRICA DO GUADIANA, S.A.

PROJETO:

CENTRAL FOTOVOLTAICA DA SOBREIRA DE BAIXO
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA)
REFORMULAÇÃO AO ABRIGO DO N.º 2 DO ARTIGO 16.º DO DECRETO-LEI Nº 151-B/2013, DE 31 DE OUTUBRO

FASE:	ESPECIALIDADE:
Projeto de execução	Ambiente

TITULO DO DESENHO:

PLANO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

PROJETOU:	DESENHOU:	ESCALAS:
António Gonçalves	António Gonçalves	1:5000
VERIFICOU:	APROVOU:	DATA:
Albertina Gil	Paulo Oliveira	Setembro 2025

COD: 21127-PE-AMB-DES-025-02-B

CONTRATO	FASE	VOLUME	ESPECIALIDADE	TIPO DE DOCUMENTO	Nº DESENHO	REVISÃO

FICHEIRO: 21127-PE-AMB-DES-025-02-B.mxd

FOLHA: 02/02

ANEXO 7

PLANO DE COMPENSAÇÃO DE DESFLORESTAÇÃO

trevo 25 anos
floresta . agricultura . ambiente
www.otrevo.pt

TPF

Plano de compensação de desflorestação

Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo
Versão 2

Beja, setembro de 2025

Sede: Rua Fernando Namora, nº 28 1º Dt - 7800.502 Beja (t) 284 325 962 (f) 284 318 365 (e) geral@otrevo.pt



Índice:

1-Introdução e objetivos 3
1.1 Enquadramento da área de implementação nos objetivos e funções do PROF .5
2 - Contabilização de biomassa e emissões de GEE inerentes à implementação do projeto 7
2.1 Metodologia 7
2.2 Quantificação da biomassa do povoamento de pinheiro manso 8
2.3 Quantificação da biomassa das quercíneas 9
2.4 Quantificação da biomassa dos matos dispersos e em sub – coberto do povoamento de pinheiro manso 10
2.5 Quantificação total das emissões GEE relativas à perda de biomassa 10
3 – Orientações para a implementação do Plano de Compensação de desflorestação 11
3.1 Definição das zonas de intervenção 11
3.2 Modelos de crescimento e estimativas de stock de carbono 13
3.3 Área de compensação para os desbastes de povoamento de Pinheiro manso e desmatação 13
3.4 Contabilização de sequestro de carbono nas Unidades Gestão Florestal A e B 14
3.5 Área de compensação para instalação de quercíneas 15
4 – Plano de Acompanhamento da Florestação 16
4.1 Normas e modelos de silvicultura 16
5 – Bibiografia 17

1–Introdução e objetivos

O presente Plano de Compensação de Desflorestação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo é um complemento das medidas apresentadas no âmbito do Plano de Integração Paisagística (PIP) da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, com potência instalada prevista de 210,67 MWp.

Este trabalho tem por área de estudo toda da área da Herdade da Sobreira de Baixo e da Quinta de Dona Maria, que tem uma vasta área de ocupação agro-silvo-pastoril com funções diversificadas.

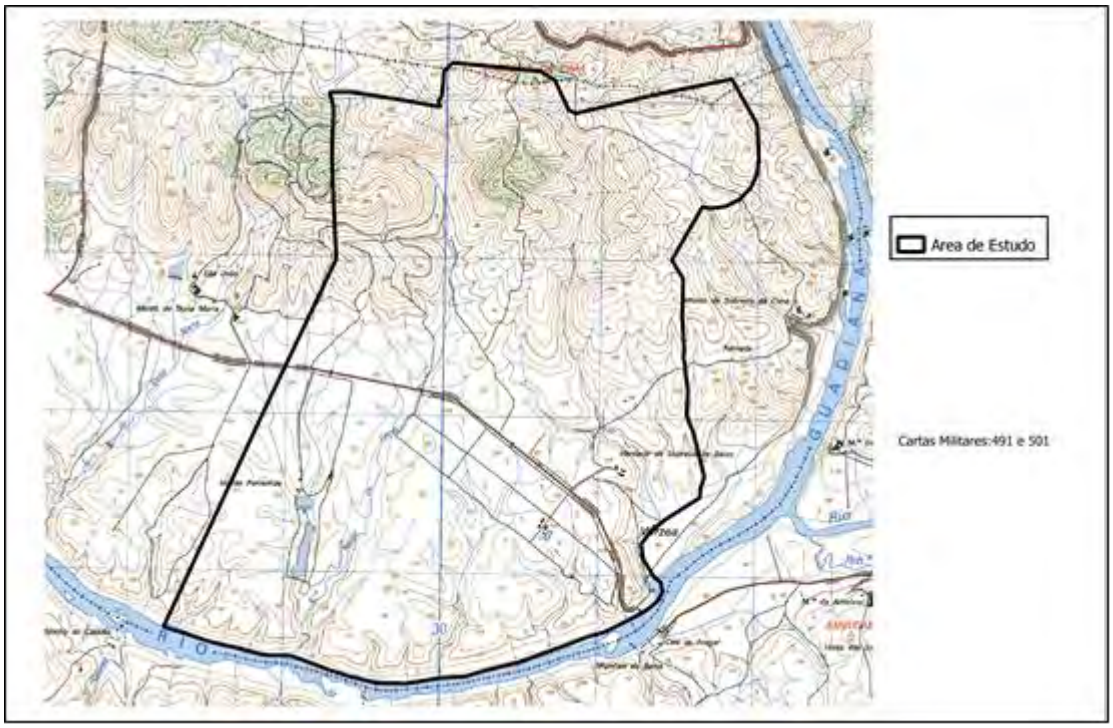


Figura 1 - Localização da Herdade da Sobreira de Baixo e Quinta Dona Maria

Um dos objetivos do presente projeto é tentar compatibilizar as várias funções da floresta e otimizar o sequestro de carbono em determinadas áreas pela aplicação de boas práticas. São apresentadas medidas concretas que preveem a quantificação do *stock* de biomassa e carbono nas áreas de povoamentos de pinheiro e de povoamentos de pinheiro com sobreiros e azinheiras em sub-coberto e matos dispersos, onde vai ser alterado o uso do solo pela implementação do projeto

(remoção de biomassa motivada pela desmatação e desflorestação), para que possa ser definida a *baseline* ou stock de biomassa/Carbono removido.

Esta *baseline* vai constituir o cenário de referência para quantificação e a posterior compensação. São definidas medidas de gestão florestal, de acordo com áreas disponíveis na propriedade, visando a plantação e gestão de povoamentos com o objetivo do sequestro de carbono num horizonte de planeamento de 25 anos e definido um plano de acompanhamento de implementação dos modelos silvícolas propostos.

1.1 Enquadramento da área de implementação nos objetivos e funções do PROF

A área de estudo insere-se no PROF- AL, que abrange os concelhos da região NUT III do Baixo Alentejo, regulamentado pela Portaria nº54/2019 – DR nº29/2019, Série I de 11 de fevereiro. Na ótica organizacional e zonal, parte desta unidade de gestão está inserida na Sub-Região Homogénea (SRH) "Alqueva e envolventes" (**Figura 2**).

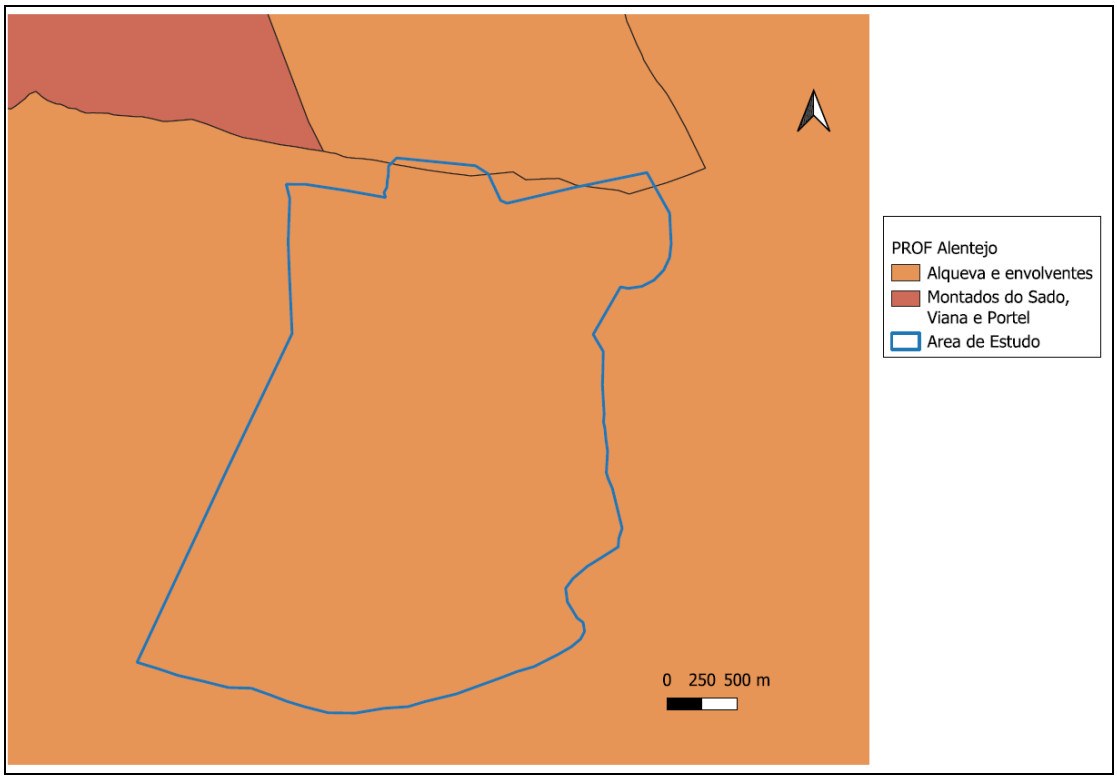


Figura 2 – Enquadramento da área de estudo no Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF)

De acordo com a especialização e zonagem do território analisado com base na vocação dominante, considerada na Estratégia Nacional para as Florestas (ENF), verifica-se que a Sub-Região Homogénea do Alqueva e Envolventes do PROF-ALT se encontra classificada como área de gestão multifuncional, refletindo-se a importância destas potencialidades e condicionantes na hierarquização das funções gerais desta sub-região, que apresenta a seguinte sequência:

1 - Recreio, enquadramento e estética da paisagem;

2 - Silvo-pastorícia, caça e pesca nas águas interiores;

3 - Proteção.

Sendo inexequível a conciliação no mesmo espaço dos vários interesses a considerar, torna-se necessário escolher para os vários talhões a função dominante, que determina as principais ações de gestão. Contudo, dada a natureza do projeto, para as áreas em estudo a função prioritária é a função de proteção (PT), com as respetivas normas genéricas de intervenção nos espaços florestais.

As normas foram sistematizadas pelas sub-funções da função PT, designando-se pelo código que se apresenta no **Quadro 1**. Dentro de cada sub-função as normas de intervenção são apresentadas por objetivos de gestão florestal e intervenções florestais concretas, a empreender com vista a potenciar aquela função em particular do espaço florestal.

Quadro 1- Objetivos da gestão e intervenções florestais principais a considerar no âmbito do planeamento florestal para a função de proteção (PROF ALT, 2019)

Código	Sub-funções	Objetivos da gestão e intervenções florestais	Código
PT 1	Proteção da rede hidrográfica	Ordenamento e planeamento da floresta para proteção da rede hidrográfica	PT 11
		Condução de povoamentos nas galerias ripícolas	PT 12
		Recuperação de galerias ripícolas	PT 13
PT 2	Proteção contra erosão hídrica e cheias	Fixação de vertente, correção torrencial e amortecimento de cheias	PT 21
		Proteção e recuperação do solo	PT 22
PT 3	Proteção microclimática	Instalação de cortinas de abrigo	PT 31
PT 4	Proteção ambiental	Gestão de espaços florestais com o objetivo de proteção, sequestro e armazenamento de carbono	PT 41

No Projeto de Integração Paisagística (PIP) da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, estão preconizadas diversas medidas cautelares que vão de encontro aos objetivos de várias das sub-funções da função de proteção. Nomeadamente quando

estão previstas no plano de estrutura verde a instalação de cortinas vegetais tanto para a proteção visual, recuperação das linhas de água ou mesmo a instalação de pastagens na zona dos painéis estamos a potenciar a proteção da rede hidrográfica e redução de erosão.

Contudo, no plano de compensação florestal irá priorizar-se a gestão para o sequestro e o armazenamento do carbono. Nomeadamente com a expansão dos ecossistemas florestais através do aumento de área ou de densidade, visando o aumento da biomassa florestal e de carbono no solo.

2 – Contabilização de biomassa e emissões de GEE inerentes à implementação do projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo

2.1 Metodologia

Para o cálculo do *stock* de carbono, considerou-se a biomassa total nas espécies arbóreas como sendo a soma das diferentes componentes da biomassa aérea e a biomassa das raízes. Posteriormente, multiplicaram-se os valores da biomassa por 0.5, obtendo-se assim os valores de carbono que, ao serem multiplicados por 3.67, permitem obter os valores de CO_2 (Nabuurs et al. 2003). Os valores de biomassa ao nível da árvore foram estimados com base em equações (alométricas) disponíveis na bibliografia, tendo-se considerado as mais adequadas para cada espécie (ICNF 2019).

A área de povoamento a abater é composta por áreas de pinheiro e outras nas quais associadas a esta espécie existem sobreiros e azinheiras, em resultado da regeneração natural.

2.2 Quantificação da biomassa do povoamento de pinheiro manso

Os povoamentos de pinheiro manso que deverão ser abatidos estão indicados nos lotes representados na **Figura 3**.

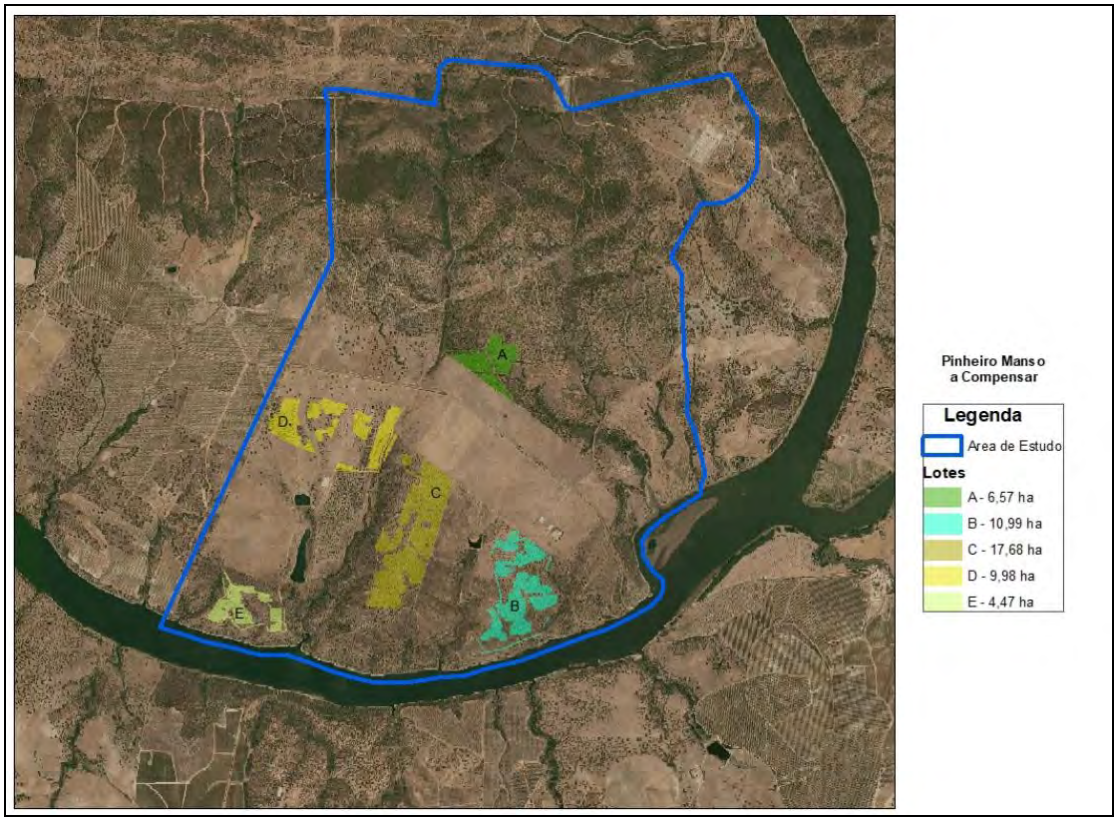


Figura 3 – Lotes de pinheiro manso a compensar

Atualmente, segundo o inventário das árvores e área dos lotes A, B C D e E, temos estimado o corte num total de 49,69 ha de Pinheiro manso com 4876 árvores contabilizadas e uma densidade média de 128 Pm/ha.

Quadro 2 – Densidade e número de árvores dos lotes de pinheiro manso a compensar

Lotes	Área (ha)	Nº total de árvores	Nº de árvores por hectare
A	6,57	2254	343
B	10,99	648	59
C	17,68	1185	67
D	9,98	589	59
E	4,47	201	45
Total	**49,69**	**4877**	**128**

As equações de biomassa selecionadas foram, no geral, função do diâmetro e da altura da árvore. Como só se mediu uma amostra de alturas de árvores em cada parcela, houve necessidade de estimar as alturas das restantes árvores. Para isso consideraram-se as equações disponíveis na bibliografia, tendo-se adotado as mais adequadas para cada espécie (ICNF 2019).

Quadro 3 – Quantificação da biomassa total para os lotes de pinheiro manso a abater

LOTES	ÁREA (ha)	IDADE	Hdom	DAP	Desb	c	wl	wbr	wb	ww	wa	wtotal	wtotal
			m	cm	(N)							(ton/ha)	(ton)
A	6,57	24	6	30	2254	0,94	44,19	154,31	17,10	93,53	309,13	106,06	696,8
B	10,99	24	6	30	648	0,94	44,19	154,31	17,10	93,53	309,13	18,23	200,3
C	17,68	24	6	30	1185	0,94	44,19	154,31	17,10	93,53	309,13	20,72	366,3
D	9,98	24	6	30	589	0,94	44,19	154,31	17,10	93,53	309,13	18,24	182,1
E	4,47	24	6	30	201	0,94	44,19	154,31	17,10	93,53	309,13	13,90	62,1
TOTAL	**49,69**												**1507,6**

Em cada uma das parcelas foi registado o diâmetro médio das árvores e a altura total das árvores dominantes. Registou-se também o grau de cobertura e altura média de cada espécie de mato (Tomé 2014; ICNF 2019).

2.3 Quantificação da biomassa das quercíneas

Os povoamentos de quercíneas que deverão ser afetadas no âmbito da instalação do projeto e as correspondentes medidas compensatórias estão devidamente tratadas no âmbito do Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do Abate de Azinheiras e/ou Sobreiros, incluído no anexo 5 do Estudo de Impacte Ambiental (EIA). Como referido neste anexo, são afetados maioritariamente indivíduos de muito pequena dimensão, com altura compreendida entre 1m e 1,6m e PAP menor que 10cm, resultantes de regeneração natural, onde a espécie dominante é o pinheiro manso.

Contudo, o exercício que aqui fazemos é somente a estimativa da retirada de biomassa e quantificação do GEE associados para que possam ser compensados.

Quadro 4 – Quantificação da biomassa das quercíneas a abater

Área *(ha)*	***N***	***d*** *(cm)*	***ww*** *(kg)*	***wc*** *(kg)*	***wb*** *(kg)*	***wr*** *(kg)*	***wa*** *(kg)*	***w*** *(kg/ha)*	***w total*** *(ton)*
198,45	5,276	9	13,6	26,7	11,8	20,574	72,7	383,51	**76,11**
198,45	1,175	22	82,2	78,0	39,7	122,936	322,9	379,48	**75,31**
									151,42

2.4 Quantificação da biomassa dos matos dispersos e em sub – coberto do povoamento de pinheiro manso

Nos 198,45 hectares de estratos de matos dispersos e em sub-coberto dos lotes de pinhal que vão ser removidos para instalação dos painéis, identificaram-se as espécies, mediu-se a altura média e a percentagem de coberto vegetal para a espécie identificada nas parcelas. O cálculo da biomassa foi feito com base na determinação do fitovolume, usando os valores de densidade aparente disponíveis para as espécies (Anexo B) (Ricardo 2010). O fitovolume é calculado multiplicando a altura média pela percentagem de coberto vegetal, por espécie. No final foi somada a biomassa de cada uma das sub-parcelas circulares usadas no inventário dos matos, obtendo-se assim a biomassa da parcela e o respetivo valor de CO_2, reportado ao hectare.

Quadro 5 – Quantificação da biomassa dos matos dispersos e em sub-coberto do povoamento de pinheiro manso a abater

Área *(ha)*	***Biomassa*** $_{viva}$ *(kg/ha)*	***Manta Morta*** (kg/ha)	$w_{sub\text{-}coberto}$ *(kg/ha)*	$w\ total_{sub\text{-}coberto}$ *(ton)*
198,45	2562	2985	5547,00	**1100,80**

2.5 Quantificação total das emissões GEE relativas à perda de biomassa

Segundo as estimativas referidas nos pontos anteriores e de acordo com os valores sintetizados nos **Quadro 6**, as quantidades totais de emissões de GEE a compensar serão aproximadamente **5064,3 Ton $CO_{2\ eq}$**

Quadro 6 – Resumo das emissões de GEE referentes à remoção da totalidade da biomassa

Tipologia de biomassa	Ton biomassa secas	Ton C	Ton CO_2
Povoamento Pinheiro Manso	1507,63	753,82	2766,5
Povoamanento Quercínias	151,42	75,71	277,8
Matos e Sub-coberto	1100,80	550,40	2020,0
TOTAL	**3897,50**	**2778,28**	**5064,3**

3 – Orientações para a Implementação do Plano de Compensação de Desflorestação

3.1. Definição das zonas de intervenção

Com o objetivo de compensar as emissões de GEE proveniente das ações de desmatação e desflorestação inerentes à implementação do projeto e enquadrar as medidas compensatórias do abate de sobreiro e ou azinheira foram definidas potenciais áreas com aptidão para a implementação de compensações na área em estudo.

Para analisar o efeito da gestão florestal no sequestro de carbono nas áreas potenciais para compensação, definiram-se modelos de silvicultura apropriados para os povoamentos existentes, tendo em conta os condicionalismos edafo-climáticos e os objetivos do PROF Alentejo (Sub-Região Homogénea do Alqueva e Envolventes).

Foram definidas zonas para a compensação onde as condições de vegetação são mais sensíveis, nomeadamente por serem áreas mais suscetíveis à erosão e onde os povoamentos de azinho em declínio apresentam alguma regeneração natural, mas com progressão limitada devido à competição dos matos.
Foram definidas para compensação destas áreas duas unidades de Gestão Florestal (**UGF A e B**) representadas na **Figura 4** e que totalizam 159,2 hectares.

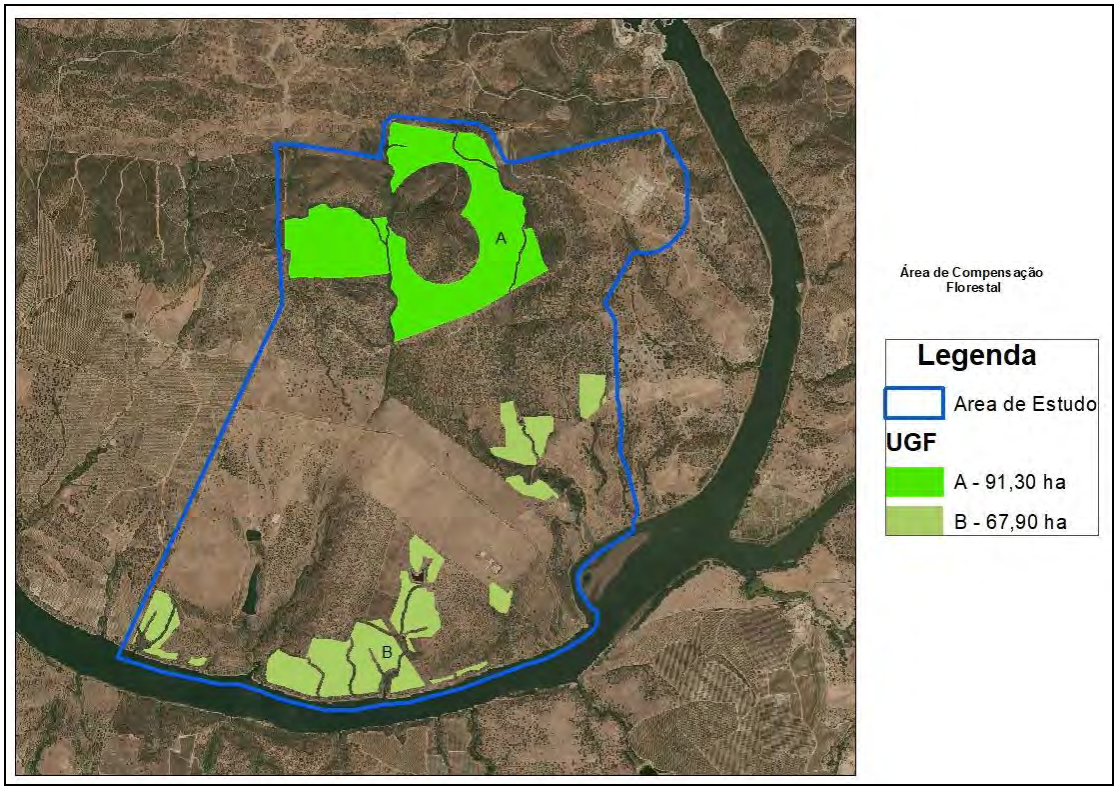


Figura 4 – Localização das parcelas potencialmente disponíveis para compensação do abate de povoamento de pinheiro manso e desmatação

Além das áreas potenciais disponíveis para compensação definidas na **Figura 4,** na proposta para o Plano de Estrutura Verde apresentada no âmbito do Projeto de Integração Paisagística (PIP), foram também definidas intervenções no sistema húmido (**Figura 5**), que deverão totalizar uma área de 3 hectares.

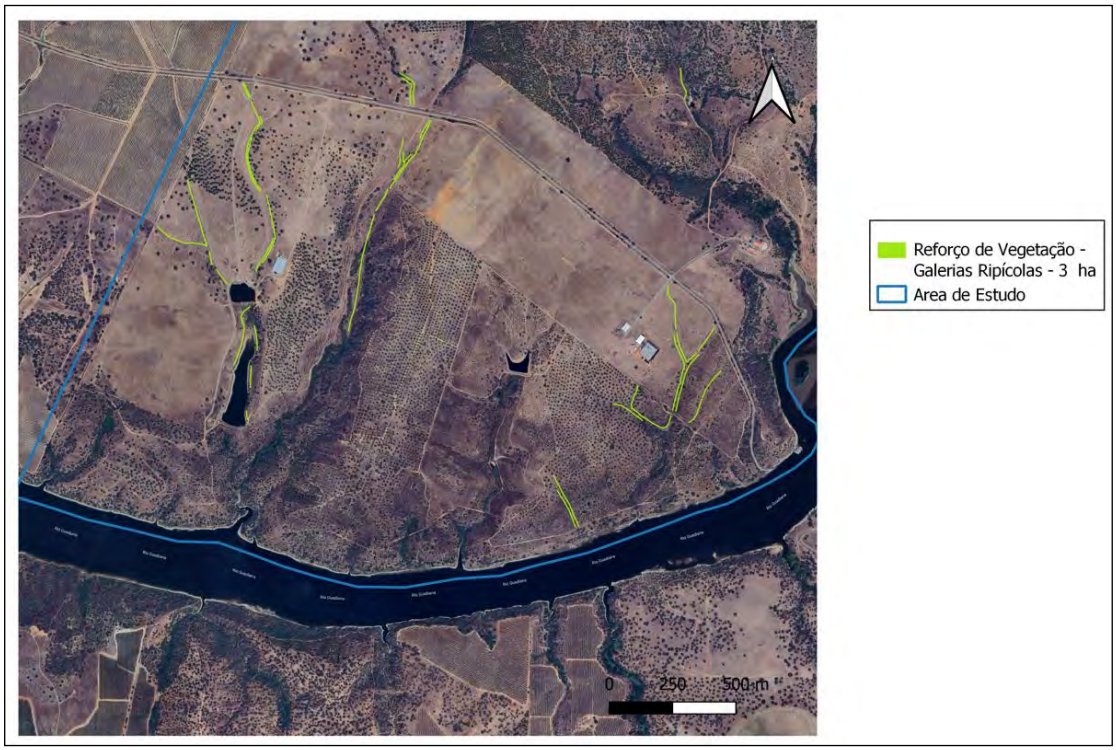


Figura 5 – Localização das intervenções nas galerias ripícolas preconizadas no âmbito do PIP (Plano de Estrutura Verde)

3.2 Modelos de crescimento e estimativas de stock de carbono

As estimativas da evolução do stock de CO_2 foram determinadas para os 15 e 25 anos. O crescimento em diâmetro das árvores foi feito com recurso às equações mais adequadas após pesquisa bibliográfica (**Anexo B**). Para as plantações de pinheiro-manso, recorreu-se à plataforma sIMFLOR (Faias et al. 2012) e, em particular, ao simulador standsSIM (Barreiro et al. 2016) que incorpora o modelo PINEA.pt (Calama et al. 2003; Correia et al. 2010; Freire 2010; Nunes et al. 2010).

3.3 Área de compensação para o abate de povoamento de Pinheiro manso e desmatação

Foi definido um modelo de exploração em que vai haver alteração de uso do solo para instalação dos painéis numa área definida para corte num total de 49,69 ha de Pinheiro manso com cerca de 4876 pinheiros mansos contabilizadas e uma

densidade média de 128 Pm/ha. Existe um sub-coberto de matos que também será removido e cujo *stock* de biomassa foi contabilizado anteriormente.

Como modelo de silvicultura, preconiza-se uma alteração da predominância dos estratos de matos dispersos dominado por estevas (*Cistus ladanifer*) e piorneiras (*Retama sphaerocarpa*), fazendo a plantação de pinheiro-manso (*Pinus pinea*) e aproveitamento da regeneração natural de azinho (*Quercus rotundifolia*) (Anexo A).

Com a regeneração do azinho garantimos que continuamos a privilegiar a espécie com melhor adaptação (grupo I das espécies a privilegiar no PROF – ALENTEJO - Sub-Região Homogénea do Alqueva e Envolventes). Contudo, dada a presença de muito mato é difícil de garantir que densidades existem antes de limpar os matos e sinalizar a regeneração natural nas UGF A e B.

A maioria dos solos nesta propriedade é pobre em matéria orgânica, além de se apresentarem muito erosionados, sendo difícil garantir o sucesso na instalação de quercíneas.

A opção naturalmente recaiu numa resinosa (que também está presente na lista de espécies a privilegiar – Grupo II do PROF ALT - Sub-Região Homogénea do Alqueva e Envolventes), que à partida garantiria uma maior probabilidade de sucesso, sendo o Pinheiro-manso a que reunia melhores condições de adaptabilidade a condições edafo-climáticas desfavoráveis como as sentidas no SRH do Alqueva e envolventes.

Os pinheiros mansos devem ser instalados em grupos ou manchas, de modo a facilitar as intervenções, a compasso 10 m x 10 m (100 árvores/hectare).

3.4 Contabilização de sequestro de carbono nas Unidades Gestão Florestal A e B

Neste cenário de gestão florestal para a UGF A e B, e para os 25 anos do horizonte de planeamento, o modelo de silvicultura adotado prevê a realização de um

desbaste pelo baixo aos 15 anos, para as manchas de pinheiro-manso, com corte de 30% das árvores. No povoamento deverão ficar aproximadamente 65 pinheiro mansos por hectare, totalizando 10 348 árvores.

Quadro 7 – Resumo dos stocks de biomassa e CO_2 sequestrados aos 15 e aos 25 anos

	Biomassa Total (ton)		Stock de CO2 (Ton)	
Anos	15	25	15	25
UGF A	592,3	2047,4	1551,9	3753,1
UGF B	440,5	1522,7	1154,1	2791,2
Total				**6544,4**

Segundo os cálculos sintetizados no **Quadro 4**, mesmo sem contabilizar o carbono das azinheiras que se ser pretendem recuperar de regeneração natural, com a instalação dos pinheiros nas UGF A e B (nas clareiras e zonas abertas que deverão surgir com mais evidência após a limpeza do mato) será possível mitigar as **5064,3 ton CO2 eq**. calculadas no ponto **2.5** como ***baseline***.

3.5 Área de compensação para instalação de quercíneas

As medidas de compensação pelo abate de quercíneas em povoamento e de quercíneas isoladas estão integradas no EIA, respetivamente, no Plano de Integração Paisagística (Anexo 6 do EIA) e no Projeto de Execução das Medidas Compensatórias do abate de Azinheiras e/ou Sobreiros (Anexo 5 do EIA).

A solução de compensação apresentada baseia-se no cumprimento das medidas compensatórias, nos termos do Decreto-Lei nº169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei nº155/2004, de 30 de junho, segundo o qual deverá ser ocupada uma área 3x maior que a afetada.

Foi identificado um conjunto de áreas potenciais para compensação com 23,3 hectares, que serão destinadas para a plantação/adensamento - UGF C representadas na **Figura 6**. É uma área superior à resultante da majoração de 3 X a área afetada 5,7 ha de povoamentos de sobreiros ou azinheiras (17,1 hectares).

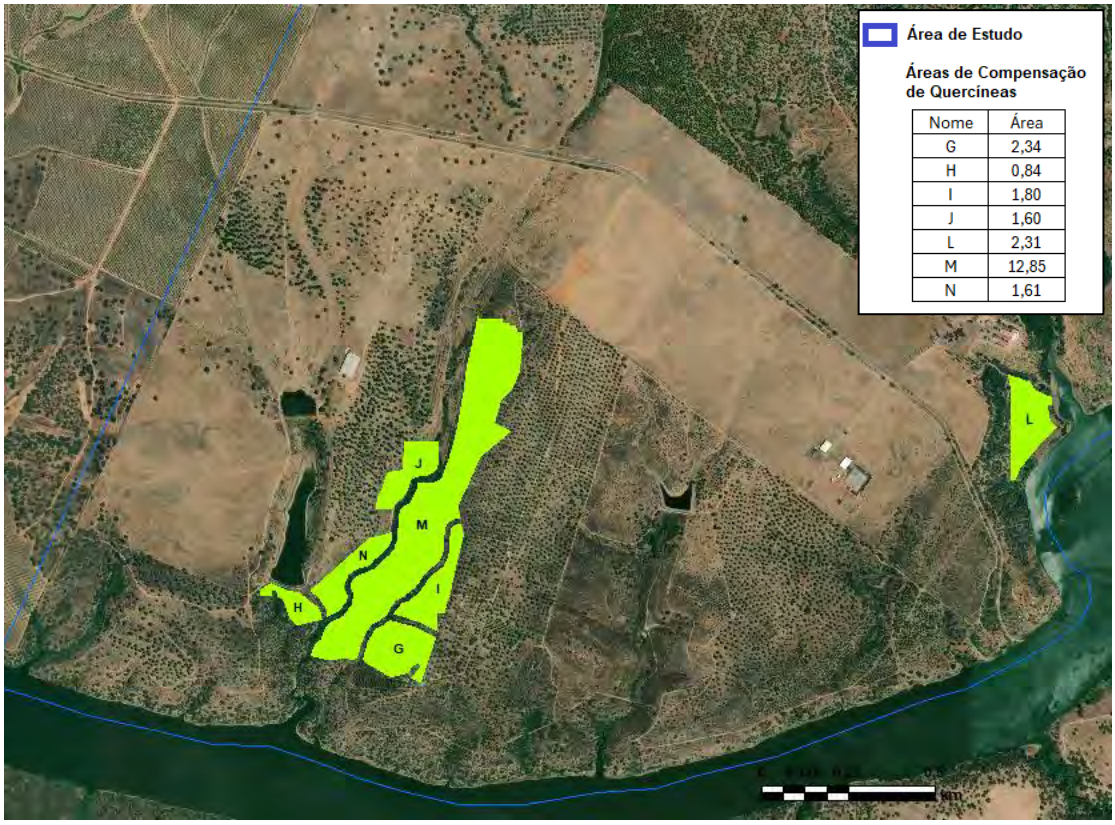


Figura 6 -Localização das parcelas potencialmente disponíveis para compensação de quercíneas

4 – Plano de Acompanhamento da Florestação

4.1 Normas e modelos de silvicultura

Existe um conjunto de normas gerais de silvicultura enquadradoras do planeamento desde a plantação à exploração florestal, tendo sido considerado para este efeito um conjunto de orientações para as UGF onde incide o presente plano.

As normas técnicas e os modelos de silvicultura apresentados no **Anexo A** para as diferentes intervenções florestais nas UGF em estudo, estão de acordo com objetivos de gestão florestal concretos ou intervenções florestais práticas e sistematizadas em normas de intervenção de acordo com os condicionalismos próprios de cada UGF.

Os modelos de silvicultura apresentados no **Anexo A** foram definidos para cada UGF, de acordo com os cenários definidos de intervenção, de acordo com a ocupação de uso de solo existente e objetivos gerais de cada um, tendo como base os modelos apresentados no PROF do Alentejo, nomeadamente na Sub-Região-Homogénea Alqueva e Envolventes

5 – Bibliografia

Aranha J, Enes T, Calvão A, Viana H (2020) Shrub Biomass Estimates in Former Burnt Areas Using Sentinel 2 Images Processing and Classification. Forests 11, 555.

Barreiro S, Rua J, Tomé M (2016) StandsSIM-MD: a management driven forest simulator Forest Systems 25(2), eRC07

Calama R, Cañadas N, Montero G (2003) Inter-regional variability in site index models for even-aged stands of stone pine (Pinus pinea L.) in Spain. Annals of Forest Science, 60 (3), 259-269.

Correia AC, Pacheco C A, Tomé M, Faias SP, Dias AC, Freire JPA, Carvalho PO, Pereira JS (2010) Biomass allometry and carbon factors for a Mediterranean pine (Pinus pinea L.). Forest Systems 19(3), 418-433.

ICNF (2013) Adaptação das Florestas às Alterações Climáticas. Trabalho no âmbito da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas. ICNF, 122 pp.

ICNF (2019) IFN6 – Inventário Florestal Nacional – Anexo Técnico, versão 1.0, ICNF, Lisboa, 31 pp.

Faias SP, Palma JHN, Barreiro S, Paulo JA, Tomé M (2012) Resource communication. sIMfLOR – platform for the Portuguese forest simulators. Forest Systems 21(3), 543 – 548.

Faias S., Morais P., Dias S., Morão S., Tomé M., Páscoa F., Ôchoa P., 2007. FORSEE – Uma rede europeia de zonas piloto para a avaliação de critérios e indicadores de gestão florestal sustentável. Relatório final do projecto nº20 programa INTERREG IIIB – Espaço Atlântico. Publicações GIMREF RFP1/2007. Universidade Técnica da Lisboa, Instituto Superior de Agronomia, Centro de Estudos Florestais, Lisboa, Portugal.

Nabuurs GJ, Ravindranath NH, Paustian K, Freibauer A, Hohenstein W, Makundi W (2003) LUCF sector good practice guidance. In Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry. IPCC National Greenhouse Gas Inventories Programme (Eds. J 32 Penman, M Gytarsky, M Hiraishi, T Krug, D Kruger, R Pipatti, L Buendia, K Miwa, T Ngara, K Tanabe, F Wagner), pp. 3.1-3.185. Kanagawa, Japan.

Ricardo A (2010) Modelação da Probabilidade de Ocorrência de Incêndio em Povoamentos Florestais de Portugal Continental. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais. Instituto Superior de Agronomia, Lisboa, 110 pp.

floresta . agricultura . ambiente

www.otrevo.pt

TPF

Plano de compensação de desflorestação

Central fotovoltaica da Sobreira de Baixo

Anexo A – Modelos de Silvicultura

Beja, setembro de 2025

Sede: Rua Fernando Namora, nº 28 1º Dt - 7800.502 Beja (t) 284 325 962 (f) 284 318 365 (e) geral@otrevo.pt



Anexo A

Modelos de silvicultura

UGF A – AZINHEIRA EM REGENERAÇÃO NATURAL

AZ2 - Povoamento puro de Azinheira em montado, para produção de fruto e silvo pastorícia

INTERVENÇÃO | DESCRIÇÃO DA INTERVENÇÃO

Instalação por:

Regeneração natural:

É o método de instalação que pressupõe menores custos, e garante indivíduos mais adaptados às condições microestacionais. Contudo pode não ser suficiente para uma densidade aceitável, aconselhando-se nestes casos combinar com regeneração natural assistida com sementeira, para homogeneizar espacialmente a densidade. Deve usar-se como área disponível de referência 16 m² a 25 m².

Controlo da vegetação:

Tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar quando a vegetação espontânea entra em concorrência diretamente com as jovens plantas. Inicialmente controlar apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação deve ser realizado sem recurso à mobilização do solo.

Poda de formação:

Na primeira intervenção deve ser dada prioridade, no sentido topo-base, à eliminação de forquilhas (caso existam), ramos com inserção aguda ou com forte tendência para engrossar, com diâmetro inferior a 4 cm seguida da eliminação dos ramos mais próximos do solo até 1/3 dos ramos vivos. Nas intervenções seguintes

corrigir qualquer anomalia e acabar de desramar o fuste até à altura de no mínimo 3 metros.

Instalação de pastagem:

O controlo da vegetação deve ser realizado sem recurso à mobilização do solo e a instalação e/ou melhoramento de pastagens deverá utilizar técnicas de sementeira direta acompanhada ou não de melhoramento do pH e da fertilidade do solo.

Desbaste:

Utilizar o desbaste pelo alto misto, com seleção de árvores de futuro de acordo com a sua distribuição espacial, qualidade do fruto e conformação da árvore (fuste alto e copa equilibrada). O grau de coberto das copas após desbaste deve ser 40% a 60%, à exceção do primeiro desbaste devido à dimensão das árvores jovens (especialmente devido à aplicação das podas de formação propostas).

Regeneração:

Tem como objetivo a manutenção de grau de coberto contínuo e produção de fruto constante de forma a manter a sustentabilidade económica e ecológica do sistema. Deve realizar-se quando na estrutura do povoamento deixarem de existir árvores na classe de PAP de 30 a 70 cm. O regime de regeneração deve ser definido otimizando o momento, intensidade de regeneração e distribuição espacial das árvores de acordo com os objetivos definidos para o povoamento. Deve-se usar como referência a área por árvore de regeneração entre 16-25 m². A área a regenerar definida de acordo com o plano de gestão pecuário (Subparcela na folha) deve ser vedada ao pastoreio por um período que varia de 5 anos (ovinos) a 20 anos (bovinos e equinos).

Corte de realização:

Corresponde ao termo de explorabilidade. De forma a promover uma estrutura irregular em coberto contínuo devem-se utilizar os cortes salteados.

NOTA: Pode haver situações em que seja possível o aproveitamento do lenho de árvores abatidas para peças de serração.

Modelo Técnico de Medidas de Compatibilização para Zonas Tampão

(Proteção de Ninhos de Águia-de-Bonelli (*Aquila fasciata*))

A implementação de zonas tampão com um raio de 500 metros em redor de ninhos de águia-de-Bonelli (*Aquila fasciata*) constitui uma medida fundamental para compatibilizar as atividades humanas com a conservação desta espécie ameaçada. Durante o período reprodutivo, compreendido entre dezembro e junho, recomenda-se a restrição de operações florestais, agrícolas, cinegéticas e recreativas no interior desta zona. São proibidos o corte de árvores portadoras de ninhos, a remoção de vegetação envolvente e a realização de trabalhos que possam provocar perturbação significativa, nomeadamente o uso de maquinaria pesada, queimas, mobilização intensiva de solos, ou outras intervenções que possam afetar negativamente a tranquilidade da área.

No contexto da gestão cinegética, deve ser interditada a prática da caça, bem como a instalação de infraestruturas cinegéticas, campanhas de controlo de predadores e repovoamentos cinegéticos dentro da zona tampão de 500 metros. Da mesma forma, recomenda-se a limitação da realização de eventos de massas, a abertura de novos trilhos e quaisquer atividades de potencial perturbação acústica ou visual durante o período crítico de reprodução. Relativamente à agricultura, é aconselhável a redução do uso de pesticidas e herbicidas, a manutenção de sebes e vegetação natural nas margens das parcelas e a limitação de operações mecanizadas intensivas na época sensível.

Todas as atividades de recreio, turismo ou obras devem ser planeadas de modo a evitar a proximidade do ninho na época reprodutora, sendo obrigatório o licenciamento junto do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) para intervenções dentro da zona tampão. A monitorização destas áreas deve ser assegurada por técnico credenciado, com sinalização discreta dos limites e sensibilização de trabalhadores e utilizadores, sendo a localização dos ninhos considerada informação sensível, restrita a entidades técnicas e ao ICNF. A implementação destas medidas encontra suporte na legislação e normativos técnicos nacionais e comunitários, nomeadamente a Diretiva Aves (2009/147/CE), o Decreto-Lei n.º 140/99, o Código Penal português (artigo 278.º), os instrumentos de ordenamento florestal (PROF-ALT), bem como as orientações e boas práticas preconizadas pelo Manual do Guardião da Águia-de-Bonelli (SPEA, 2023; LIFE LxAquila, 2023).

Referências:

Centro de Estudos da Avifauna Ibérica. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF). (2019). Manual de Boas Práticas Florestais e Cinegéticas. Conservação de Populações Arborícolas de Águia de Bonelli. Projeto LIFE. https://www.spea.pt/wp-content/uploads/2020/03/manual-boas-praticas_bonelli_compressed.pdf

SPEA. (2023). Manual do guardião da águia-de-bonelli – Boas práticas para a coexistência com uma espécie ameaçada. Projeto LIFE LxAquila. https://www.spea.pt/life-lxaquila/

Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF-ALT). Diário da República, 1.ª série, n.º 29, 1060-1061.

Parlamento Europeu e do Conselho. (2009). Diretiva 2009/147/CE relativa à conservação das aves selvagens (Diretiva Aves). Jornal Oficial da União Europeia.

UGF B – Instalação de Povoamento de Pinheiro Manso

PM1 - Povoamento puro de Pinheiro manso, para produção de lenho e fruto

INTERVENÇÃO | DESCRIÇÃO DA INTERVENÇÃO

Instalação por:

Plantação:

Permite a utilização de plantas melhoradas. Realizar entre outubro e novembro, às primeiras chuvas, em zonas de verão mais seco, ou até mais tarde em situações mais chuvosas. Densidade inicial entre 625 e 1.100 árvores por hectare. Quanto mais baixa for a densidade de plantação maior deve ser a exigência com a qualidade das plantas a utilizar.

Controlo da vegetação:

Tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais. Efetuar quando a vegetação espontânea entra em concorrência diretamente com as jovens plantas. Inicialmente, controlar apenas em redor das mesmas, pelo efeito protetor da vegetação acompanhante. O controlo da vegetação deve ser realizado sem recurso à mobilização do solo.

Controlo de vegetação suplementar:

Tem como objetivo reduzir o risco de incêndio. Realizar quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. Efetuar mecânica ou manualmente nas entrelinhas.

Desramação:

Realiza-se com o objetivo de melhorar a qualidade da madeira através do aumento da proporção de lenho limpo. A efetuar nas plantas com tendência

para ramificar junto ao solo de modo a promover árvores com o fuste limpo e preferencialmente direito até 3 m. Não ultrapassar 1/3 da altura total da planta. Nas árvores em frutificação cortar os ramos inferiores, que não produzem flores femininas.

Desbaste:

Utilizar o desbaste pelo alto misto, com seleção de árvores de futuro de acordo com a sua distribuição espacial, produção de fruto e conformação da árvore (fuste alto e copa equilibrada). O grau de coberto das copas após desbaste deve ser 60% a 80%, à exceção do primeiro desbaste devido à dimensão das árvores jovens (especialmente devido à aplicação das podas de formação propostas).

Corte de realização:

Corresponde ao termo de explorabilidade e à obtenção de receita do povoamento, dependente da qualidade da estação. Caso se pretenda a condução em estrutura irregular em coberto contínuo devem-se utilizar os cortes salteados. Caso se pretenda uma condução em estrutura regular devem-se utilizar cortes sucessivos uniformes.

UGF C - Azinheira (Projeto de Compensação 23,3 ha)

1. Gestão de Matos

Ano 0

- ✓ Gestão seletiva, por manchas/faixas, para controlo do risco de incêndio.
- ✓ Preservação da regeneração natural e fomento da biodiversidade.

Objetivo: Garantir densidade adequada e favorecer a regeneração do azinhal.

2. Instalação do Povoamento

Marcação e Piquetagem

Marcação dos pontos de plantação (8 m entre plantas), preferencialmente em linhas retas nas zonas planas.

Ripagem

Mobilização localizada do solo nos pontos marcados.

Equipamento: trator de rastos (165–180 HP), dente de riper.

Vala e Cômoro

Abertura de 3 regos/línea ripada com charrua pesada (trator 140–160 HP).

Abertura Manual de Covas

Em áreas com azinheiras existentes, substituição das operações mecanizadas por abertura manual (covas 20x20x20 cm).

Plantação e Protetores

Plantação de azinheira em cada cova.

Instalação de tubo microperfurado (50 cm), enterrado 20 cm, com amontoa na base.

Objetivo: Proteção inicial das plantas.

3. Retancha

Ano 1

Substituição das plantas mortas (estimativa: 30%).

4. Operações de Condução

Poda de formação:

Na primeira intervenção deve ser dada prioridade, no sentido topo-base, à eliminação de forquilhas (caso existam), ramos com inserção aguda ou com forte tendência para engrossar, com diâmetro inferior a 4 cm seguida da eliminação dos ramos mais próximos do solo até 1/3 dos ramos vivos. Nas intervenções seguintes corrigir qualquer anomalia e acabar de desramar o fuste até à altura de no mínimo.

Desbaste:

Utilizar o desbaste pelo alto misto, com seleção de árvores de futuro de acordo com a sua distribuição espacial, qualidade do fruto e conformação da árvore (fuste alto e copa equilibrada). O grau de coberto das copas após desbaste deve ser 40% a 60%, à exceção do primeiro desbaste devido à dimensão das árvores jovens (especialmente devido à aplicação das podas de formação propostas).

Regeneração:

Tem como objetivo a manutenção de grau de coberto contínuo e produção de fruto constante de forma a manter a sustentabilidade económica e ecológica do sistema. Deve realizar-se quando na estrutura do povoamento deixarem de existir árvores na classe de PAP de 30 a 70 cm. O regime de regeneração deve ser definido otimizando o momento, intensidade de regeneração e distribuição espacial das árvores de acordo com os objetivos definidos para o povoamento. Deve-se usar como referência a área por árvore de regeneração entre 16-25 m². A área a regenerar definida de acordo com o plano de gestão pecuário (Subparcela na folha) deve ser vedada ao

pastoreio por um período que varia de 5 anos (ovinos) a 20 anos (bovinos e equinos).

Corte de realização:

Corresponde ao termo de explorabilidade. De forma a promover uma estrutura irregular em coberto contínuo devem-se utilizar os cortes salteados.

5. Restauração da Fertilidade do Solo

Distribuição de adubo fosfatado (Fertigafsa 26%, 200 kg/ha) com trator e grade.

Objetivo: Promover leguminosas, melhorar a nutrição e controlar gramíneas.

Notas Gerais

- ✓ Respeitar o período crítico de incêndios: planeamento das operações fora das épocas de maior risco.

- ✓ Adoção de práticas sustentáveis, ajustadas à sub-região homogénea e condições locais.

Galeria Ripícola (3,0 ha)

RI – Povoamento misto de Ripícolas, para proteção

INTERVENÇÃO | DESCRIÇÃO DA INTERVENÇÃO

Instalação por:

Regeneração natural:

Sempre que possível, privilegiar a regeneração natural e a manutenção da vegetação existente, minimizando a perturbação do solo e do coberto vegetal. Nas cabeceiras das linhas de água, optar por manchas de vegetação natural em regeneração.

Plantação:

Em situações de ausência ou degradação acentuada da galeria ripícola, recorrer à instalação por plantação ou sementeira direta, sempre com espécies autóctones ou naturalizadas. O material de propagação deve, preferencialmente, ser proveniente de formações ripícolas próximas e bem conservadas.

Recomenda-se a utilização de estacaria direta para espécies de fácil propagação vegetativa, como *Populus* e *Salix*. Sementeira direta é possível para espécies como freixos e carvalhos.

Controlo da vegetação:

Controlar a vegetação invasora lenhosa por métodos manuais ou mecânicos, eliminando exemplares e minimizando o impacto nos ecossistemas adjacentes. Apenas realizar limpezas completas em troços críticos para garantir o escoamento das águas.

Desbaste e cortes:

Executar desbastes com extremo cuidado, evitando danos nas árvores remanescentes e no solo. Não realizar cortes rasos em faixas contínuas superiores a 25 ha. Evitar intervenções durante o período de reprodução das espécies faunísticas mais sensíveis.

Manter árvores longevas e cavernosas para conservação da biodiversidade, desde que não comprometam a estabilidade fitossanitária.

Proteção e conservação:

Garantir zonas tampão de vegetação junto às margens, deixando sempre árvores e arbustos numa largura considerável. Não remover completamente a vegetação nas faixas marginais; em rios pequenos, a vegetação arbustiva é suficiente para assegurar sombra e estabilidade térmica do meio aquático.

A distância mínima recomendada para proteção ativa é de 5 metros de cada lado da linha de água para torrenciais e 10 metros para permanentes, onde só são permitidas ações de conservação e rearborização com espécies autóctones, sem mobilização do solo mecânica.

Função ecológica:

Valorizar as galerias ripícolas como zonas tampão (buffer), fundamentais para regular caudais, estabilizar margens, proteger contra a erosão, reforçar cadeias alimentares, fomentar a biodiversidade e dificultar a progressão dos incêndios florestais.

Notas técnicas:

- Operações preferencialmente manuais, recorrendo apenas pontualmente a maquinaria justificada tecnicamente.

- Preencher todos os intervalos de vegetação na faixa marginal para evitar desvio do curso de água.
- Evitar perturbação do solo, sobretudo em solos saturados ou margens instáveis.
- A recuperação só deve ser realizada com espécies autóctones, de preferência com material genético local.

Notas: De acordo com as normas técnicas e recomendações do PROF do Alentejo, a gestão dos resíduos lenhosos provenientes das operações florestais deve ser orientada para a redução do risco de incêndio, minimizando a acumulação de biomassa residual que possa potenciar a ignição e a propagação do fogo nos povoamentos florestais.

Sempre que a quantidade e as dimensões dos resíduos lenhosos o justifiquem, a sua remoção ou processamento deverá ser assegurada, privilegiando métodos que promovam a sua rápida degradação ou neutralização, como a fragmentação e subsequente incorporação no solo. Estas práticas visam não só evitar fenómenos de autoignição associados à fermentação dos resíduos, mas também contribuir para a melhoria da estrutura e fertilidade do solo, potenciando benefícios ambientais e produtivos de acordo com os princípios da multifuncionalidade do território.

A valorização destes resíduos para fins energéticos (biomassa) não é prioritária no contexto das orientações do PROF-ALT, devendo ser considerada apenas em situações excecionais e desde que não comprometa a proteção do solo, a conservação da matéria orgânica e a mitigação do risco de incêndio.

No que respeita aos períodos de execução das operações de gestão de resíduos, estas devem ser planeadas fora do denominado período crítico de incêndios rurais, conforme definido na legislação em vigor e nas diretivas do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI), devendo ser dada prioridade às intervenções durante épocas de menor risco, de modo a garantir a segurança dos operadores e a eficácia das medidas preventivas.

floresta . agricultura . ambiente

www.otrevo.pt

TPF

Plano de compensação de desflorestação

Central fotovoltaica da Sobreira de Baixo

Anexo B – Formulas e tabelas de crescimento

Beja, setembro de 2025

Sede: Rua Fernando Namora, nº 28 1º Dt - 7800.502 Beja (t) 284 325 962 (f) 284 318 365 (e) geral@otrevo.pt



Anexo B

Formulas usadas e Modelos de crescimento

Tabela 1– Modelos de equações utilizadas na estimação da biomassa para a azinheira (*Quercus rotundifolia*).

$wi = \beta_0 d^{\beta_1} \qquad (i = w, b, c, r)$

Componente	β_0	β_1	Fonte
Lenho (w, w)	0,164185	2,011002	Paulo *et al.*, 2003
Casca (wb)	0,600169	1,355957	
Copa (wc)	1,909152	1,200354	
Total aérea (wa)	$wa = ww + wb + wc$		
Raízes (wr)	0,545045	1,789300	Montero *et al.*, 2005

d – diâmetro da árvore medido a 1,30 m de altura (cm); wi – biomassa do componente i da árvore (kg); wa – biomassa total aérea da árvore (kg).

Tabela 2 – Modelos de equações utilizadas na estimação da biomassa para o pinheiro manso (*Pinus pinea*).

(1) $w_i = \beta 0 c^{\beta 1} h^{\beta 2} \quad (i=w,b)$
(2) $w_{br} = \beta 0 c^{\beta 1}$
(3) $w_i = \beta 0\ c^{\beta 1} \left(\frac{h}{d}\right)^{\beta 2}$
(4) $w_r = \beta 0\ d^{\beta 1}$

Componente	Modelo	β_0	β_1	β_2	Fonte
Lenho (ww)	1	18,8544	1,6755	0,9485	Tomé *et al.*, (2007)
Casca $wb)$	1	8,0810	1,5549	0,4702	
Ramos (wbr)	2	184,9365	3,0344	-	
Folhas (wl)	3	22,2677	1,7607	-0,5003	
Total aérea (wa)	$wa = ww + wb + wbr + wl$				
Raízes (wr)	4	0,4522	1,1294	-	

c – circunferência da árvore medida a 1,30 m de altura (m); d – diâmetro da árvore medido a 1,30 m de altura (cm); h – altura total (m); wi – biomassa do componente i da árvore (kg); wa – biomassa total aérea da árvore (kg).

Tabela 3 – Relações hipsométricas para estimação da altura total

(1) $h = \frac{d}{\beta_0 + \beta_1 d}$
(2) $h = \frac{du}{\beta_0 + \beta_1 du}$

Espécie	Modelo	β_0	β_1	Fonte
pinheiro-bravo	1	1,0643	0,0222	Tomé *et al.*, 2007b
pinheiro-manso	1	1,8104	0,0388	
sobreiro	2	2,1124	0,0293	
azinheira	1	0,8954	0,0449	

d – diâmetro da árvore medida a 1,30 m de altura (cm); h – altura total da árvore (m); du – diâmetro da árvore medido a 1,30 m de altura sem casca (cm).

Tabela 4 – Densidade aparente das espécies arbustivas inventariadas (kg/m3)

Espécie	Nome Vulgar	Média 1*	Média 2*	Mediana	Desvio Padrão
Phillyrea latifolia L. ou *Rhamnus alaternus* L.	Adernos[1]	1,943	2,188	-	-
Rosmarinus officinalis L.	Alecrim[1]	1,943	2,188	-	-
Pistacia lentiscus L.	Aroeira ou Lentisco-verdadeiro[1]	1,943	2,188	-	-
Ilex aquifolium L.	Azevinho[1]	1,943	2,188	-	-
Pterospartum tridentatum (L.)	Carqueja[2]	3,488	3,488	3,775	0,685
Quercus coccifera L.	Carrasco[3]	1,305	1,622	1,416	0,830
Quercus lusitanica Lam.	Carvalhiça[3]	1,305	1,622	1,416	0,830
Pyrus spp.	Catapereiro[1]	1,943	2,188	-	-
Adenocarpus spp.	Codeço[4]	1,929	3,124	2,500	3,685
Cistus ladanifer L.	Esteva[5]	1,208	1,208	1,011	0,584
Cytisus spp., *Genista* spp. ou *Spartium* spp.	Giestas[4]	1,929	3,124	2,500	3,685
Ruscus aculeatus L.	Gilbardeira[1]	1,943	2,188	-	-
Phillyrea angustifolia L.	Lêntisco-bastardo[1]	1,943	2,188	-	-
Arbutus unedo	Medronheiro[6]	1,476	1,476	1,430	0,777
Lavandula spp.	Rosmaninho[7]	1,593	1,593	1,550	0,596
Cistus salvifolius L.	Sargaço[8]	1,888	2,127	1,838	0,545
Rubus spp.	Silvas[9]	0,930	0,930	0,930	0,930
Dittrichia viscosa (L.) W. Greuter	Tágueda[1]	1,943	2,188	-	-
Ulex spp.	Tojos[10]	3,666	4,244	4,305	2,482
Thymus vulgaris L.	Tomilho ou Arçã[7]	1,593	1,593	1,550	0,596
Daphne gnidium L.	Trovisco[1]	1,943	2,188	-	-
Erica spp. ou *Calluna* spp.	Urzes[11]	1,947	2,063	1,775	1,111
Juniperus spp.	Zimbros[1]	1,943	2,188	-	-

Fonte: (Ricardo, 2010)

ANEXO 8

RELATÓRIOS DE MONITORIZAÇÃO DOS QUIRÓPTEROS E DA AVIFAUNA

EMPRESA HIDROELÉTRICA DO GUADIANA, S.A.

Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo



MONITORIZAÇÃO DE QUIRÓPTEROS

Fase I – Fase Anterior à Construção

Relatório do Ano 0

SETEMBRO/ 2025

HISTÓRICO DO DOCUMENTO

Versão n.º	Data	Técnico Responsável	Descrição
R1	setembro 2025	Marco Caetano	Revisão do âmbito do Artigo 16.º do Procedimento de AIA
0	novembro 2024	Marco Caetano	Emissão do Relatório

EMPRESA HIDROELÉTRICA DO GUADIANA, S.A.

CENTRAL FOTOVOLTAICA DA SOBREIRA DE BAIXO

MONITORIZAÇÃO DE QUIRÓPTEROS

FASE I – FASE ANTERIOR À CONSTRUÇÃO

RELATÓRIO DO ANO 0

ÍNDICE DE TEXTO

1. INTRODUÇÃO 1
1.1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO E DA FASE DO PROJETO 1
1.2. IMPACTES DAS CENTRAIS FOTOVOLTAICAS SOBRE OS MORCEGOS 1
1.3. IDENTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DA MONITORIZAÇÃO 2
1.4. ÂMBITO DO RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO 3
1.4.1. FATORES AMBIENTAIS CONSIDERADOS E LIMITES ESPACIAIS E TEMPORAIS DA MONITORIZAÇÃO 3
1.4.2. ÁREA DE ESTUDO 4
1.5. ENQUADRAMENTO LEGAL 6
1.6. APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO RELATÓRIO 6
1.7. AUTORIA TÉCNICA DO RELATÓRIO 7
2. ANTECEDENTES 7
2.1. ANTECEDENTES RELACIONADOS COM O PROCESSO DE AIA 7
2.2. ANTECEDENTES RELACIONADOS COM O PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE QUIRÓPTEROS . 7
2.3. DESCRIÇÃO DE EVENTUAIS RECLAMAÇÕES 7
3. DESCRIÇÃO DO PLANO DE MONITORIZAÇÃO 7
3.1. PERÍODO DE AMOSTRAGEM 7
3.2. PARÂMETROS AVALIADOS 8
3.3. LOCAIS DE AMOSTRAGEM 9
3.4. MÉTODOS DE RECOLHA, ARMAZENAMENTO E TRATAMENTO DOS DADOS 10
3.4.1. CLASSIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DE ACORDO COM O SEU ESTATUTO 10
3.4.2. CARACTERIZAÇÃO DA COMUNIDADE DE QUIRÓPTEROS PRESENTE 11
3.4.3. ANÁLISE DOS SONS 13

3.5. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DADOS 15

4. RESULTADOS 15

4.1. ESPÉCIES DETETADAS 15

4.2. UTILIZAÇÃO DO ESPAÇO 18

4.2.1. NÚMERO DE CONTACTOS 18

4.2.2. DIFERENÇA ENTRE PONTOS DE AMOSTRAGEM 20

4.2.3. DIFERENÇA ENTRE OS PERÍODOS DE AMOSTRAGEM 21

4.2.4. ATIVIDADE 22

4.2.5. TEMPERATURA DO AR 23

4.2.6. INTENSIDADE DO VENTO 25

4.2.7. RELAÇÃO DA ATIVIDADE COM VARIÁVEIS NÃO TEMPORAIS 28

4.2.8. OUTROS FATORES EXÓGENOS 29

4.3. PROSPEÇÃO DE ABRIGOS 31

5. SÍNTESE DE RESULTADOS E CONCLUSÕES 36

6. BIBLIOGRAFIA 39

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - ÁREA DE ESTUDO DA CENTRAL FOTOVOLTAICA E ÁREA DE CONTROLO COM A LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MONITORIZAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DOS PAINÉIS SOLARES. 9

FIGURA 2 – EXEMPLO DA REPRESENTAÇÃO DE PULSOS EMITIDOS PELA ESPÉCIE *PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS*, PARA A AVALIAÇÃO DAS VARIÁVEIS ACÚSTICAS. 14

FIGURA 3 – SONOGRAMA DE MORCEGO-DE-KUHL (*PIPISTRELLUS KUHLII*) 16

FIGURA 4 – NÚMERO TOTAL DE CONTACTOS REGISTADOS POR PONTO DE AMOSTRAGEM. 20

FIGURA 5 – NÚMERO TOTAL DE CONTACTOS POR PERÍODO DE AMOSTRAGEM. 21

FIGURA 6 – ATIVIDADE GERAL POR PERÍODO DE AMOSTRAGEM. 22

FIGURA 7 – ATIVIDADE GERAL POR LOCAL DE AMOSTRAGEM. 23

FIGURA 8 – TEMPERATURA MÉDIA DO AR POR PERÍODO DE AMOSTRAGEM. 23

FIGURA 9 – REGRESSÃO ENTRE A ATIVIDADE E A TEMPERATURA DO AR. 24

FIGURA 10 – ATIVIDADE (NÚMERO DE CONTACTOS POR HORA) E TEMPERATURA MÉDIA REGISTADA EM CADA PONTO DE AMOSTRAGEM EM 2024 25

FIGURA 11 – INTENSIDADE MÉDIA DO VENTO POR PERÍODO DE AMOSTRAGEM. 26

FIGURA 12 – REGRESSÃO ENTRE A ATIVIDADE E A INTENSIDADE DO VENTO. 27

FIGURA 13 - ATIVIDADE (NÚMERO DE CONTACTOS POR HORA) E VELOCIDADE MÉDIA DO VENTO REGISTADA EM CADA PONTO DE AMOSTRAGEM EM 2024. 28

FIGURA 14 – REGRESSÃO ENTRE A ATIVIDADE E A ALTITUDE DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM. 29

FIGURA 15 – ÁREAS ARDIDAS POR ANO, NAS ZONAS ONDE SE INSEREM OS PONTOS DE AMOSTRAGEM DA ÁREA DA CENTRAL FOTOVOLTAICA DA SOBREIRA DE BAIXO E OS PONTOS DA ÁREA DE CONTROLO. 30
FIGURA 16 – ÁREA ARDIDA EM 2019 NO P3 E PROXIMIDADES DO P4. 31
FIGURA 17 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MONITORIZAÇÃO DE QUIRÓPTEROS. 39

ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS

FOTOGRAFIA 1 – PASTOREIO NA ÁREA DA CENTRAL FOTOVOLTAICA DA SOBREIRA DE BAIXO. 4
FOTOGRAFIA 2 – CORTE DE PINHEIRO MANSO NA ÁREA DA CENTRAL FOTOVOLTAICA DA SOBREIRA DE BAIXO..... 5
FOTOGRAFIA 3 – ÁREA AGRÍCOLA ATUALMENTE UTILIZADA PARA PASTOREIO NA ÁREA DA CENTRAL FOTOVOLTAICA DA SOBREIRA DE BAIXO. 5
FOTOGRAFIA 4 – ABRIGO "SOBREIRA 1".....33
FOTOGRAFIA 5 – GUANO DETETADO NO ABRIGO "SOBREIRA 1".....34
FOTOGRAFIA 6 – ABRIGO "SOBREIRA 2".....35

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 – FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGENS NO ANO 0. 8
TABELA 2 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM DA ÁREA DA CENTRAL FOTOVOLTAICA DA SOBREIRA DE BAIXO.....10
TABELA 3 – NÚMERO TOTAL DE CONTACTOS ENTRE MARÇO E OUTUBRO DE 2024 POR ESPÉCIE E POR PONTO DE AMOSTRAGEM NA ÁREA DO PROJETO.....15
TABELA 4 – NÚMERO TOTAL DE CONTACTOS ENTRE MARÇO E OUTUBRO DE 2024 POR ESPÉCIE E POR PONTO DE AMOSTRAGEM NA ÁREA DE CONTROLO. 16
TABELA 5 – NÚMERO TOTAL DE CONTACTOS POR ESPÉCIE E POR PERÍODO DE AMOSTRAGEM NA ÁREA DO PROJETO.....19
TABELA 6 – NÚMERO TOTAL DE CONTACTOS POR ESPÉCIE E POR PERÍODO DE AMOSTRAGEM NA ÁREA DE CONTROLO. 19
TABELA 7 – RESULTADO DOS TESTES EFETUADOS À RELAÇÃO DO NÚMERO DE CONTACTOS/H COM AS VARIÁVEIS NÃO TEMPORAIS.....28
TABELA 8 – RESULTADOS DA PROSPEÇÃO DOS POTENCIAIS ABRIGOS. 32

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO I – ENQUADRAMENTO DA ÁREA DE ESTUDO E LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM.

ANEXO II – CARACTERIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM.

ANEXO III – RESULTADOS ACÚSTICOS DAS AMOSTRAGENS.

ANEXO IV – LOCALIZAÇÃO DOS POTENCIAIS ABRIGOS.

1. INTRODUÇÃO

1.1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO E DA FASE DO PROJETO

O projeto alvo de monitorização é o Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo (Hibridização da Central Hidroelétrica de Alqueva II), adiante denominada por Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, cujo proponente é a Empresa Hidroelétrica do Guadiana, S.A. (EHG), sendo que o desenvolvimento do mesmo é assegurado em parceria com a EDP Renováveis. O Projeto encontra-se em fase de Projeto de Execução. Este projeto de produção de eletricidade a partir de energia solar apresenta uma potência instalada de 230,21 MVA, e 210,67 MWp, estimando-se uma produção média anual de energia elétrica de 373,5 GWh/ano.

- Pessoa de contacto: Engª. Soraia Duarte
    - *E-mail*: soraia.duarte@edp.com
    - Morada: Avenida 24 de julho, n.º 12, 1249-300 Lisboa

1.2. IMPACTES DAS CENTRAIS FOTOVOLTAICAS SOBRE OS MORCEGOS

Os impactes originados pelas centrais fotovoltaicas sobre os morcegos encontram-se ainda pouco estudados. No entanto, o principal impacte parece ser a perda de habitat (especialmente habitat de alimentação) (Tinsley *et al.*, 2023). A perturbação/destruição de abrigos, caso ocorra, poderá também ter um impacte significativo.

São necessários mais estudos para perceber se o potencial dos painéis solares para criar um risco de colisão para os morcegos que tentam beber deles (ao confundir a sua superfície com água) apresenta um impacte significativo (Greif & Siemers, 2010; Greif *et al.*, 2017; Horváth *et al.*, 2010; Russo *et al.*, 2012).

Um potencial impacto direto sobre os morcegos é a colisão com painéis solares, pois os morcegos percebem superfícies lisas e horizontais como água e se aproximam de tais superfícies para tentar beber (Greif & Siemers, 2010; Greif *et al*., 2017; Russo *et al*., 2012). Os impactos indiretos dos painéis solares sobre os morcegos podem ser mais subtis, com os painéis potencialmente aumentando a temperatura reflexiva à noite após um dia de tempo quente e também alterando o microclima ao bloquear a luz solar, a chuva e afetar a drenagem, reduzindo potencialmente a disponibilidade de presas invertebradas (Horváth et al., 2010; Pizzo, 2011).

Além disso, os morcegos podem evitar ativamente áreas onde se encontram instalados projetos de energia solar fotovoltaica, como consequência da perda e fragmentação do habitat, uma vez que a energia solar pode exigir grandes áreas (Pang *et al*., 2014). Uma comparação recente da atividade dos morcegos em parques solares e habitats adjacentes na Hungria indicou que, embora algumas espécies de morcegos

possam explorar centrais solares (espécies que tipicamente se encontram em zonas agrícolas ou urbanas), outras evitam as áreas onde se encontram instaladas centrais solares (Szabadi *et al*., 2023). Os morcegos aparentemente apresentam um comportamento de voo e de alimentação diferente nas centrais solares, com voo mais rápido e trajetórias mais lineares, assim como menos tentativas de captura de alimento registadas (Barré *et al*., 2023).

Um outro estudo recente comparou a atividade de morcegos em 19 centrais solares e áreas de controlo, no sudoeste de Inglaterra. Os resultados mostraram um efeito negativo significativo em 6 de 8 espécies e grupos de espécies analisados. As espécies e grupos de espécies afetados negativamente foram: *Eptesicus serotinus*, *Myotis* spp., *Pipistrellus pygmaeus*, *Plecotus* spp., *Pipistrellus pipistrellus* e *Nyctalus* spp.. Não houve diferenças significativas na atividade de *Barbastella Barbastella* e *Rhinolophus ferrumequinum* entre os vários locais de amostragem. Referem ainda que são necessários estudos adicionais para perceber a razão pela qual alguns morcegos parecem evitar as centrais solares (Tinsley *et al*. 2023).

Num estudo de revisão sobre os efeitos dos painéis fotovoltaicos na biodiversidade, em que foram considerados 158 artigos relevantes, concluiu-se que muito pouca investigação foi realizada com mamíferos não voadores e morcegos. No entanto, referem que a investigação já realizada mostrou que as centrais solares induzem perda de habitat, o que potencialmente leva a que os morcegos evitem estas áreas. Referem também que os painéis fotovoltaicos podem também representar armadilhas sensoriais para os morcegos e levar a potenciais colisões, tal como já se demonstrou para superfícies lisas verticais negras (Lafitte *et al.*, 2023).

É, no entanto, necessário contextualizar os estudos acima referidos. A maior parte diz respeito a centrais fotovoltaicas de dimensões bastante superiores à que se encontra em análise e/ou a áreas geográficas identificadas como de especial importância para comunidades de morcegos. Assim, o estado de arte parece apontar para que, a existirem eventuais impactes, os mesmos poderão estar associados a condições especiais de instalação.

1.3. IDENTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DA MONITORIZAÇÃO

O presente documento constitui o relatório referente ao Ano 0 do Plano de Monitorização de Quirópteros (PMQ) que está em curso nas áreas de implantação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo.

Esta monitorização tem por objetivo analisar os efeitos da implementação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo sobre os quirópteros, nomeadamente sobre a riqueza específica, abundância e mortalidade de morcegos na área de influência deste projeto.

Pretende-se assim com este estudo caracterizar o elenco de espécies de morcegos existentes na área de influência do projeto, avaliar a sua situação populacional e a mortalidade por ele causada, efetuando para o efeito as seguintes tarefas específicas:

- Inventariação das espécies de morcegos que ocorrem na área de implantação do projeto e numa área de controlo localizada na proximidade, bem como a determinação da utilização dessas áreas;

- Correlação dos dados de riqueza específica e de abundância com variáveis temporais, através da medição da intensidade do vento e recolha dos dados relativos à temperatura do ar;

- Avaliação da ocupação sazonal nos abrigos conhecidos (visitas nas principais épocas nos abrigos que apresentem muitos morcegos, ou vestígios dos mesmos – períodos de hibernação e de criação), e inventariação de eventuais novos abrigos, na área envolvente da área de implantação dos projetos (raio de 10 km ao redor dos projetos).
- Prospeções semanais de eventuais cadáveres de morcegos, ou morcegos feridos, na zona envolvente aos painéis fotovoltaicos (a implementar na fase de exploração do projeto).

1.4. ÂMBITO DO RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO

1.4.1. Fatores Ambientais Considerados e Limites Espaciais e Temporais da Monitorização

O fator ambiental alvo da monitorização são os quirópteros.

O limite espacial deste Plano de Monitorização engloba a área da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo e uma envolvente próxima que serve como referência (área de controlo) para avaliar a evolução das comunidades de quirópteros sem influência do projeto. No ponto seguinte (1.4.2) faz-se uma apresentação do limite espacial deste Plano de Monitorização (área de estudo).

Relativamente ao limite temporal, o Plano de Monitorização de Quirópteros terá uma duração de 4 anos, sendo que este relatório diz respeito ao trabalho desenvolvido no Ano 0.

A monitorização efetuada incluiu campanhas de amostragem nos meses de março, abril, maio, junho, julho, agosto, setembro e outubro de 2024, conforme o previsto, com uma amostragem em cada uma das campanhas. Os dois abrigos detetados na área de implantação do projeto foram monitorizados nos meses de fevereiro e julho de 2024. Além destes abrigos, ocorrem mais 6 abrigos conhecidos dentro de um raio de 10 km em redor da área de estudo, assim como caixas-abrigo. Estes 6 abrigos e as caixas-abrigo têm sido monitorizados por várias entidades e no âmbito de outros projetos, tendo sido os resultados da sua monitorização disponibilizados pelo ICNF ou retirados de relatórios de monitorização.

1.4.2. Área de estudo

A área de estudo considerada no Plano de Monitorização de Quirópteros a que se refere o presente relatório corresponde ao conjunto das diferentes zonas afetas à Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo e a um conjunto de áreas com características idênticas às da central, que servirão de áreas controlo.

A área de estudo localiza-se no Distrito de Beja, no concelho da Vidigueira (freguesia de Pedrógão) e no Distrito de Évora, marginalmente, apenas no seu limite norte, no concelho de Portel (União das freguesias de Amieira e Alqueva). Salienta-se, no entanto, que as infraestruturas associadas ao projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo serão implantadas unicamente no concelho da Vidigueira. A área de estudo, com cerca de 969 ha, abrange principalmente terrenos das Herdades da Sobreira de Baixo e da Quinta de Dona Maria.

Os biótopos mais representativos desta área são áreas de pousio/pastagem, pinhal manso, zambujal e montado.

A área de implantação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo é utilizada atualmente para o pastoreio extensivo de animais (ovinos - Fotografia 1) e para a exploração florestal (pinheiro bravo - Fotografia 2), sendo que a área agrícola atualmente está a ser utilizada também para pastoreio (Fotografia 3).



Fotografia 1 – Pastoreio na área da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo.



Fotografia 2 – Corte de Pinheiro manso na área da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo.



Fotografia 3 – Área agrícola atualmente utilizada para pastoreio na área da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo.

A área onde será implantada a Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo não se encontra inserida em qualquer área classificada como “Área Sensível”.

No Anexo II apresenta-se uma caracterização dos pontos de amostragem (P1 a P6) e dos pontos de controlo (C1 a C6).

Note-se que a localização dos pontos de controlo foi condicionada pelo facto de a maior parte do terreno se encontrar vedado e sem acesso, já que se está em presença de propriedades com grandes áreas.

1.5. ENQUADRAMENTO LEGAL

A elaboração do presente relatório de monitorização cumpre o exposto na legislação em vigor, designadamente o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, conforme republicação contante no Anexo II do 152-B/2017, de 11 de dezembro, que procede à sua última alteração, bem como a Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, que define o conteúdo e estrutura dos relatórios de monitorização.

1.6. APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO RELATÓRIO

O presente relatório de monitorização segue, conforme referido anteriormente, a estrutura definida na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

O seu conteúdo foi adaptado ao âmbito dos trabalhos efetuados, tal como previsto nesta mesma Portaria, tendo sido organizado em sete capítulos e um conjunto de anexos:

- Capítulo 1: Introdução – identificação do projeto alvo da monitorização, breve enquadramento das centrais fotovoltaicas, descrição dos objetivos e âmbito da monitorização. É ainda apresentada uma descrição dos limites espaciais e temporais deste plano de monitorização, o enquadramento legal, a estrutura do relatório e a equipa técnica envolvida no plano de monitorização;

- Capítulo 2: Antecedentes – referências a documentos e antecedentes;

- Capítulo 3: Descrição do Plano de Monitorização – referência ao período de amostragem e descrição das metodologias de campo e de análise de dados;

- Capítulo 4: Resultados – apresentação dos resultados obtidos nas campanhas de amostragem;

- Capítulo 5: Síntese de Resultados e Conclusões – síntese dos principais resultados da monitorização e análise da adequabilidade do plano de monitorização;

- Capítulo 6: Bibliografia;

- Anexos – onde se apresenta a localização da área de estudo, a caracterização dos pontos de amostragem, as tabelas contendo os dados recolhidos nas amostragens efetuadas nas áreas em análise, assim como a localização e descrição dos potenciais abrigos de morcegos.

1.7. AUTORIA TÉCNICA DO RELATÓRIO

Este relatório de monitorização foi efetuado por uma equipa, com vasta experiência na matéria, pertencente à TPF, Consultores de Engenharia e Arquitetura, S.A., composta por Marco Caetano (caracterização das comunidades de morcegos, prospeção de cadáveres, recolha e tratamento de dados e elaboração do relatório), pelo Eng.º António Gonçalves (elaboração da cartografia) e pela Eng.ª Albertina Gil (coordenação geral).

2. ANTECEDENTES

2.1. ANTECEDENTES RELACIONADOS COM O PROCESSO DE AIA

Não existem antecedentes relativamente ao projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo no que diz respeito ao Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (Procedimento de AIA), tendo o mesmo enquadramento direto no Regime Jurídico de AIA, concretamente no *"ponto 3 – Indústria de Energia, alínea a) Instalações industriais destinadas à produção de energia elétrica, de vapor e de água quente (não incluídas no anexo I) e subalínea i) no caso de centros eletroprodutores de fonte renovável solar, quando a área ocupada por painéis solares e inversores seja ≥ 100 ha (caso geral)* do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro.

2.2. ANTECEDENTES RELACIONADOS COM O PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE QUIRÓPTEROS

O Plano de Monitorização de Quirópteros foi solicitado pela Comissão de Avaliação de Impacte Ambiental em fase de Pedido de Elementos adicionais ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

2.3. DESCRIÇÃO DE EVENTUAIS RECLAMAÇÕES

Até ao momento, não se conhecem reclamações ou controvérsias relativas a aspetos relacionados com os quirópteros existentes na área afeta ao projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, abrangida pelo presente plano de monitorização.

3. DESCRIÇÃO DO PLANO DE MONITORIZAÇÃO

3.1. PERÍODO DE AMOSTRAGEM

O presente relatório diz respeito ao trabalho de monitorização desenvolvido no Ano 0, que decorreu entre março e outubro de 2024.

As monitorizações acústicas de quirópteros na área da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo e na área de controlo, foram realizadas em 8 saídas, entre março e outubro de 2024 (Tabela 1), tendo sido realizadas todas as monitorizações previstas.

Relativamente aos abrigos, foram referenciadas 8 estruturas com potencial para servir de abrigo num raio de 10 km em redor da Central, com a localização de 6 delas a ser enviada pelo ICNF (ICNF, 2021) e 2 que foram localizadas dentro da área de estudo por elementos da equipa responsável pela elaboração do presente plano.

A prospeção de abrigos foi realizada nos meses de fevereiro e julho de 2024.

Os resultados já existentes da prospeção dos abrigos foram disponibilizados pela EDIA (EDIA, 2024), com exceção dos abrigos Sobreira 1 e Sobreira 2. Foram ainda caracterizados alguns abrigos conhecidos consultando um estudo realizado para outro projeto de uma central fotovoltaica localizado nas proximidades do presente projeto (MF&A, 2024).

Tabela 1 – Frequência de amostragens no Ano 0.

ANO	PERÍODOS DE AMOSTRAGEM									
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT
2024	---	A	M	M	M	M	M/A	M	M	M

M – Monitorização acústica; **A** – Prospeção de abrigos.

3.2. PARÂMETROS AVALIADOS

Tendo em conta os objetivos apresentados neste estudo, foi efetuada a avaliação da atividade dos morcegos na área de influência do projeto, de modo a avaliar a sua situação populacional, avaliando-se em simultâneo se existe influência de alguns fatores (intensidade do vento, temperatura do ar, declive, orientação e altitude) sobre a atividade dos morcegos.

Ao longo das ações de monitorização de morcegos teve-se também em atenção a prospeção de potenciais abrigos, não só para contribuir para a identificação das espécies que podem ocorrer na área de estudo, mesmo que possam não ter sido detetadas durante as campanhas de campo, mas também para avaliar a sua importância para a sobrevivência destes mamíferos. Com esta prospeção pretendeu-se identificar as espécies que ocorrem nos diferentes abrigos, o número de indivíduos presentes e a sua ocupação sazonal.

Assim, neste estudo foram monitorizados os seguintes parâmetros:

- **Espécies** – identificação das espécies que ocorrem na área de implantação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo e na área de controlo;

- **Número de contactos** – contagem dos contactos com morcegos (com detetor de ultrassons), na área de implantação da Central Fotovoltaica e na área de controlo;
- **Número de indivíduos** – contagem do número de indivíduos nos dois abrigos que se encontram dentro da área da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, onde se detetou a presença de morcegos;
- **Intensidade do vento** e **Temperatura do ar**.

3.3. LOCAIS DE AMOSTRAGEM

Foram definidos 12 pontos de amostragem onde foram efetuadas as escutas mensais com detetor de ultrassons (ANEXO I). Estes pontos foram distribuídos da seguinte forma: 6 pontos na área de implantação do projeto, P1 a P6 (Figura 1 e Anexo I), em locais onde serão implantados painéis solares e 6 pontos distribuídos numa área de controlo, C1 a C6 (Figura 1 e Anexo I), com uma superfície semelhante às áreas de implantação do projeto, em termos de área, biótopos e condições biofísicas, mas sem a influência da presença de painéis solares.

Cada ponto de amostragem foi caracterizado em termos de declive e orientação predominante, biótopo e altitude média (ANEXO II).

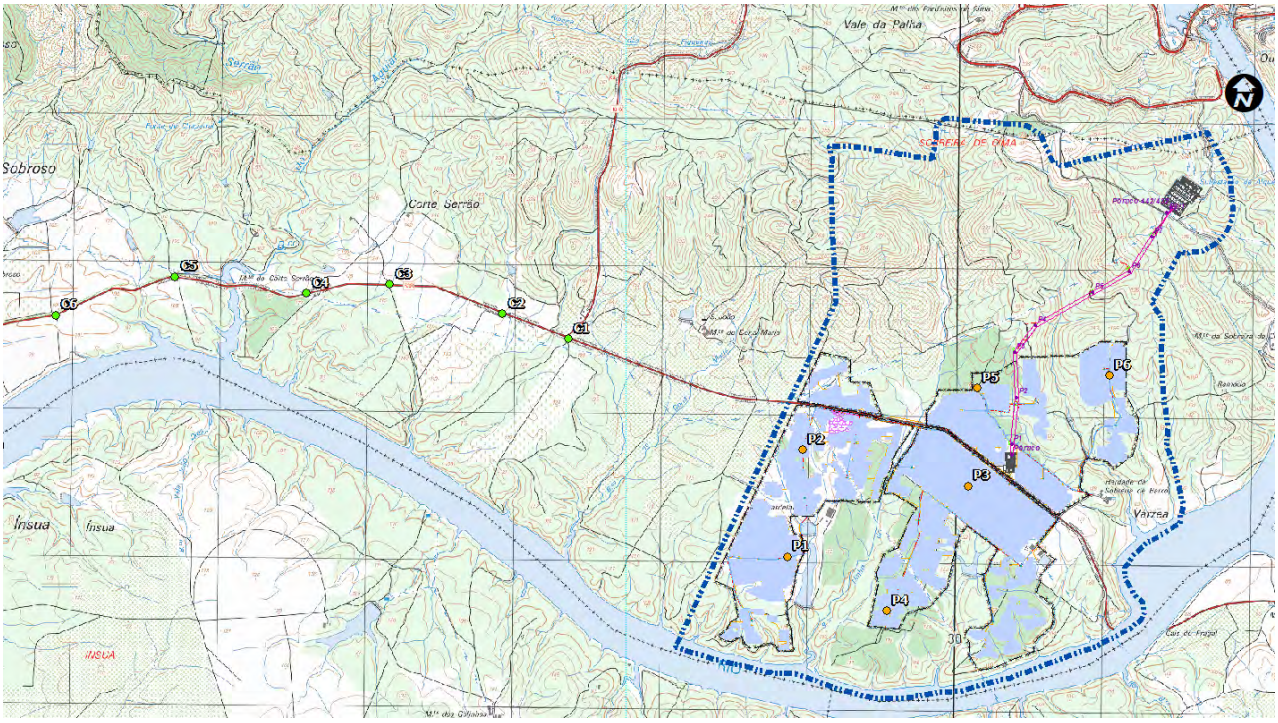


Figura 1 - Área de estudo da Central Fotovoltaica e área de controlo com a localização dos pontos de monitorização e localização dos painéis solares.

Descrevem-se na Tabela 2 as características principais dos pontos de amostragem na área da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo e respetivos pontos de controlo.

Tabela 2 – Localização dos pontos de amostragem da área da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo.

Ponto	Descrição	Coordenadas	
		Latitude	Longitude
P1	Numa área de pastagem/pousio.	38° 9'50.47"N	7°31'44.64"W
P2	Numa área de pinhal manso.	38°10'14.03"N	7°31'40.14"W
P3	Numa de pastagem/pousio.	38°10'5.76"N	7°30'54.07"W
P4	Numa área de pinhal manso.	38° 9'38.42"N	7°31'16.99"W
P5	Numa área de pinhal manso.	38°10'27.38"N	7°30'51.42"W
P6	Numa área de zambujal/olival.	38°10'29.93"N	7°30'14.45"W
C1	Numa área com olival e montado.	38°10'38.75"N	7°32'45.20"W
C2	Numa área de pastagem/pousio e montado aberto.	38°10'44.39"N	7°33'3.57"W
C3	Numa área de montado e pastagem/pousio.	38°10'50.96"N	7°33'34.97"W
C4	Numa área de pinhal manso, pastagem/pousio e montado.	38°10'49.20"N	7°33'58.14"W
C5	Numa área de montado e pastagem/pousio.	38°10'52.96"N	7°34'34.80"W
C6	Numa área de pastagem/pousio e vinha.	38°10'44.65"N	7°35'8.13"W

No geral considera-se que os pontos escolhidos são representativos das zonas em análise, apesar de algumas diferenças na ocupação do solo entre alguns pontos da área de implantação do projeto e alguns pontos da área de controlo. Refere-se que a disponibilidade de locais para a seleção de pontos de controlo em áreas semelhantes à área do projeto foi muito limitada devido à maioria da área envolvente se encontrar em terrenos privados sem acesso.

3.4. Métodos de Recolha, Armazenamento e Tratamento dos Dados

3.4.1. Classificação das Espécies de Acordo com o seu Estatuto

Para cada espécie inventariada foi determinado o estatuto de conservação a nível nacional e das várias convenções internacionais que Portugal ratifica, de forma a avaliar o seu valor conservacionista. O estatuto de conservação considerado para Portugal Continental é o que consta no Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal Continental (Mathias *et al.*, 2023). Estas categorias são baseadas nas da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), sendo o significado das letras utilizadas para cada categoria o

seguinte: **CR** Criticamente em Perigo (*Critically Endangered*); **EN** Em Perigo (*Endangered*), **VU** Vulnerável (*Vulnerable*); **NT** Quase Ameaçado (*Near Threatened*); **LC** Pouco Preocupante (*Least Concern*); **DD** Informação Insuficiente (*Data Deficient*). Nos casos de *taxa* que não foram avaliados pelos presentes critérios, a categoria utilizada é **NE** Não Avaliado (*Not Evaluated*).

Em termos gerais, o significado de cada uma destas categorias é o que se segue: **Criticamente em Perigo** – uma espécie colocada nesta categoria enfrenta um risco de extinção na natureza extremamente elevado; **Em Perigo** – uma espécie colocada nesta categoria enfrenta um risco de extinção na natureza muito elevado; **Vulnerável** – uma espécie colocada nesta categoria enfrenta um risco de extinção na natureza elevado; **Quase Ameaçado** – uma espécie colocada nesta categoria, apesar de não constar de uma das três categorias de ameaça anteriores, é provável que num futuro próximo venha a integrar; **Pouco Preocupante** – uma espécie é colocada nesta categoria, após ter sido avaliada pelos diferentes critérios e verificado que não pertence a nenhuma das categorias anteriores, sendo normalmente espécies abundantes e amplamente distribuídas; **Informação Insuficiente** – nesta categoria estão as espécies sobre as quais não existe informação adequada para efetuar uma correta avaliação do seu estatuto de ameaça. Uma espécie classificada nesta última categoria requer um aprofundamento dos conhecimentos sobre os seus parâmetros demográficos e de distribuição, podendo verificar-se que com novos dados, essa espécie seja classificada numa categoria de ameaça.

3.4.2. Caracterização da Comunidade de Quirópteros Presente

Neste estudo foram efetuados dois tipos de amostragem:

- Avaliação da atividade dos morcegos (utilização de espaço) na área da Central Fotovoltaica e na área de controlo (com detetor de ultrassons).
- Prospeção e avaliação de ocupação de abrigos de morcegos (através de visitas e escutas com detetor de ultrassons);

As amostragens foram efetuadas com início, aproximadamente, 30 minutos após o pôr-do-sol e final aproximadamente 3 horas depois do anoitecer. Evitou-se a realização de amostragens em condições meteorológicas adversas, tais como chuva, vento forte, nevoeiro, pois estas afetam a atividade dos morcegos.

Com esta amostragem pretendeu-se avaliar a utilização que os morcegos fazem da área de estudo, principalmente no que se refere às espécies presentes e à frequência com que a usam, tentando-se ao mesmo tempo determinar qual o tipo de utilização (área de alimentação ou zona de passagem entre abrigos e áreas de alimentação).

Em cada campanha, a ordem de realização dos pontos foi alterada, de modo que os resultados em cada ponto fossem independentes da hora da amostragem.

Na avaliação da atividade dos morcegos contabilizou-se:

- o número de contactos com morcegos (sequência de pulsos associados à passagem de um morcego no espaço amostrado pelo microfone);
- o tipo de pulsos emitidos (pulsos de navegação, de alimentação – *feeding buzz* - e/ou sociais), de modo a determinar que tipo de utilização os morcegos fazem da área de estudo;
- os morcegos avistados, mas não gravados.

Todas as espécies que ocorrem em Portugal utilizam a ecolocalização como forma de orientação e de deteção de presas, ou seja, emitem pulsos sonoros que ao embaterem num determinado objeto são refletidos, permitindo-lhes estimar, entre outras características, a distância que os separa do objeto, através do intervalo de tempo entre a emissão do som e a receção do respetivo eco.

A identificação de morcegos através das suas emissões sonoras é uma técnica bastante utilizada em estudos de atividade destes mamíferos, tendo como principal vantagem o facto de não lhes causar qualquer tipo de perturbações (FENTON & BELL 1981; CATTO 1994). No entanto, a utilização desta técnica apresenta várias dificuldades, nomeadamente as que estão relacionadas com a detetabilidade (por exemplo, existem espécies que emitem sinais muito fracos – *Plecotus* sp. – ou com frequências muito elevadas – *Rhinolophus* sp. – e por isso facilmente dissipáveis, o que torna muito difícil a sua deteção) e com a identificação (há espécies com vocalizações muito idênticas, como *Miniopterus schreibersii* e *Pipistrellus pygmaeus*, o que pode impossibilitar a sua distinção através das emissões sonoras). Para além deste tipo de problemas, podem ocorrer alguns imprevistos associados ao trabalho de campo que levam à gravação de emissões muito breves (ou fracas) que dificultam a identificação das espécies envolvidas.

As escutas consistiram no registo das emissões sonoras dos morcegos que surgiram na área de deteção do microfone do detetor de ultrassons, durante um período de 10 minutos (através da contagem da sequência de pulsos associados à passagem de um ou mais morcegos). Acoplado ao detetor utilizou-se um gravador áudio onde se guardaram as emissões sonoras registadas, para serem posteriormente analisadas e identificadas as respetivas espécies, e determinar-se o tipo de pulsos emitidos (pulsos de navegação, de alimentação e/ou sociais), de modo a avaliar com que fins os morcegos utilizam a área.

O detetor de ultrassons utilizado foi o modelo *D240X* da *Pettersson Elektronik AB* (com gama de frequências 10 a 120 kHz) em modo “tempo expandido” (o som é reproduzido a uma velocidade 10 vezes inferior, tornando-o audível sem que haja alteração das características originais). As emissões sonoras foram armazenadas num gravador digital modelo *H2* da *Zoom*.

Foi utilizado um anemómetro de bolso modelo *UT363*, da *UNI-T,* ao nível do solo, para a recolha da intensidade do vento, tendo também sido registados os dados referentes à temperatura do ar.

Estes dados serviram para realizar uma análise estatística das variáveis temporais, utilizando o teste de *Regressão Linear Simples* (*distribuição F)*, para compreender se a temperatura do ar e intensidade do vento tiveram influência na atividade dos quirópteros.

A mesma análise foi efetuada para as seguintes variáveis não temporais: altitude, declive e orientação predominante. Quanto à orientação predominante, fez-se um teste de *Correlação Linear Simples*, de modo a testar se esta variável poderá ou não influenciar a atividade dos morcegos. Para tal foi necessária uma transformação dos dados do tipo (Sen X * Cos X) +1, que pretende relacionar todos os quadrantes ao mesmo tempo.

Foi igualmente realizado o *teste de Spearman* de modo a testar a existência de relação entre a variável declive dos pontos de amostragem e a atividade de morcegos.

3.4.3. Análise dos Sons

A análise dos registos sonoros dos morcegos detetados foi efetuada com recurso ao programa de análise de sons *Batsound Pro – Sound Analysis*, da *Pettersson Elektronik AB*. Este programa gera gráficos (oscilogramas, sonogramas e espectros de potência) que permitem a medição de variáveis sonoras (frequência de máxima energia, duração do pulso, intervalo entre pulsos, etc.), o que possibilita a identificação das espécies detetadas por comparação com uma base de dados de referência.

As variáveis sonoras utilizadas para a identificação das espécies foram:

- **Tipo de Frequência** – frequência modulada (FM – pulsos de curta duração, que percorrem distâncias curtas, mas em que há uma rápida variação de frequência ao longo do tempo), frequência constante (CF – pulsos geralmente constantes e que mantêm a frequência ao longo do tempo) ou combinações das duas (FM-CF ou CF-FM);

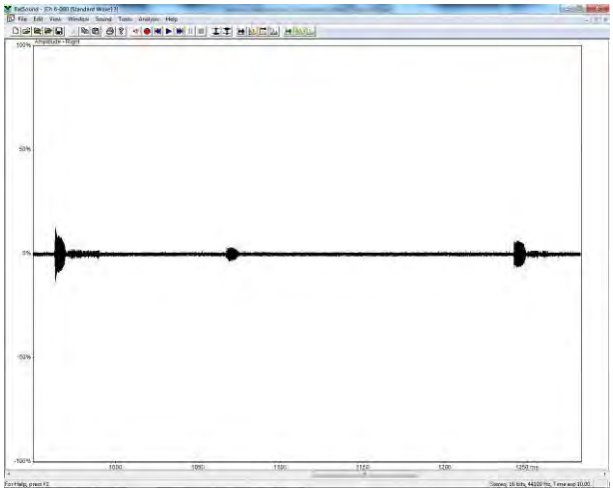
- **Frequência de Máxima Energia** (F_{MAXE}, kHz) – frequência emitida com maior intensidade;

- **Gama de frequências** (BW, kHz) – diferença entre a frequência inicial (F_i) e a frequência final (F_f);

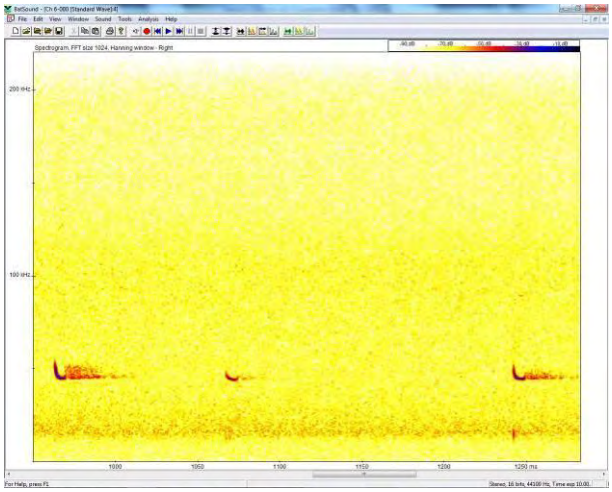
- **Duração do pulso** (Δ_{tp}, ms) – intervalo de tempo entre o início e o fim de um pulso;

- **Intervalo entre pulsos** (INT, ms) – intervalo de tempo entre o início de um pulso e o início do pulso seguinte;

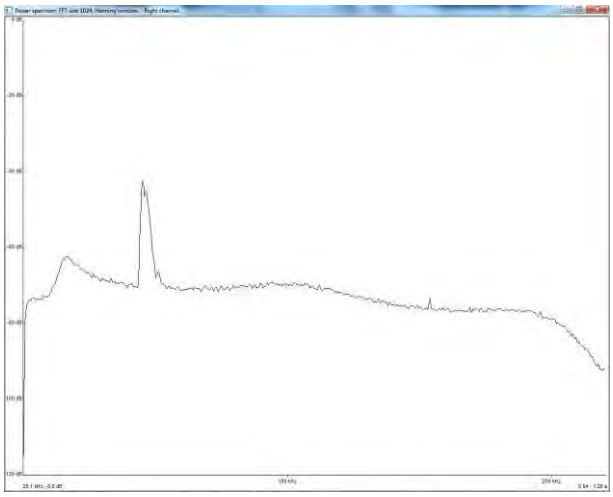
- **Taxa de repetição** (TR, kHz) – taxa com que são emitidos os pulsos (TR=1/INT).



Oscilograma



Espectrograma ou sonograma



Espectro de Potência

Figura 2 – Exemplo da representação de pulsos emitidos pela espécie *Pipistrellus pipistrellus*, para a avaliação das variáveis acústicas.

3.5. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DADOS

Os dados obtidos ao longo do período de monitorização foram analisados estatisticamente para poderem ser comparados com os dados dos próximos anos, sempre que possível, com resultados de outros estudos idênticos realizados na área de estudo ou região envolvente.

Com a integração de toda a informação recolhida durante os diversos períodos de monitorização estimou-se quais os impactes que as novas infraestruturas poderão ter nas populações locais de quirópteros. A sua significância foi avaliada através da interpretação dos resultados obtidos na análise estatística. Foi consultada bibliografia e especialistas.

4. RESULTADOS

4.1. ESPÉCIES DETETADAS

Durante a monitorização realizada no Ano 0, e que é retratada no presente relatório, foram detetadas 3 espécies nos pontos de amostragem (situados na área de implantação do projeto), conforme apresentado na Tabela 3: morcego-de-Kuhl (*Pipistrellus kuhli*) (Figura 3), morcego-pigmeu (*Pipistrellus pygmaeus*), e morcego-rabudo (*Tadarida teniotis*).

Tabela 3 – Número total de contactos entre março e outubro de 2024 por espécie e por ponto de amostragem na área do Projeto.

ESPÉCIES	ESTATUTO DE AMEAÇA	PONTO DE AMOSTRAGEM						TOTAL
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	
Pipistrellus kuhli	LC	---	3	---	1	1	---	**5**
Pipistrellus pygmaeus	LC	1	---	---	1	---	3	**5**
Tadarida teniotis	LC	---	---	1	---	---	1	**2**
Eptesicus serotinus / Eptesicus isabellinus	LC / LC	---	---	---	---	---	---	**0**
Myotis myotis / Myotis blythii	VU / CR	1	---	---	---	---	---	
Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus kuhlii	LC / LC	---	---	---	---	---	1	**1**
Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus	LC / LC	1	---	1	3	1	---	**6**
Eptesicus serotinus / Eptesicus isabellinus / Nyctalus leisleri	LC / LC / LC	---	---	---	---	---	1	**1**
Não identificada		2	4	6	14	6	2	**34**
TOTAL		**5**	**7**	**8**	**19**	**8**	**8**	**55**

CR – Criticamente em Perigo**; VU** – Vulnerável; **LC** – Pouco preocupante; **DD** – Informação insuficiente; **NA** – Não Avaliado

À semelhança do referido para os pontos de amostragem, também nos pontos de controlo as espécies detetadas foram morcego-de-Kuhl (*Pipistrellus kuhli*), morcego-pigmeu (*Pipistrellus pygmaeus*), e morcego-rabudo (*Tadarida teniotis*) (Tabela 4).

Tabela 4 – Número total de contactos entre março e outubro de 2024 por espécie e por ponto de amostragem na área de Controlo.

Espécies	Estatuto de Ameaça	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Total
Pipistrellus kuhli	LC	3	4	1	9	3	---	**20**
Pipistrellus pygmaeus	LC	---	---	---	1	---	---	**1**
Tadarida teniotis	LC	---	---	---	3	1	---	**4**
Eptesicus serotinus / Eptesicus isabellinus	LC / LC	---	---	---	---	1	---	**1**
Myotis myotis / Myotis blythii	VU / CR	---	---	---	---	---	---	**---**
Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus kuhlii	LC / LC	---	---	---	---	---	---	**---**
Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus	LC / LC	---	---	1	2	3	2	**8**
Eptesicus serotinus / Eptesicus isabellinus / Nyctalus leisleri	LC / LC / LC	---	---	---	---	---	---	**0**
Não identificada		3	4	1	11	7	5	**31**
Total		**6**	**8**	**3**	**26**	**15**	**7**	**65**

CR – Criticamente em Perigo**; VU** – Vulnerável; **LC** – Pouco preocupante; **DD** – Informação insuficiente; **NA** – Não Avaliado

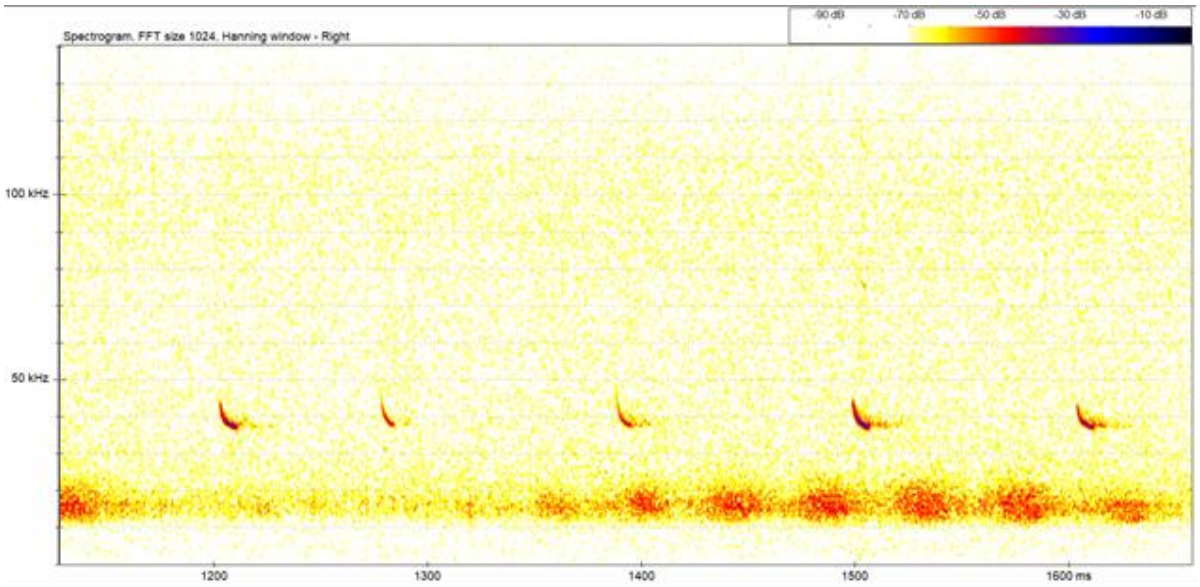


Figura 3 – Sonograma de morcego-de-Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*).

A semelhança das vocalizações entre algumas espécies, nem sempre permitiu a sua diferenciação, tendo-se nestes casos optado por constituir grupos com as espécies com características morfológicas similares ou cujas emissões sonoras típicas são idênticas às registadas, nomeadamente os grupos:

- *Eptesicus serotinus / Eptesicus isabellinus;*

- *Myotis myotis / Myotis blythii;*
- *Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus kuhli;*
- *Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus;*
- *Eptesicus serotinus / Eptesicus isabellinus / Nyctalus leisleri.*

Note-se que devido à semelhança das vocalizações emitidas pelo morcego-pigmeu (*Pipistrellus pygmaeus*) e o morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*) assumiram-se estas vocalizações como pertencendo ao morcego-pigmeu (*Pipistrellus pygmaeus*), tal como se explica no Atlas dos Morcegos de Portugal Continental (Rainho *et al.*, 2013). Devido à presença do morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*) ser facilmente detetada em abrigos e por o morcego-pigmeu (*Pipistrellus pygmaeus*) ter uma distribuição muito alargada em Portugal Continental e geralmente com grande abundância, pensa-se que não terá efeitos significativos a incorreta inclusão de algumas vocalizações de morcego-de-peluche nas vocalizações identificadas como morcego-pigmeu.

Em algumas amostragens efetuadas (através de escutas com detetores de ultrassons), ocorreram situações em que não foi possível identificar a espécie presente, ou por os indivíduos se encontrarem em voo (enquanto se gravava outros contactos), ou por ausência de gravações, ou dificuldades nas análises dos sons gravados ou ainda devido a fatores físicos relacionados com o aparelho de gravação acústica, tendo nestes casos ficado registados como Não Identificadas (ANEXO III).

De acordo com as Tabela 3 e Tabela 4 houve registo de contactos em todos os pontos quer de amostragem, quer de controlo. O morcego-de-Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) foi a espécie mais abundante no período em análise, tendo sido registados 25 contactos em 8 dos 12 pontos amostrados, representando mais de 20% de todos os contactos registados. Refere-se que, dos 25 contactos, 5 foram observados em 3 pontos de amostragem e 20 foram observados em 5 pontos da área de controlo, evidenciando-se um maior número desta espécie presente na área de controlo quando comparada com os pontos de amostragem situados na área de implantação do projeto.

A segunda espécie mais abundante foi o morcego-pigmeu (*Pipistrellus pygmaeus*), com 6 contactos registados em 4 pontos. Esta espécie foi observada em maior número na área do projeto (pontos de amostragem) onde se registaram 5 dos referidos contatos.

Das associações de espécies, a que contou com mais registos foi a associação morcego-anão (*Pipistrellus pipistrellus*) / morcego-pigmeu (*Pipistrellus pygmaeus*), tendo sido registados 14 contactos em 8 pontos de amostragem, sendo que 6 dos contactos foram registados nos pontos de amostragem e 8 nos pontos de controlo.

Das espécies e associações de espécies confirmadas através das monitorizações acústicas, verifica-se que, durante o período em análise, apenas foi detetada uma associação de espécies com estatuto de

ameaça, isto é, classificadas como Criticamente em Perigo **CR**, Em Perigo **EN** ou Vulnerável **VU** pelo Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal Continental (Mathias *et al.*, 2023). A associação morcego-rato-grande (*Myotis myotis*) / morcego-rato-pequeno (*Myotis blythii*), na qual o morcego-rato-grande (*Myotis myotis*) está classificado com o estatuto Vulnerável **VU** e o morcego-rato-pequeno (*Myotis blythii*) está classificado com o estatuto Criticamente em Perigo **CR**, foi detetada no ponto P1. Analisando a distribuição conhecida das espécies (*Rainho et al.*, 2013), considera-se improvável a presença de morcego-rato-pequeno, pelo que o registo no ponto P1 terá sido de morcego-rato-grande.

Dos pontos de amostragem que mais contactos apresentaram, destaca-se o ponto C4, com 26 contactos registados (com quase 22% da totalidade de contactos), seguido do ponto P4 com 19 (quase 16%) contactos registados. Estes dois pontos representam mais de 37,5% de todos os contactos registados este ano. No conjunto destes dois pontos as espécies / associações mais registadas foram o morcego-de-Kuhl (*Pipistrellus kuhli*), com 10 registos e a associação morcego-anão (*Pipistrellus pipistrellus*) / morcego-pigmeu (*Pipistrellus pygmaeus*), com 5 registos. No entanto, houve mais contactos não identificados em cada um destes dois pontos do que contactos de qualquer das espécies ou associações (14 no P4 e 11 no C4). Relativamente à ocupação do solo, o ponto P4 encontra-se dentro de uma mancha de pinhal manso e o ponto C4 encontra-se na transição entre uma área de montado aberto e uma área de pinhal manso. Parece assim existir maior atividade nas áreas de pinhal manso, apesar de no outro ponto com este biótopo (P2), o número de contactos ter sido mais baixo.

Relativamente à riqueza específica de cada um dos pontos onde se estabeleceu maior número de contactos com morcegos, verifica-se que no ponto de amostragem C4 foram registadas as 3 espécies (morcego-de-Kuhl (*Pipistrellus kuhli*), morcego-pigmeu (*Pipistrellus pygmaeus*) e morcego-rabudo (*Tadarida teniotis*) e 1 das 5 associações (morcego-anão (*Pipistrellus pipistrellus*) / morcego-pigmeu (*Pipistrellus pygmaeus*)). No ponto P4 foram detetadas 2 das 3 espécies (morcego-de-Kuhl (*Pipistrellus kuhli*) e morcego-pigmeu (*Pipistrellus pygmaeus*)) e 1 das 5 associações de quirópteros (morcego-anão (*Pipistrellus pipistrellus*) / morcego-pigmeu (*Pipistrellus pygmaeus*)).

De todos os pontos de amostragem, os pontos P6, C4 e C5 foram os que registaram maior diversidade de espécies. No ponto P6 foram detetadas 2 espécies e 2 associações, no ponto C4 foram detetadas as já referidas 3 espécies e 1 associação e no ponto C5 foram registadas 2 espécies e 2 associações.

4.2. UTILIZAÇÃO DO ESPAÇO

4.2.1. Número de Contactos

Conforme já referido anteriormente, nas monitorizações efetuadas durante o Ano 0, registou-se um total de 120 contactos com morcegos, dos quais 21 foram identificados na área de projeto e 34 na área de controlo ao nível da espécie ou alguma associação de espécies (Tabela 5; ANEXO III). A não identificação dos restantes contactos ocorreu, não devido a um fator isolado, mas devido a um conjunto de condicionamentos já referenciados.

Tabela 5 – Número total de contactos por espécie e por período de amostragem na área do Projeto.

Espécie	Estatuto de Ameaça	Período de Amostragem								Total
		MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	
Pipistrellus kuhli	LC	2			1		2			**5**
Pipistrellus pygmaeus	LC		1		3		1			**5**
Tadarida teniotis	LC	1							1	**2**
Eptesicus serotinus / Eptesicus isabellinus	LC / LC									**0**
Myotis myotis / Myotis blythii	VU / CR			1						**1**
Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus kuhlii	LC / LC						1			**1**
Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus	LC / LC	1	1		4					**6**
Eptesicus serotinus / Eptesicus isabellinus / Nyctalus leisleri	LC / LC / LC			1						**1**
Não identificada			1		5	16	3	9		**34**
Total		**4**	**3**	**2**	**13**	**16**	**7**	**9**	**1**	**55**

CR – Criticamente em Perigo**; VU** – Vulnerável; **LC** – Pouco preocupante; **DD** – Informação insuficiente; **NA** – Não Avaliado

Tabela 6 – Número total de contactos por espécie e por período de amostragem na área de Controlo.

Espécie	Estatuto de Ameaça	Período de Amostragem								Total
		MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	
Pipistrellus kuhli	LC			5	4	5	1	3	2	**20**
Pipistrellus pygmaeus	LC			1						**1**
Tadarida teniotis	LC								4	**4**
Eptesicus serotinus / Eptesicus isabellinus	LC / LC					1				**1**
Myotis myotis / Myotis blythii	VU / CR									**0**
Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus kuhlii	LC / LC									**0**
Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus	LC / LC				8					**8**
Eptesicus serotinus / Eptesicus isabellinus / Nyctalus leisleri	LC / LC / LC									**0**
Não identificada			2	1	8	11	1	7	1	**31**
Total		**0**	**2**	**7**	**20**	**17**	**2**	**10**	**7**	**65**

CR – Criticamente em Perigo**; VU** – Vulnerável; **LC** – Pouco preocupante; **DD** – Informação insuficiente; **NA** – Não Avaliado

Analisando a Tabela 5, verifica-se que, na área do projeto, foram estabelecidos contactos com morcegos nos 8 períodos de amostragem monitorizados, dos quais se destacam os períodos de junho, julho e setembro (especialmente junho e julho) como os de maior número de contactos com quirópteros (respetivamente 13, 16 e 9 contactos), evidenciando-se três espécie: *Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus* (6 contactos) seguida das espécies *Pipistrellus kuhli* e *Pipistrellus pygmaeus* (ambas com 5 contactos).

Analisando a Tabela 6, verifica-se que, na área de controlo, no mês de março não se registaram contactos, tendo sido registados contactos nos restantes períodos de monitorizados, destacando-se, à semelhança com o referido para a área do projeto, os meses de junho, julho e setembro (especialmente junho e julho) como os de maior número de contactos com quirópteros (respetivamente 20, 17 e 10 contactos), evidenciando-se uma espécie: *Pipistrellus kuhli* com 20 contactos.

4.2.2. Diferença entre Pontos de Amostragem

Analisando o total dos contactos estabelecidos (abundância absoluta), por ponto de amostragem, monitorizados ao longo do Ano 0, conclui-se que existem diferenças significativas entre cada um dos pontos (Figura 4), conforme se pode constatar pelos resultados obtidos da aplicação do Teste do Chi-quadrado aos pontos de amostragem: $\chi^2 = 51{,}800$; $\chi^2_{0.05;11} = 19{,}675$; $p < 0.05$; $p \approx 0{,}000$.

Na Figura 4 observa-se uma variação significativa nos totais de contactos registados em cada ponto de amostragem, algo que se reflete nos resultados do Teste do chi-quadrado acima apresentado.

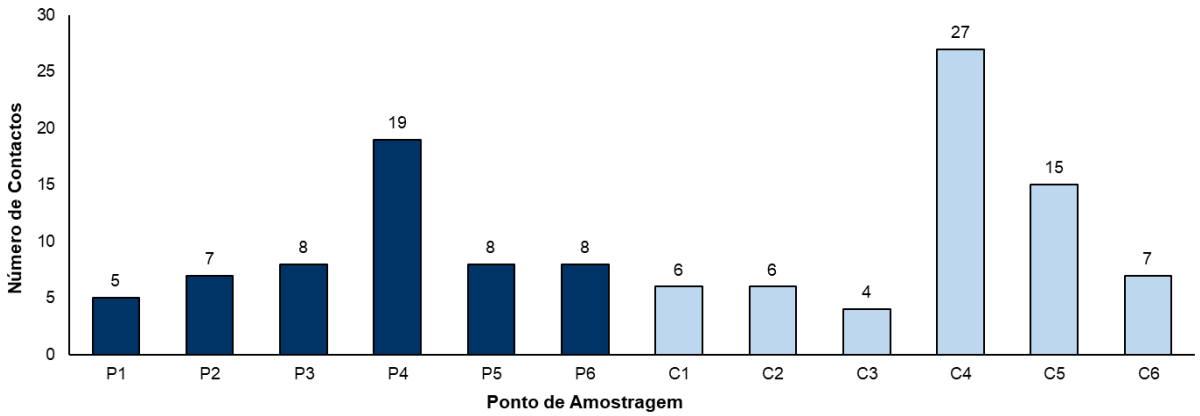


Figura 4 – Número total de contactos registados por ponto de amostragem.

Testou-se também, através da realização de um teste T, se o grupo de pontos de amostragem na área do projeto (P1-P6) e o grupo de pontos de controlo (C1-C6) são diferentes entre si, não se verificando essa tendência ($t = 0{,}4$; $t_{0.05\ (2)\ 10} = 2{,}306$; $p > 0{,}05$; $p = 0{,}697$).

4.2.3. Diferença entre os Períodos de Amostragem

Analisando o total dos contactos estabelecidos ao longo do Ano 0 da monitorização da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo (abundância absoluta), por período de amostragem, conclui-se que existem diferenças significativas entre cada período analisado (Figura 5), conforme se pode constatar pelos resultados obtidos do Teste do Chi-quadrado: $\chi^2 = 67{,}067$; $\chi^2_{0.05;7} = 14{,}067$; $p < 0{,}05$; $p \approx 0{,}000$.

Através da Figura 5 é possível observar a variação de contactos estabelecidos ao longo dos períodos analisados. Os contactos registados durante o ano de 2024 variaram entre 4 no período de março e 33 contactos nos períodos de junho e julho, uma variação relativamente grande, daí concluir-se, estatisticamente, que ocorreram diferenças significativas entre os períodos monitorizados.

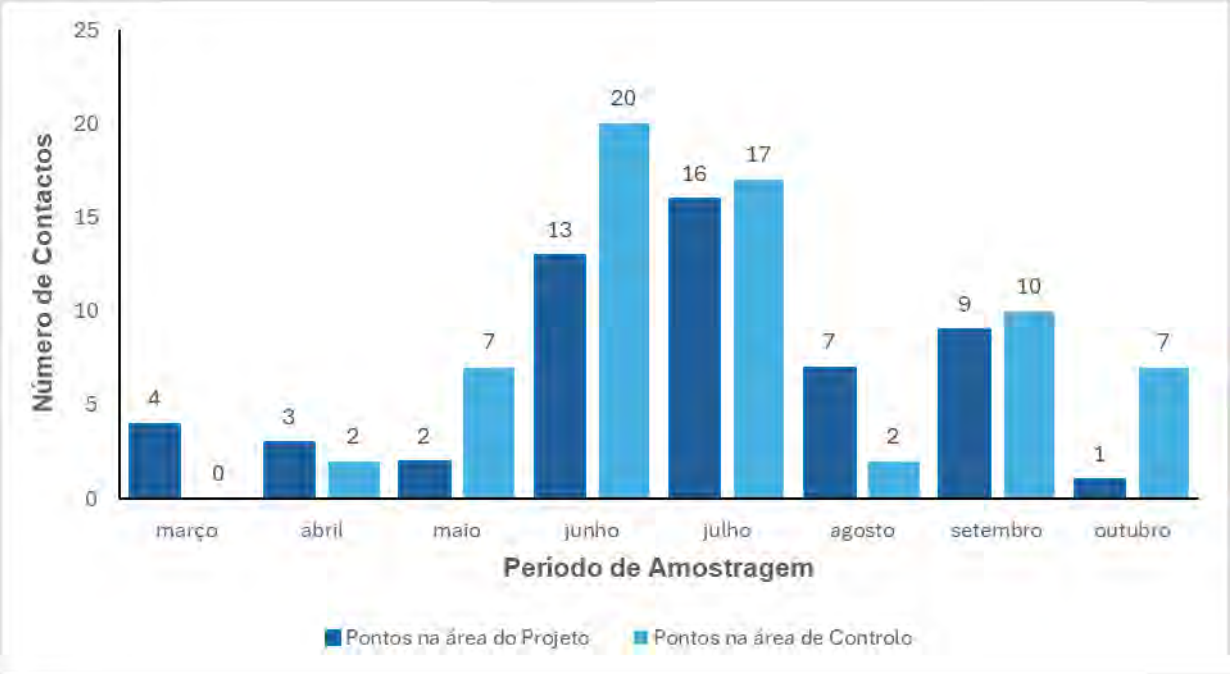


Figura 5 – Número total de contactos por período de amostragem.

Relativamente ao número de contactos por ponto, por mês, em março, houve apenas 4 contactos com morcegos, todos na área do projeto: 1 no P2, 2 no P3 e 1 no P5. Em abril, o ponto com maior número de contactos foi o ponto P6, com 2 contactos. Na campanha de maio o ponto C4 foi o que apresentou um maior número de contactos (4 dos 9 contactos registados neste mês). Em junho, os pontos com maior número de contactos foram os pontos C5 e P4, respetivamente com 11 e 9 contactos. Em julho os pontos com maior número de contactos foram os pontos C4 e P4, respetivamente com 10 e 7 contactos. Na campanha de agosto, o ponto com maior número de contactos foi o ponto P1, com 3 contactos. Na campanha de setembro, os pontos com maior número de contactos foram os pontos P3, C1, C2 e C4, com 3 contactos cada. No mês de outubro, o ponto com maior número de contactos foi o ponto C4, com 4 dos 8 contactos registados.

4.2.4. Atividade

Verifica-se que a atividade de quirópteros ao longo do estudo apresentou médias de atividade que variaram entre os 2 contactos/h (março) e 16,5 contactos/h (junho e julho), tendo sido estabelecidos, de uma forma geral, 7,5 contactos/h por período de amostragem (linha vermelha da Figura 6). Desta forma, nas campanhas de junho, julho e setembro foram estabelecidos contactos horários acima da média.

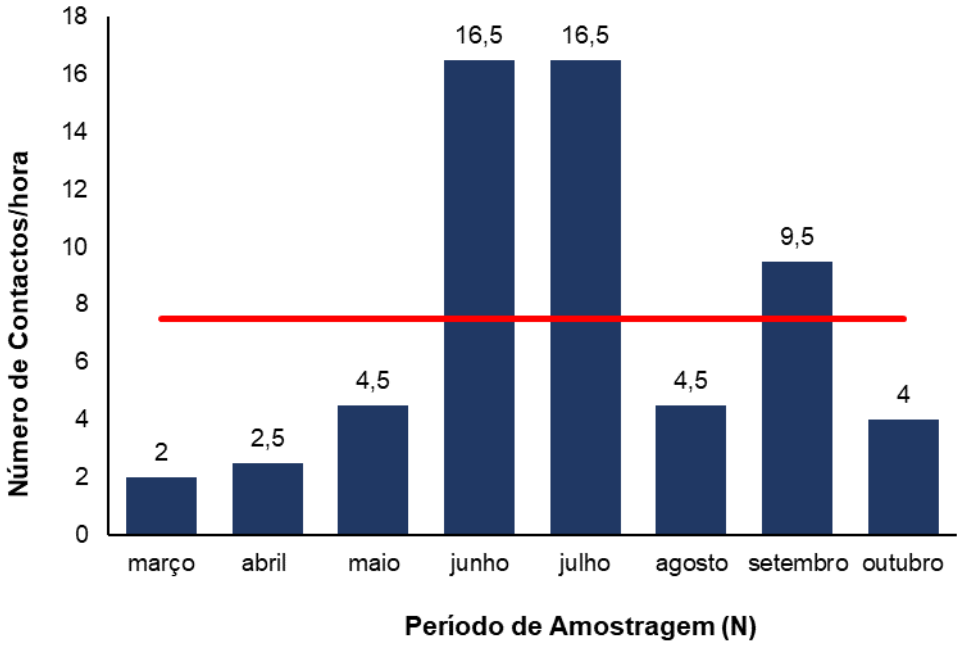


Figura 6 – Atividade geral por período de amostragem.

Numa análise por local de amostragem (Figura 7) verifica-se novamente que foram estabelecidos contactos com quirópteros em todos os pontos, sendo a média dos contactos registados em todos os pontos de amostragem de 7,5 contactos/h. Foram estabelecidos contactos/h com morcegos acima da média registada nos pontos P4, C4 e C5. O ponto de maior atividade foi o ponto C4, com o registo de 20,25 contactos/h. O ponto P4 apresenta-se como o segundo ponto com maior atividade, com 14,25 contactos/h. Os pontos que tiveram menor número de contactos/h foram os pontos C3 e P1, respetivamente com 3 e 3,75 contactos/h.

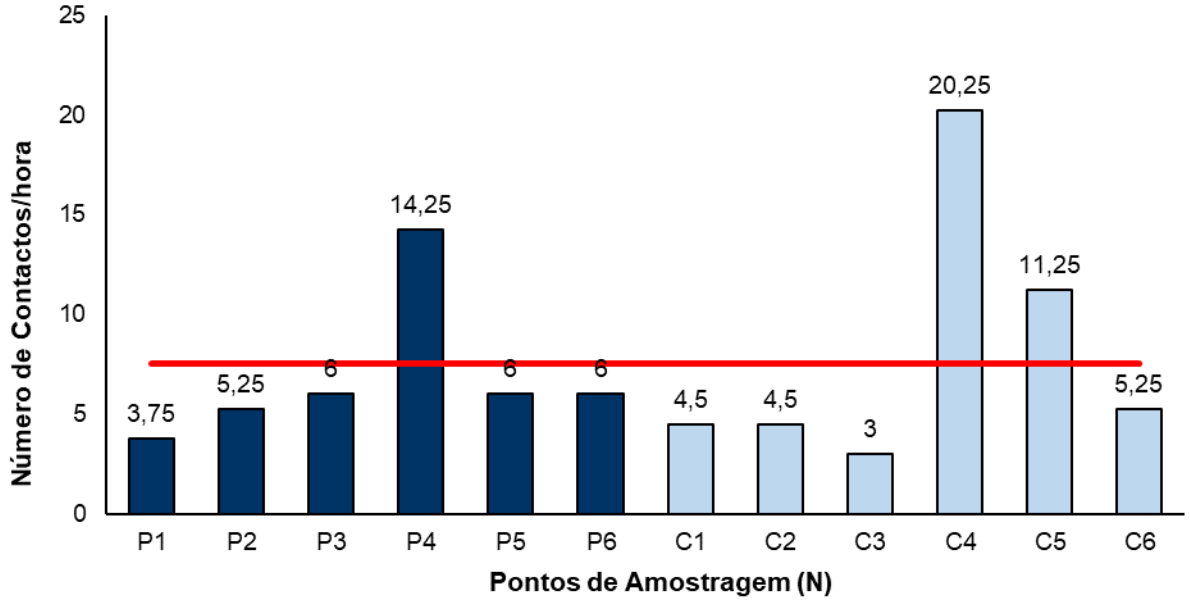


Figura 7 – Atividade geral por local de amostragem.

4.2.5. Temperatura do Ar

A Figura 8 mostra a variação da temperatura do ar nas áreas do Projeto e de Controlo. A temperatura corresponde à média das temperaturas dos 12 pontos de amostragem, recolhidas durante a gravação em cada um dos pontos (isto é, os valores noturnos, recolhidos a 1,7 m de altura).

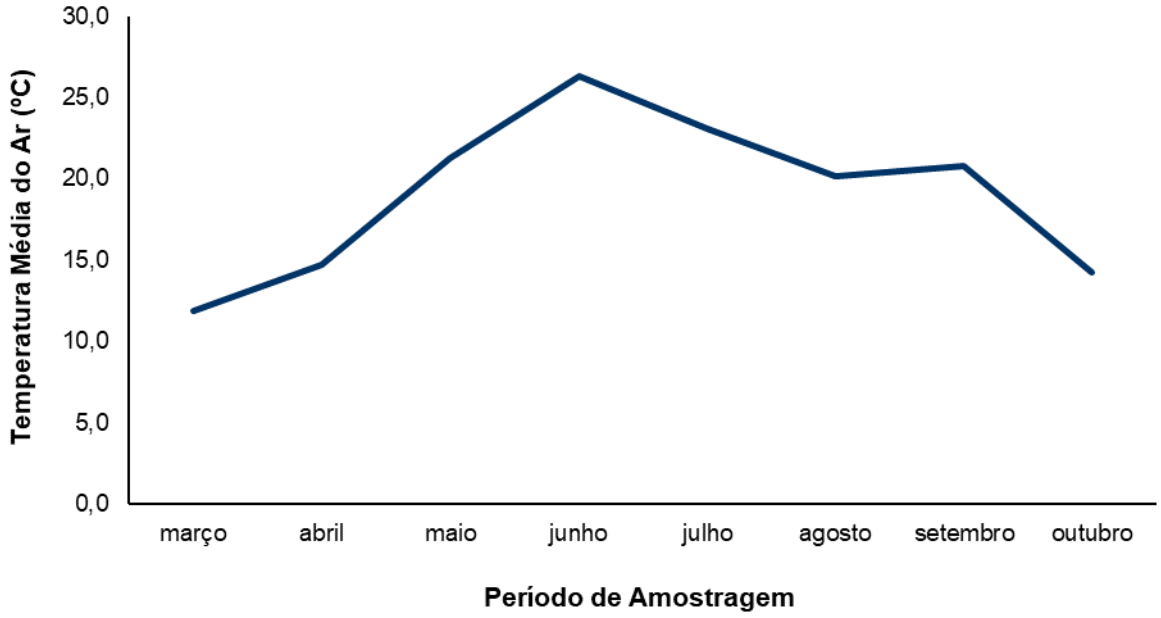


Figura 8 – Temperatura média do ar por período de amostragem.

Assim, analisando os pontos da linha azul, verifica-se que, ao longo do período em análise, as temperaturas médias estabeleceram-se entre 11,9°C (em março) e 26,3°C (na campanha de junho), uma variação considerável. No entanto, pela aplicação do Teste do Chi-quadrado, essa variação não é estatisticamente significativa: $\chi^2 = 8,92$; $\chi^2_{0.05;7} = 14,067$; $p > 0,05$ ($p = 0,26$).

Através do modelo de regressão linear simples entre as médias apuradas, foi testada a relação entre a temperatura média do ar nos pontos de amostragem e o número de contactos registados para a totalidade dos pontos de amostragem, utilizando como referência a atividade. Verifica-se que a temperatura do ar nos pontos de amostragem teve influência estatisticamente significativa na atividade dos morcegos, ao longo dos períodos monitorizados, ($F = 13,7$; $F_{0.05\ (1)\ 6} = 5,99$; $p < 0,05$; p = 0,01; $r^2 = 0,69$), como se pode ver na Figura 9.

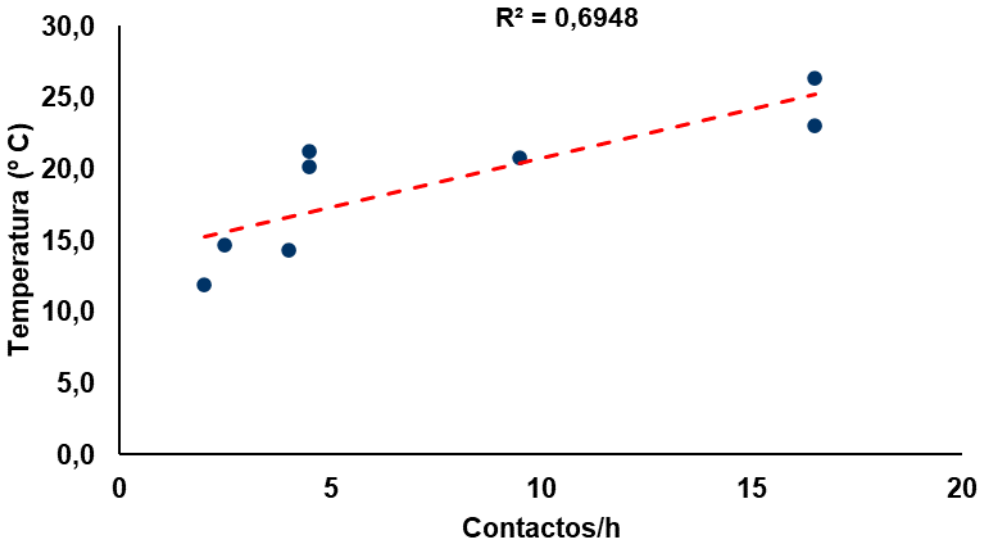


Figura 9 – Regressão entre a atividade e a temperatura do ar.

Foi também testada através de uma análise de regressão linear simples a relação entre a temperatura e a atividade em cada ponto de amostragem, não se verificando que exista relação estatisticamente significativa entre estes dois parâmetros: $F = 0,066$; $F_{0.05\ (1)\ 10} = 4,97$; $p > 0,05$; $p = 0,803$; $r^2 = 0,007$. Como se pode observar na Figura 10, o número de contactos por hora variou muito entre os pontos de amostragem, apesar da média da temperatura medida ter sido muito semelhante entre os diferentes pontos.

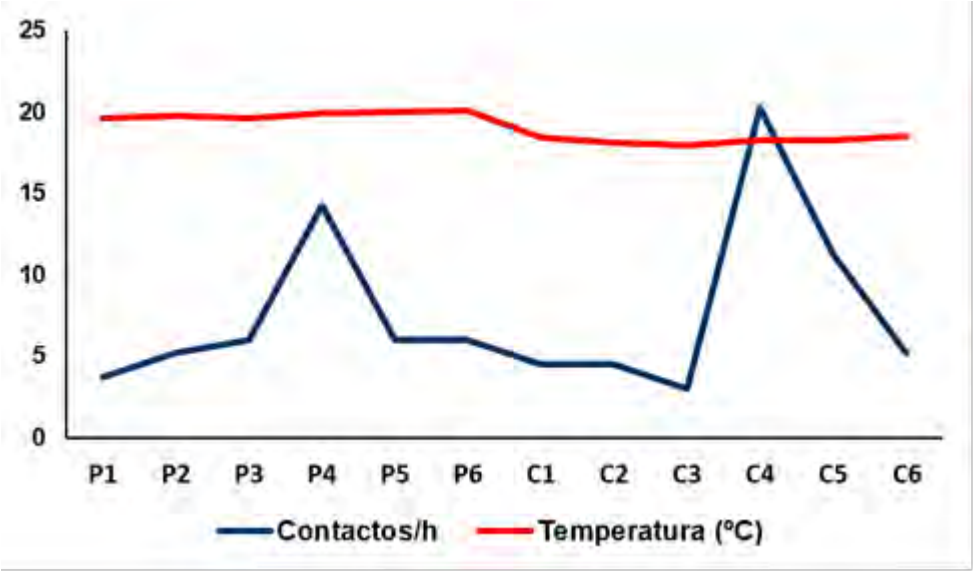


Figura 10 – Atividade (número de contactos por hora) e temperatura média registada em cada ponto de amostragem em 2024.

4.2.6. Intensidade do Vento

Tal como para a temperatura do ar, apresenta-se na Figura 11 a variação da intensidade média do vento nos períodos em que foi avaliada a atividade de morcegos: média dos 12 pontos amostrados na mesma campanha. Como se pode ver na figura, a intensidade média variou bastante entre as diferentes campanhas.

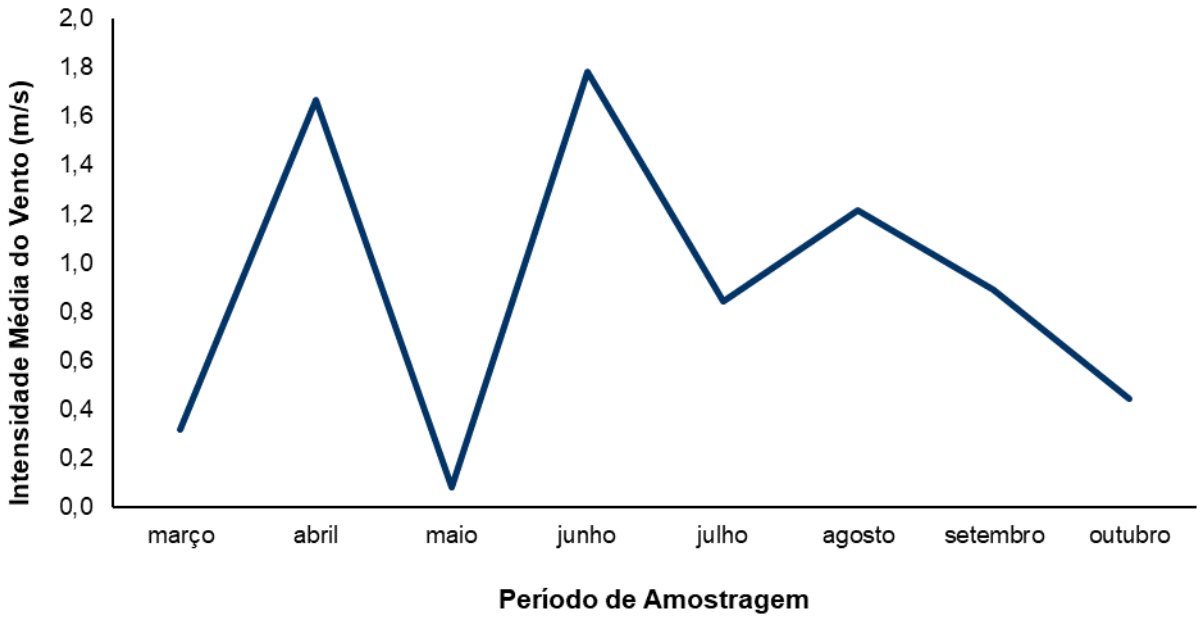


Figura 11 – Intensidade média do vento por período de amostragem.

Através da análise da Figura 11 verifica-se que os períodos de março, maio e outubro foram os que apresentaram as intensidades médias do vento mais baixas (0,3 e 0,1 e 0,4 m/s respetivamente). A intensidade média do vento mais elevada registada nos pontos de amostragem verificou-se na campanha realizada em junho, com 1,8 m/s.

Analisando a intensidade média do vento por período de amostragem, conclui-se que não existem diferenças significativas entre cada um dos períodos pois os resultados da aplicação do Teste do Chi-quadrado revelam que os períodos de amostragem apresentam uma variação que não é estatisticamente significativa: $\chi^2 = 3{,}11$; $\chi^2_{0.05;7} = 14{,}07$; $p > 0{,}05$ ($p = 0{,}87$).

À semelhança do que se apresentou para a temperatura, testou-se se a atividade dos quirópteros esteve relacionada com a intensidade média do vento nos períodos de amostragem. Apresenta-se na Figura 12 a relação entre as duas variáveis, verificando-se que apesar da atividade dos morcegos parecer subir ligeiramente com o aumento do vento, esta relação não é estatisticamente significativa ($F = 1{,}01$; $F_{0.05\ (1)\ 6} = 5{,}99$; $p > 0{,}05$ ($p = 0{,}35$); $r^2 = 0{,}145$).

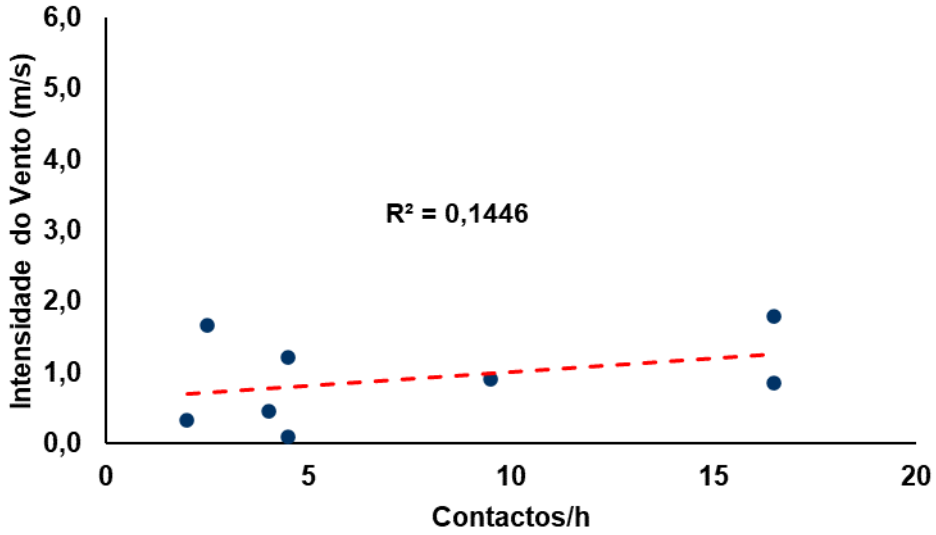


Figura 12 – Regressão entre a atividade e a intensidade do vento.

Foi também testada, com uma regressão linear simples, a relação entre a intensidade do vento e a atividade em cada ponto de amostragem, verificando-se no cômputo geral a inexistência de relação entre estes dois parâmetros: $F = 0{,}09$; $F_{0.05\ (1)\ 10} = 4{,}97$; $p > 0{,}05$; $p = 0{,}77$; $r^2 = 0{,}009$. O ponto com menor intensidade do vento foi o ponto P6, com uma média de 0,2 m/s. Neste ponto a atividade foi de 6 contactos/h. O ponto com maior intensidade do vento foi o ponto P3, com 2,2 m/s. Neste ponto a atividade foi semelhante à do ponto P6, com os mesmos 6 contactos/h. O ponto com maior atividade registada foi o ponto C4, com 20,25 contactos/h. Neste ponto a velocidade média do vento foi de 1,0 m/s. O ponto com menor atividade registada foi o ponto C3, com 3 contactos/h. Neste ponto a intensidade do vento foi muito semelhante à registada no ponto com maior número de contactos (C4): 1,1 m/s. Como se pode observar na Figura 13, não parece existir relação entre a atividade e a intensidade do vento em cada ponto.

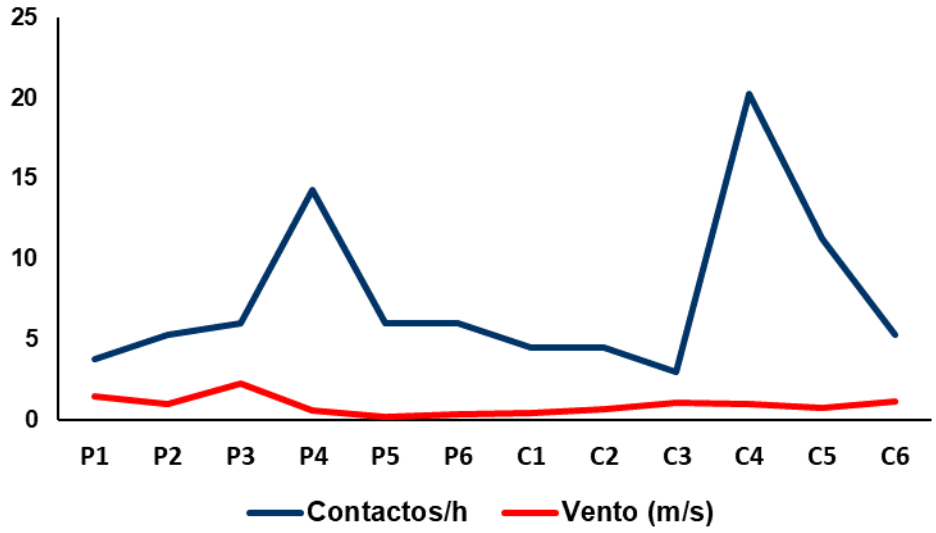


Figura 13 - Atividade (número de contactos por hora) e velocidade média do vento registada em cada ponto de amostragem em 2024.

4.2.7. Relação da Atividade com Variáveis Não Temporais

De modo a avaliar a influência de alguns parâmetros que não mudam com o tempo, foi testada a relação entre a altitude, orientação predominante e declive, com o número de contactos/h estabelecidos. A informação sobre estas variáveis encontra-se no ANEXO II. A Tabela 7 apresenta o resumo dos testes realizados para as variáveis em análise.

Tabela 7 – Resultado dos testes efetuados à relação do número de contactos/h com as variáveis não temporais.

ALTITUDE (M)	ORIENTAÇÃO PREDOMINANTE	DECLIVE
F=1,036 $F_{0.05(1)\ 10}$ = 4,965 p > 0,05 (p = 0,333)	F = 0,840 $F_{0.05(1)\ 10}$ = 4,965 p > 0.05 (p = 0,381)	r_S= 0,334 $r_{S\ 0.05\ (2)\ 12}$ = 0.504 p = 0,50

Conforme se pode observar na Tabela 7, nenhuma das variáveis não temporais analisadas teve influência estatisticamente significativa na atividade dos morcegos. Relativamente à altitude, esta variável parece apresentar uma tendência inversamente proporcional à atividade dos morcegos, mas sem significância estatística, como se pode observar na Figura 14.

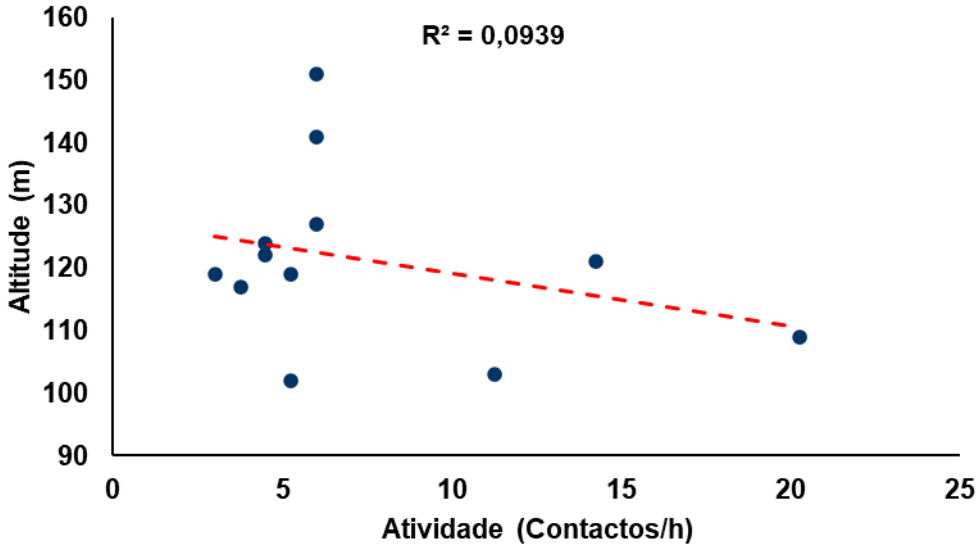


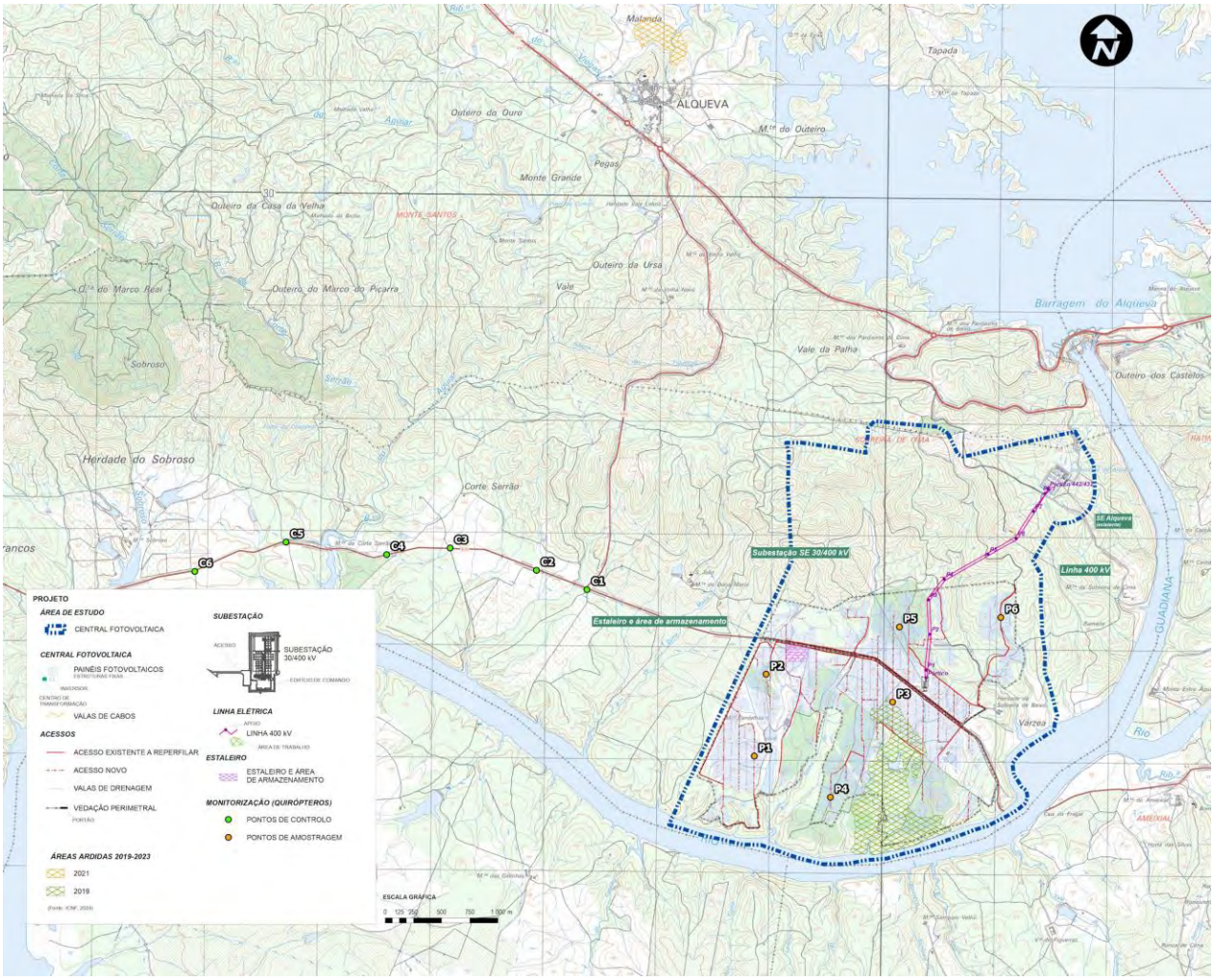
Figura 14 – Regressão entre a atividade e a altitude dos pontos de amostragem.

4.2.8. Outros Fatores Exógenos

Relativamente a outros fatores exógenos que de alguma forma possam ter interferido com a atividade dos morcegos na área de estudo, como incêndios, desmatações, destruição de potenciais locais de abrigo, atividade humana durante a noite, entre outros parâmetros, no ano a que se reporta este relatório, não há nada de relevante a assinalar.

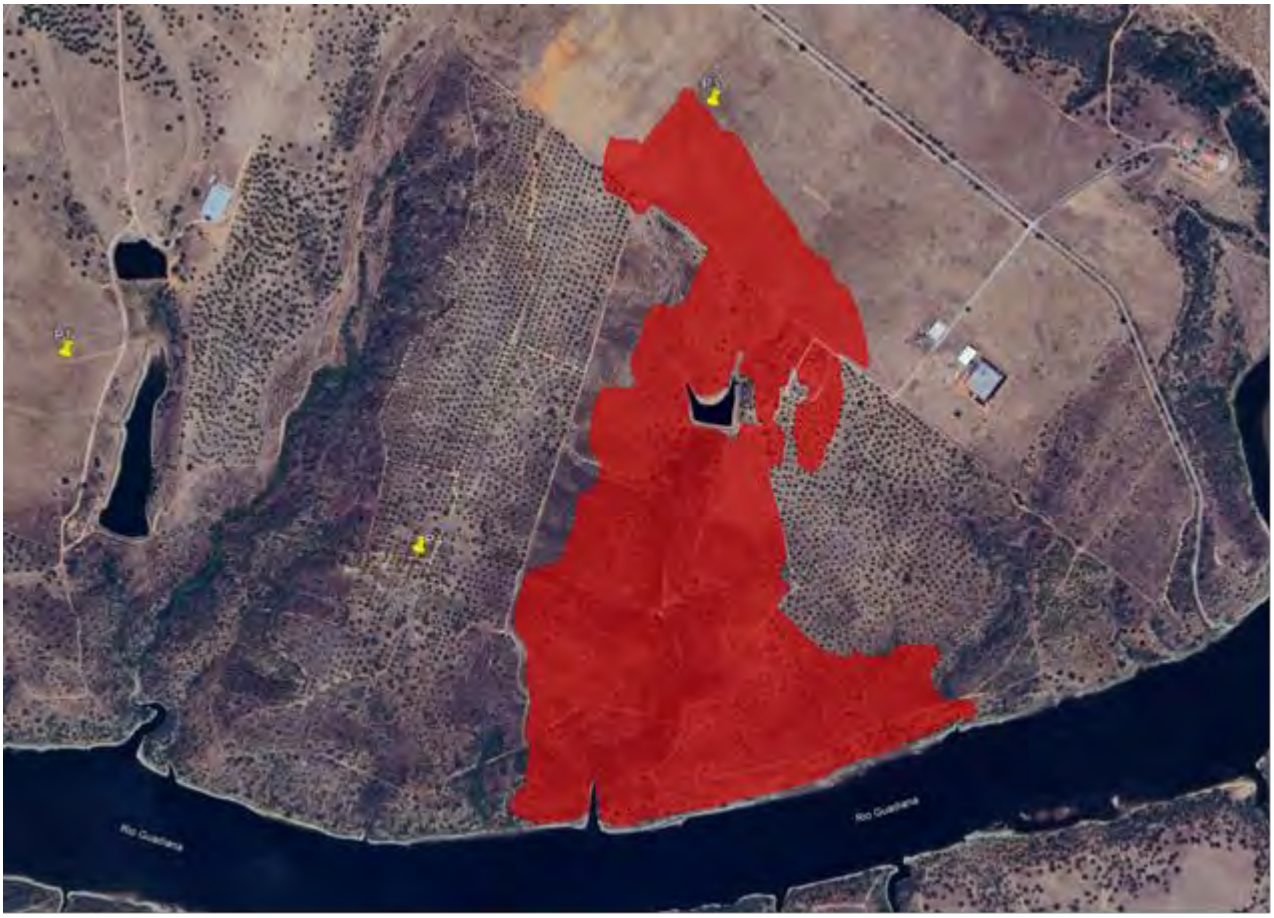
A Figura 15 mostra o conjunto histórico dos incêndios que ocorreram na zona onde se insere a Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, bem como a Área de Controlo, no período correspondente aos últimos 5 anos: entre 2019 e 2023.

Analisando a Figura 15, verifica-se que parte da área da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo foi afetada por um incêndio de pequenas dimensões em 2019, afetando parte da área do ponto P3 e chegando a cerca de 210 m do ponto P4 (Figura 16). Após o incêndio de 2019, não houve qualquer outro incêndio próximo dos pontos de amostragem.



Fonte: ICNF, 2024.

Figura 15 – Áreas ardidas por ano, nas zonas onde se inserem os pontos de amostragem da área da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo e os pontos da área de controlo.



Fonte: ICNF, 2024. Imagem: Google Earth, 2024.

Figura 16 – Área ardida em 2019 no P3 e proximidades do P4.

Este incêndio ocorreu em 2019, 5 anos antes da monitorização do Ano 0. A vegetação já terá recuperado parcialmente.

4.3. PROSPEÇÃO DE ABRIGOS

No âmbito da prospeção/avaliação de utilização de abrigos, estão referenciados alguns locais com potencial para albergar morcegos num raio de 10 km em redor da área de estudo (ANEXO IV). Os dados da monitorização destes abrigos foram disponibilizados pela EDIA (EDIA, 2024). Foram ainda prospetados abrigos adicionais dentro da área de estudo. Encontram-se referenciados dentro do referido buffer de 10 km em redor da área de estudo 6 abrigos, assim como diversas caixas-abrigo instaladas como medida de compensação, no âmbito da construção do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva. O Abrigo "Alqueva" foi também construído como medida de compensação para o projeto do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva. Foram ainda prospetados 2 outros potenciais abrigos, dentro da área de estudo ("Sobreira de Baixo 1" e "Sobreira de Baixo 2"). Na Tabela 8 podem verificar-se os resultados das últimas prospeções realizadas aos abrigos.

Tabela 8 – Resultados da prospeção dos potenciais abrigos.

Abrigo	Tipo de Abrigo	Distância Aproximada à CF da Sobreira de Baixo	Data	Número de Morcegos	Vestígios de Guano	Espécies
Alqueva	Galeria artificial	2,0 km	jan. 2024	353	-	*Rhinolophus ferrumequinum* (1), *Rhinolophus mehelyi* (224), *Myotis myotis* (108), *Miniopterus schreibersii* (20)
			mar. 2024	5667	-	*Miniopterus schreibersii* (4780), *Rhinolophus mehelyi* (677), *Myotis myotis* (210)
			mai. 2024	876	-	*Myotis myotis* (806), *Rhinolophus mehelyi* (70)
			set. 2024	133	-	*Rhinolophus mehelyi* (82), *Myotis myotis* (47), *Miniopterus schreibersii* (4)
Azenhas Rabadoa	Edifício	7,4 km	-	-	-	---
Monte Pardieiros	Edifício	2,0 km	-	-	-	---
Pardieiros	Edifício	1,9 km	mai 2023	0	Não	---
Moura	Edifício	5,7 km	-	-	-	---
Moncarxa1	Edifício	9,4 km	-	-	-	---
Sobreira de Baixo 1	Edifício em ruínas	-		0	Sim	---
				0	Sim	---
Sobreira de Baixo 2	Edifício	-		0	Não	---
				0	Não	---

O abrigo de "Alqueva" é um abrigo de importância nacional que alberga um elevado número de espécies cavernícolas, especialmente de morcego-de-peluche (*Miniopterus* schreibersii) (espécie Quase Ameaçada **NT**), morcego-de-ferradura-mourisco (*Rhinolophus mehelyi*) (espécie Em Perigo **EN**) e morcego-rato-grande (*Myotis myotis*) (espécie Vulnerável **VU**). Destas espécies, durante a monitorização ao longo das 8 campanhas apenas se confirmou um contacto com a associação *Myotis myotis/Myotis blythii* (com maior probabilidade de ser *Myotis myotis*) no ponto P1, na campanha de maio.

O abrigo "Azenhas Rabadoa" não foi localizado.

O abrigo "Monte Pardieiros" não apresenta atualmente condições para a presença de morcegos (MF&A, 2024).

O abrigo “Pardieiros” foi visitado não apresenta atualmente boas condições para a presença de morcegos, tendo sido visitado em maio de 2023 sem que se detetasse qualquer morcego ou vestígio dos mesmos (MF&A, 2024).

O abrigo “Moncarxa1” não foi visitado. Em 2023 não se conseguiu localizar este abrigo (MF&A, 2024).

Não foi possível localizar o abrigo “Moura”.

No abrigo “Sobreira de Baixo 1” (Fotografia 4) foi observado algum guano (Fotografia 5), mas não foram observados quaisquer indivíduos.



Fotografia 4 – Abrigo “Sobreira 1”.



Fotografia 5 – Guano detetado no abrigo “Sobreira 1”.

No abrigo “Sobreira de Baixo 2” (Fotografia 6) não foi observado qualquer indivíduo ou guano. É um abrigo muito aberto e com bastante iluminação, pelo que não se considera adequado à presença de morcegos e não deve continuar a ser monitorizado.



Fotografia 6 – Abrigo "Sobreira 2".

Relativamente às caixas-abrigo, os últimos registos de morcegos reportados pela EDIA (EDIA, 2024) são de 2016 e 2017. Todas as caixas-abrigo se localizam fora da área de estudo. A maior parte dos morcegos detetados pertencem à espécie *Pipistrellus kuhlii* e a morcegos com espécie não identificada do género *Pipistrellus*. Estas espécies apresentam estatuto Pouco Preocupante **LC**. Os únicos registos de espécies com estatuto de ameaça ou Informação Insuficiente **DD** foram os seguintes:

- 5 indivíduos de *Nyctalus spp.* na caixa A35, 9 na A36, e 22 na A37, no verão de 2016 (as diversas espécies podem ter estatuto **DD** ou **LC**);

- 50 indivíduos de *Myotis emarginatus* na caixa A32, e 9 na A33, no verão de 2016, e 1 indivíduo na caixa A53 no verão de 2017 (esta espécie apresenta estatuto **EN**.

5. SÍNTESE DE RESULTADOS E CONCLUSÕES

No presente relatório caracteriza-se a comunidade de quirópteros presentes na área da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo ao longo do Ano 0 – Fase Anterior à Construção, através da análise de uma série de parâmetros.

Através dos resultados obtidos no ano de 2024, verificou-se um total de 120 contactos com morcegos, 55 dos quais registados nos pontos de amostragem da área do projeto e 65 nos pontos de amostragem da área de controlo, ao longo das campanhas de monitorização realizadas nas duas áreas (área do projeto e área de controlo), tendo sido executadas todas as campanhas previstas.

De acordo com os resultados obtidos, considera-se que a atividade dos quirópteros foi intensa somente em dois dos pontos de controlo: o C5 (em junho o número de passagens de morcegos foi superior a 10) e no ponto C4 (em julho foram registados 10 contactos) e somente durante os meses de junho e julho, sendo que nos restantes pontos de controlo e nos pontos de amostragem a atividade dos quirópteros foi reduzida (ver Anexo III). Na área do projeto o número máximo de contactos num ponto numa campanha foi de 9 contactos, no ponto P4, em junho. Se tivermos em consideração o conjunto da área da Central Fotovoltaica com a área de controlo foram identificadas 3 espécies (mais 5 associações). Se considerarmos apenas a área da Central Fotovoltaica, foram identificadas as mesmas 3 espécies (mais 4 associações). Refira-se que esta classificação se baseia no critério definido pelo ICNF (ICNB, 2008) onde se consideram "áreas de utilização intensa" as zonas onde sejam registadas uma das seguintes situações: (1) número de passagens de morcegos superior a 10 por percurso/ponto em qualquer dos pontos de amostragem em qualquer dos períodos de amostragem; ou (2) número de espécies detetadas na área superior a 5.

A atividade média dos quirópteros ao longo de todas as campanhas foi cerca de 6,9 contactos/h na área do projeto e 8,1 na área de controlo, sendo que 3 dos pontos de amostragem apresentaram uma atividade superior à média registada, um na área do projeto (P4) e dois na área de controlo (C4 e C5).

Os resultados obtidos permitem concluir que a área é utilizada como passagem entre os abrigos e as áreas de alimentação e também como área de alimentação, uma vez que se registou atividade de caça na área de estudo (foram registados 4 *feeding buzz* na área de controlo e 1 na área do projeto, todos de espécies não identificadas), mas de forma pouco intensa. Quanto às espécies ameaçadas presentes nos abrigos monitorizados (na sua maioria espécies cavernícolas), apenas foi detetado 1 indivíduo da associação *Myotis myotis / Myotis blythii* (seria provavelmente da espécie *Myotis myotis*, uma das espécies presentes no abrigo de importância nacional de "Alqueva"), pelo que a área de estudo não parece ser muito utilizada por estas espécies. Relativamente ao *social call* registado no ponto C2 não foi possível identificar a espécie. O *social call* registado no ponto C4 era da espécie *Pipistrellus kuhlii*.

Foram estabelecidos contactos com morcegos nas 8 campanhas efetuadas (março, abril, maio, junho, julho, agosto, setembro e outubro). No mês de março apenas foram registados 4 contactos com morcegos. Verifica-se que os períodos de junho e julho foram os que apresentaram maior número de contactos

registados, seguidos do período de setembro. O facto dos períodos de junho, julho e setembro apresentarem maior número de contactos, face aos restantes períodos, poderá afirmar-se que é um padrão relativamente normal uma vez que estes períodos são geralmente, caracterizados por haver grande atividade de morcegos em Portugal Continental (ICNB, 2010), especialmente os períodos de maio, julho, agosto e setembro. O baixo número de registos em março poderá explicar-se por este ter sido o mês em que foram registados valores de temperatura mais baixos, tal como se pode verificar na Figura 8.

Nas amostragens relativas à avaliação da utilização do espaço por parte dos quirópteros ao longo do ano, em termos de riqueza específica foram, conforme acima referido, detetadas 3 espécies e 5 complexos de espécies, das 25 espécies existentes em Portugal Continental. Todas as espécies detetadas e identificadas encontram-se referenciadas para a área de estudo (através de identificação acústica e/ou morfológica) em estudos similares (RAINHO *ET AL*., 2013). O ponto C4 foi o ponto com maior número de contactos com morcegos, possivelmente por se encontrar nas proximidades de uma mancha de pinhal manso. O ponto P4 foi o segundo ponto com maior número de contactos e encontra-se numa mancha de pinhal manso. Estas conclusões são semelhantes às apresentadas num outro estudo realizado nas proximidades (MF&A, 2024), em que também se obteve maior número de contactos em manchas de pinhal manso.

A espécie morcego-de-Khul (*Pipistrellus kuhlii*) foi a que teve o valor mais elevado de abundância absoluta (25 contactos, 5 na área do projeto e 20 na área de controlo) e foi também a espécie que foi registada em mais amostragens: 7 das 8 campanhas, não tendo sido registada apenas na campanha de abril.

Através das análises estatísticas realizadas às variáveis temporais, verificou-se que a temperatura teve influência estatisticamente significativa sobre a atividade dos morcegos ao longo dos períodos de amostragem, com maior atividade a verificar-se com temperaturas mais elevadas. Relativamente à intensidade do vento, não se verificou influência significativa sobre a atividade dos morcegos ao longo dos períodos de amostragem. No entanto, através da visualização do gráfico, pode-se observar uma ligeira influência positiva da intensidade do vento sobre a atividade dos morcegos, mas como já referido, não é uma influência estatisticamente significativa, além de se saber que uma maior intensidade do vento geralmente tem influência negativa na atividade dos morcegos. Relativamente às variáveis não temporais, não se verificou influência estatisticamente significativa na atividade dos morcegos de qualquer uma destas variáveis (“altitude”, “declive” e “orientação”), apesar de no gráfico referente à altitude parecer haver uma influência negativa da mesma sobre a atividade dos morcegos.

Relativamente ao incêndio referido, este aconteceu 5 anos antes da monitorização e é muito difícil perceber a sua influência. No ponto P3, que foi o mais afetado, o número de contactos não foi o mais baixo registado na área do projeto e o ponto P4, que se encontra relativamente próximo da área afetada pelo incêndio, foi o ponto da área do projeto com maior número de contactos e o segundo ponto com mais contactos entre os 12 pontos amostrados (apenas o ponto C4 registou um número superior).

Relativamente às prospeções de abrigos, em 2024 foram observados morcegos no abrigo “Alqueva” e guano no abrigo “Sobreira 1”. No abrigo de Alqueva, onde foram observadas as espécies morcego-de-

ferradura-grande (*Rhinolophus ferrumequinum*), morcego-de-ferradura-mourisco (*Rhinolophus mehelyi*), morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*) e morcego-rato-grande (*Myotis myotis*). Destas espécies apenas se registou por 1 vez o morcego-rato-grande na associação *Myotis myotis / Myotis blythii*.

Ao longo das 8 campanhas de monitorização, o número de contactos registados não foi muito elevado, apesar de numa das campanhas um dos pontos ter tido mais de 10 contactos (no entanto, esse número de contactos foi registado num ponto de controlo). As 3 espécies identificadas apresentam o estatuto Pouco Preocupante **LC**. A associação *Myotis myotis*/*Myotis blythii* foi a única com espécies ameaçadas, em que a primeira espécie apresenta estatuto Vulnerável **VU** e a segunda Criticamente em Perigo **CR**. Esta associação foi registada apenas por uma vez, no Ponto P1. De acordo com a distribuição conhecida destas duas espécies, o indivíduo registado seria provavelmente da espécie *Myotis myotis*. De acordo com a bibliografia consultada, pensa-se que os impactes da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo serão sobretudo a perda de habitat de alimentação. No entanto, a maior parte dos morcegos que frequentam a área são espécies abundantes e com área de distribuição alargada, pelo que os impactes serão reduzidos.

Na Fase de Exploração deverá ser efetuada a prospeção de cadáveres na área ocupada pelos painéis solares, de forma que se possa avaliar se ocorre mortalidade e se esta é relevante.

Com base nos resultados obtidos, e na análise que os mesmos permitiram, conforme exposto neste relatório, considera-se que o PMQ em curso é adequado para a caracterização que se pretende, reconhecendo-se que as metodologias aplicadas são apropriadas.

Os resultados da monitorização de um ciclo completo de monitorização de quirópteros vão ao encontro do referido no Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental, verificando-se que a área do projeto não é muito utilizada por morcegos e apenas se obteve 1 registo de uma espécie que ocorre no abrigo de importância nacional de Alqueva.

Salienta-se, por último, que face às preocupações levantadas pela Comissão de Avaliação no âmbito do procedimente de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA n.º 3681) (Ofício S003475-202501-DAIA.DAP, de 24/01/2025), optou-se por realizar mais um ano de monitorização (entre abril e outubro de 2025), na fase prévia à construção, que se encontra atualmente a decorrer, com a inclusão de mais um ponto de amostragem (P7) mais próximo do rio Guadiana de forma a monitorizar a previsível maior utilização do corredor junto do rio, para a deslocação desde o abrigo do Alqueva até à herdade, e do correspondente ponto de controlo (C7) (ver Figura 17).

O Relatório respeitante ao prolongamento da monitorização será entregue até ao final do ano corrente.

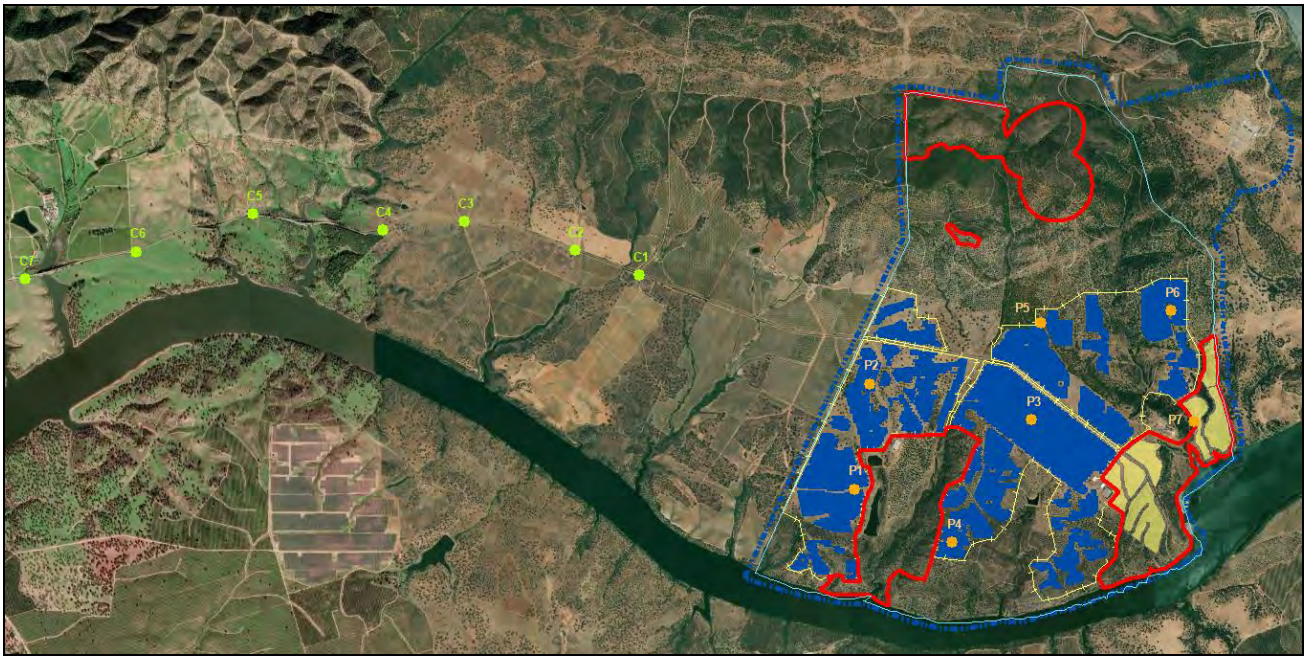


Figura 17 – Localização dos pontos de monitorização de quirópteros.

6. BIBLIOGRAFIA

- BARRE, K., BAUDOUIN, A., FROIDEVAUX, J.S.P., CHARTENDRAULT, V., KERBIRIOU, C. (2023). INSECTIVOROUS BATS ALTER THEIR FLIGHT AND FEEDING BEHAVIOUR AT GROUND-MOUNTED SOLAR FARMS. JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY. 00: 1-12.

- CATTO, C.M.C. (1994). *BAT DETECTOR MANUAL*. THE BAT CONSERVATION TRUST, LONDON.

- EDIA (2024). DADOS SOBRE ABRIGOS DE MORCEGOS, RECEBIDOS A 07/11/2024.

- FENTON, M.B. & BELL, G.P. (1981). *RECOGNITION OF SPECIES OF INSECTIVOROUS BATS BY THEIR ECHOLOCATION CALLS*. JOURNAL OF MAMMALOGY, 62 (2): 233-243.

- GREIF, S., SIEMERS, B.M., 2010. INNATE RECOGNITION OF WATER BODIES IN ECHOLOCATING BATS. NAT. COMMUN. 1, 107.

- GREIF, S., ZSEBOK, S., SCHMIEDER, D., SIEMERS, B.M., 2017. ACOUSTIC MIRRORS AS SENSORY TRAPS FOR BATS. SCIENCE 357, 1045–1047.

- HORVATH, G., BLAHO, M., EGRI, A., KRISKA, G., SERES, I., ROBERTSON, B., 2010. REDUCING THE MALADAPTIVE ATTRACTIVENESS OF SOLAR PANELS TO POLAROTACTIC INSECTS. CONSERV. BIOL. 24, 1644–1653.

- ICNB (2010). *AVALIAÇÃO DO EFEITO DOS PARQUES EÓLICOS SOBRE OS MORCEGOS EM PORTUGAL CONTINENTAL (DOCUMENTO DE TRABALHO)*. INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DA BIODIVERSIDADE. RELATÓRIO NÃO PUBLICADO.

- ICNF (2021). DADOS SOBRE ABRIGOS DE MORCEGOS, RECEBIDOS A 12/11/2021.

- ICNF (2024). *TERRITÓRIOS ARDIDOS (ÁREA ARDIDA ENTRE 1975 E 2024)*. HTTPS://GEOCATALOGO.ICNF.PT/CATALOGO_TEMA5.HTML , 07/11/2024

- LAFITTE, A., SORDELLO, R., OUÉDRAOGO, D. Y., THIERRY, C., MARX, G., FROIDEVAUX, J., SCHATZ, B., KERBIRIOU, C., GOURDAIN, P. & REYJOL, Y. (2023) EXISTING EVIDENCE ON THE EFFECTS OF PHOTOVOLTAIC PANELS ON BIODIVERSITY: A SYSTEMATIC MAP WITH CRITICAL APPRAISAL OF STUDY VALIDITY. ENVIRONMENTAL EVIDENCE, 12.

- MF&A (2024). ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA DO ALQUEVA VOLUME 3 – ANEXOS TÉCNICOS. SOLID TOMORROW, ENERGIA UNIPESSOAL, LDA. MF&A PORTUGAL, ABRIL DE 2024.

- PALMEIRIM, J. & RODRIGUES, L. (1992). *PLANO NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DOS MORCEGOS CAVERNÍCOLAS*. ESTUDOS DE BIOLOGIA E CONSERVAÇÃO DA NATUREZA 8. SERVIÇO NACIONAL DE PARQUES, RESERVAS E CONSERVAÇÃO DA NATUREZA.

- PALMEIRIM, J., RODRIGUES, L., RAINHO, A. & RAMOS, M.J. (1999). *CHIROPTERA IN MAMÍFEROS TERRESTRES DE PORTUGAL CONTINENTAL, AÇORES E MADEIRA*. INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA/CENTRO DE BIOLOGIA AMBIENTAL.

- PANG, X., MÖRTBERG, U., & BROWN, N. (2014). ENERGY MODELS FROM A STRATEGIC ENVIRONMENTAL ASSESSMENT PERSPECTIVE IN AN EU CONTEXT – WHAT IS MISSING CONCERNING RENEWABLES? RENEWABLE AND SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS, 33, 353-362.

- PIZZO, S. (2011) WHEN SAVING THE ENVIRONMENT HURTS THE ENVIRONMENT: BALANCING SOLAR ENERGY DEVELOPMENT WITH LAND AND WILDLIFE CONSERVATION IN A WARMING CLIMATE. *JOURNAL OF INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL LAW AND POLICY*, 22, 123-157.

- RAINHO, A., AMORIM, F., MARQUES, J.T., ALVES, P. & REBELO, H. (2011). *CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO DE VOCALIZAÇÕES DOS MORCEGOS DE PORTUGAL CONTINENTAL*. VERSÃO ELECTRÓNICA (BETA) DE 26 DE ABRIL DE 2011.

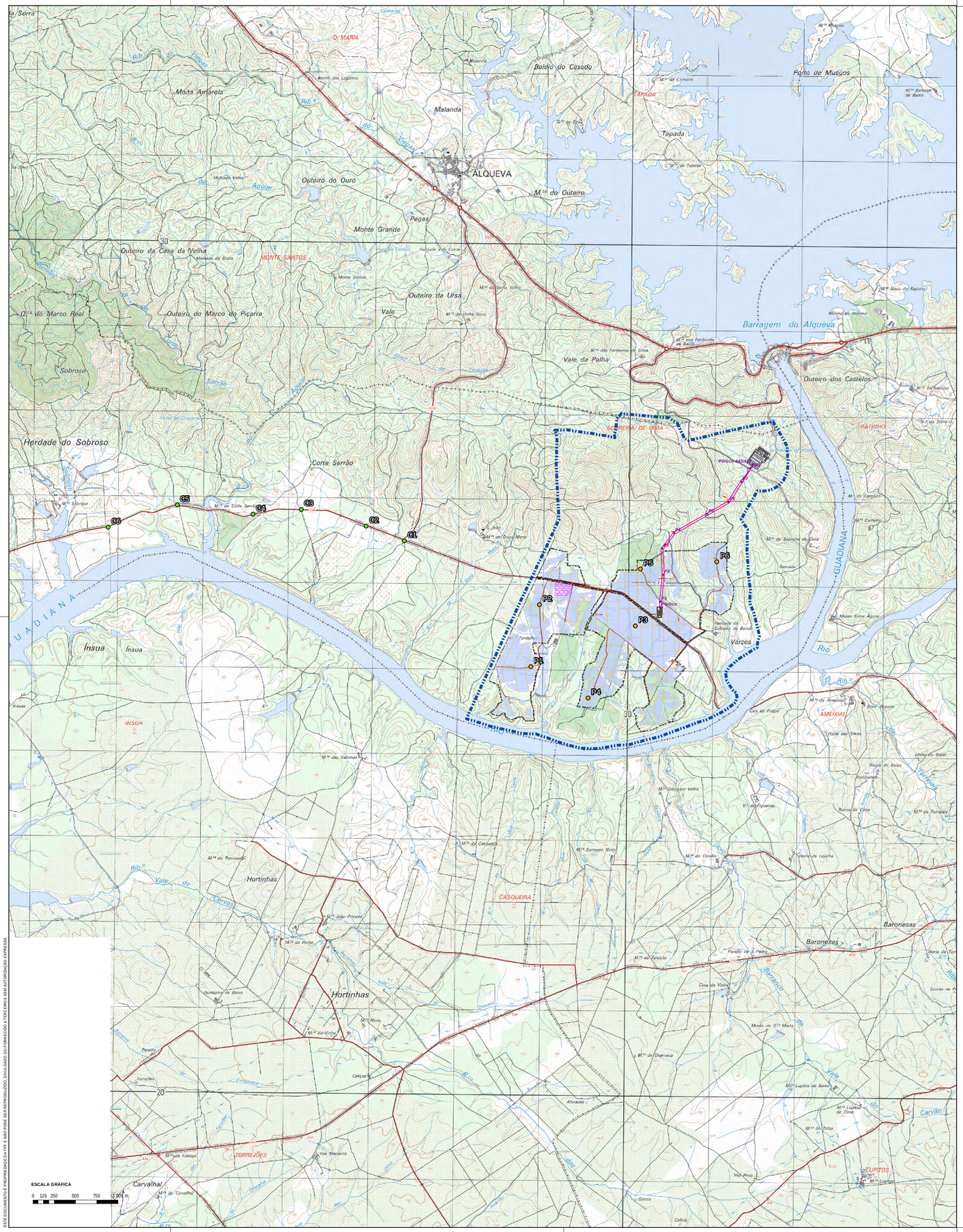
- RAINHO, A., ALVES, P., AMORIM, F. & MARQUES, J.T. (COORD) (2013). *ATLAS DOS MORCEGOS DE PORTUGAL CONTINENTAL*. INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS. LISBOA. 76 PP + ANEXOS.

- RUSSO, D., CISTRONE, L., JONES, G. (2012) SENSORY ECOLOGY OF WATER DETECTION BY BATS: A FIELD EXPERIMENT. PLOS ONE 7(10): E48144. DOI:10.1371/ JOURNAL.PONE.0048144

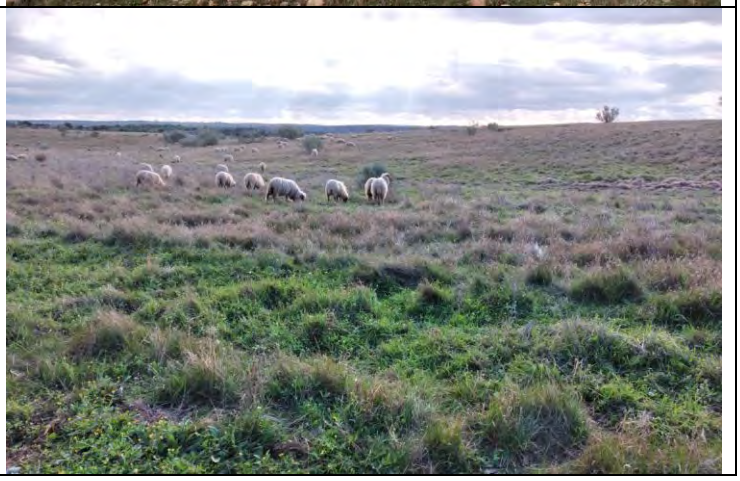
- SZABADI, K. L.; KURALI, A.; RAHMAN, N. A. A.; FROIDEVAUX, J. S. P.; TINSLEY, E.; JONES, G.; GÖRFÖL, T.; EESTÓK, P.; ZSEBÖK, S. 2023 – THE USE OF SOLAR FARMS BY BATS IN MOSAIC LANDSCAPES: IMPLICATIONS FOR CONSERVATION. GLOBAL ECOLOGY AND CONSERVATION 44 (2023) E02481

- TINSLEY, E., FROIDEVAUX, J. S. P., ZSEBŐK, S., SZABADI, K. L., & JONES, G. (2023). RENEWABLE ENERGIES AND BIODIVERSITY: IMPACT OF GROUND-MOUNTED SOLAR PHOTOVOLTAIC SITES ON BAT ACTIVITY. *JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY*, *00*, 1–11. HTTPS://DOI.ORG/10.1111/1365-2664.14474

ANEXO I – ENQUADRAMENTO DA ÁREA DE ESTUDO E LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM


ALQUEVA
Barragem do Alqueva
Monte Grande
Outeiro do Ouro
Outeiro da Casa da Velha
Outeiro do Marco do Picarra
Outeiro da Ursa
Outeiro dos Castelos
Vale da Palha
Vale
Pegas
Tapada
Baldio do Casado
Malanda
Moita Amarela
Sobroso
Herdade do Sobroso
Corte Serrão
Insua
Hortinhas
Carvalhal
Baronesas
Várzea
Rio
Ribeira de Lucefecit
Ribeira de Alcarrache
Ribeira de Cuncos
Ribeira de Odivelas
Ribeira de Terges
Ribeira de Serrão
Ribeira de Cobres
Ribeira de Cervas
Ribeira de Carvão
Ribeira de Lucefecit
Ribeira de Baronesas
Ribeira de Vale de Lobos
Ribeira de Vale de Cervas
Ribeira de Vale de Carvão
Ribeira de Vale de Ouro
Ribeira de Vale de Aguiar
Ribeira de Vale de Serrão
Ribeira de Vale de Vale
Ribeira de Vale de Palha
Ribeira de Vale de Corte Serrão
Ribeira de Vale de Sobroso
Ribeira de Vale de Monte Grande
Ribeira de Vale de Outeiro da Ursa
Ribeira de Vale de Outeiro do Marco do Picarra
Ribeira de Vale de Outeiro da Casa da Velha
Ribeira de Vale de Outeiro do Ouro
Ribeira de Vale de Malanda
Ribeira de Vale de Baldio do Casado
Ribeira de Vale de Tapada
Ribeira de Vale de Pegas
Ribeira de Vale de Monte Grande
Ribeira de Vale de Outeiro da Ursa
Ribeira de Vale de Outeiro dos Castelos
Ribeira de Vale de Vale da Palha
Ribeira de Vale de Vale
Ribeira de Vale de Barragem do Alqueva
Ribeira de Vale de Outeiro do Ouro
Ribeira de Vale de Outeiro da Casa da Velha
Ribeira de Vale de Outeiro do Marco do Picarra

ANEXO II – CARACTERIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

Ponto P1 Descrição: Numa área aberta. A cerca de 150 m há uma massa de água e também montado aberto Biótopo predominante: Pastagem/pousio. Declive predominante: 5 a 10% Orientação predominante: E Altitude média: 117 m	
Ponto P2 Descrição: Numa área de pinhal manso Biótopo predominante: Pinhal manso Declive predominante: <5% Orientação predominante: S Altitude média: 119 m	
Ponto P3 Descrição: Numa área aberta com alguns arbustos dispersos Biótopo predominante: Pastagem/pousio Declive predominante: <5% Orientação predominante: SO Altitude média: 127 m	

Ponto P4 Descrição: Numa área de pinhal manso Biótopo predominante: Pinhal manso Declive predominante: <5% Orientação predominante: SE Altitude média: 121 m	
Ponto P5 Descrição: Numa zona de pinhal manso Biótopo predominante: Pinhal manso Declive predominante: <5% Orientação predominante: S Altitude média: 141 m	
Ponto P6 Descrição: numa área de zambujal Biótopo predominante: Zambujal Declive predominante: 10 a 15% Orientação predominante: SE Altitude média: 151 m	

Ponto C1 Descrição: Numa área com olival e montado Biótopo predominante: Olival e montado Declive predominante: <5% Orientação predominante: SO Altitude média: 124 m	
Ponto C2 Descrição: Numa zona de pastagem/pousio e montado aberto Biótopo predominante: Pastagem/pousio/montado aberto Declive predominante: <5% Orientação predominante: S Altitude média: 122 m	
Ponto C3 Descrição: Numa zona de pastagem/pousio e montado Biótopo predominante: Pastagem/pousio/montado aberto Declive predominante: <5% Orientação predominante: SO Altitude média: 119 m	
Ponto C4 Descrição: Numa zona com montado, pastagem/pousio e pinhal manso Biótopo predominante: Montado aberto e pinhal manso Declive predominante: 5 a 10% Orientação predominante: NO Altitude média: 109 m	

Ponto C5 Descrição: Numa zona de montado e pastagem/pousio Biótopo predominante: Montado aberto Declive predominante: <5% Orientação predominante: E Altitude média: 103 m	
Ponto C6 Descrição: Numa zona com pastagem/pousio e vinha Biótopo predominante: Pastagem/pousio Declive predominante: <5% Orientação predominante: O Altitude média: 102 m	

ANEXO III – RESULTADOS ACÚSTICOS DAS AMOSTRAGENS

Resultados das amostragens na área de implantação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo: para além das espécies detetadas e respetivo estatuto de ameaça, apresenta-se ainda a frequência de máxima intensidade (FMAXE) e o tipo de pulsos registados (N – navegação; A – alimentação; S – social).

Ponto de amostragem	Períodos	Fmaxe	Pulsos registados			Espécies	Estatuto de ameaça
		(kHz)	N	A	S		
P1	Março	-	-	-	-	-	-
	Abril	49,30	x	-	-	*Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus*	LC/LC
	Maio	29,05	x	-	-	*Myotis myotis / Myotis blythii*	VU/CR
	Junho	-	-	-	-	-	-
	Julho	-	-	-	-	-	-
	Agosto	54,40	x	-	-	*Pipistrellus pygmaeus*	LC
		-	-	-	-	Não identificada	-
		58,80	x	-	-	Não identificada	-
	Setembro	-	-	-	-	-	-
	Outubro	-	-	-	-	-	-
P2	Março	37,70	x	-	-	*Pipistrellus kuhlii*	LC
	Abril	-	-	-	-	-	-
	Maio	-	-	-	-	-	-
	Junho	39,40	x	-	-	*Pipistrellus kuhlii*	LC
	Julho	-	-	-	-	Não identificada	-
	Agosto	39,30	x	-	-	*Pipistrellus kuhlii*	LC
		-	-	-	-	Não identificada	-
	Setembro	-	-	-	-	Não identificada	-
		-	-	-	-	Não identificada	-
	Outubro	-	-	-	-	-	-
P3	Março	10,60	x	-	-	*Tadarida teniotis*	LC
		50,20	x	-	-	*Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus*	LC / LC
	Abril	-	-	-	-	-	-
	Maio	-	-	-	-	-	-
	Junho	-	-	-	-	-	-
	Julho	-	-	-	-	Não identificada	-
		-	-	-	-	Não identificada	-
		-	-	-	-	Não identificada	-
	Agosto	-	-	-	-	-	-
	Setembro	-	-	-	-	Não identificada	-
		-	-	-	-	Não identificada	-
		-	-	-	-	Não identificada	-
	Outubro	-	-	-	-	-	-
P4	Março	-	-	-	-	-	-
	Abril	-	-	-	-	-	-
	Maio	-	-	-	-	-	-
	Junho	39,05	x	-	-	Não identificada	-

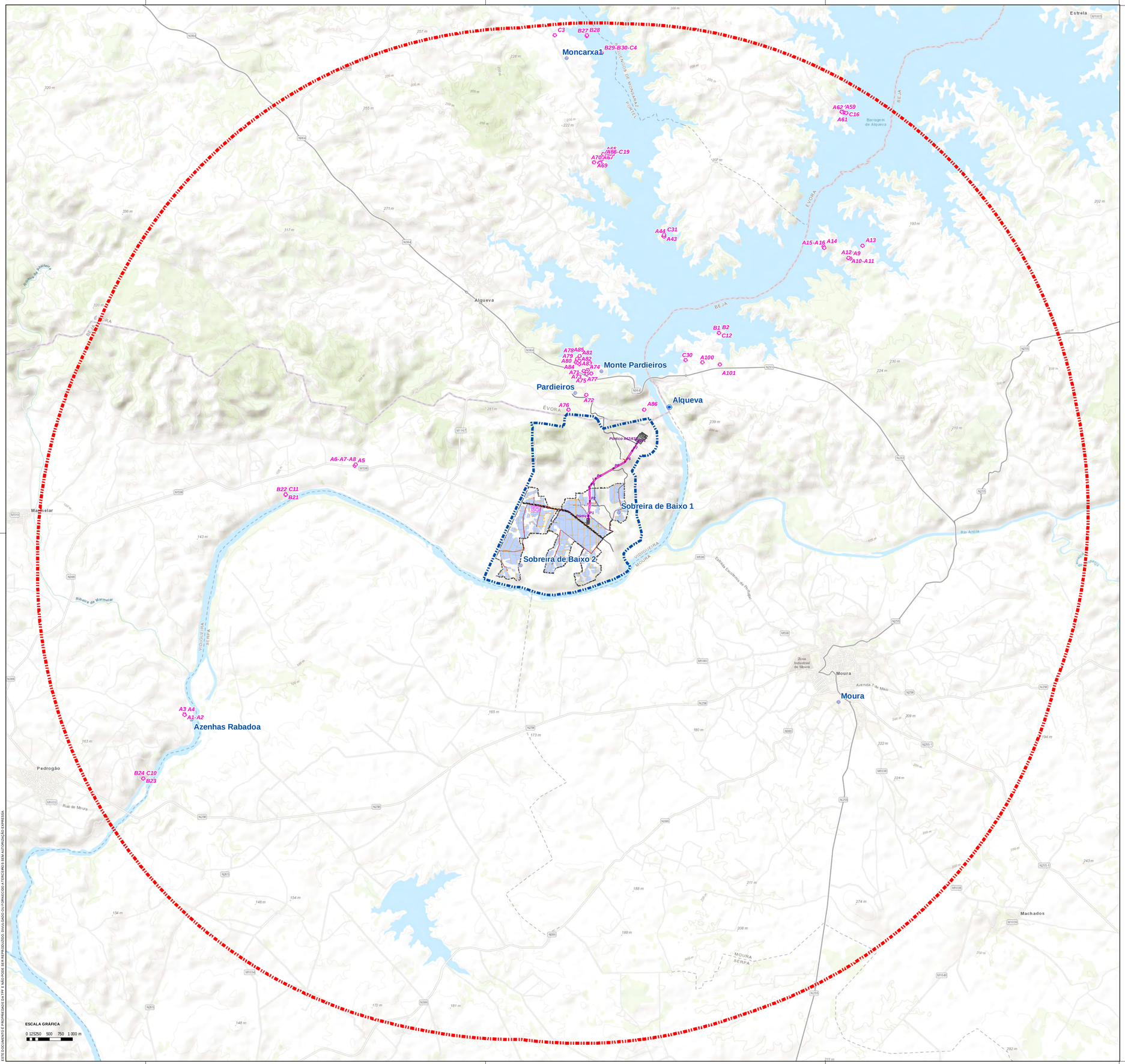
Ponto de amostragem	Períodos	F_{MAXE} (kHz)	Pulsos registados			Espécies	Estatuto de ameaça
			N	A	S		
		55,30	x	-	-	*Pipistrellus pygmaeus*	LC
		50,80	x	-	-	*Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus*	LC/LC
		38,40	x	-	-	Não identificada	-
		-	x	-	-	Não identificada	-
		62,50	x	-	-	Não identificada	-
		47,90	x	-	-	Não identificada	-
		50,60	x	-	-	*Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus*	LC/LC
		50,90	x	-	-	*Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus*	LC/LC
	Julho	-	-	-	-	Não identificada	-
		-	-	-	-	Não identificada	-
		-	-	-	-	Não identificada	-
		-	-	-	-	Não identificada	-
		-	-	-	-	Não identificada	-
		-	-	-	-	Não identificada	-
		-	-	-	-	Não identificada	-
	Agosto	38,35	x	-	-	*Pipistrellus kuhlii*	LC
	Setembro	-	-	-	-	Não identificada	-
		36,85	x	-	-	Não identificada	-
	Outubro	-	-	-	-	-	-
P5	Março	37,55	x	-	-	*Pipistrellus kuhlii*	LC
	Abril	-	-	-	-	-	-
	Maio	-	-	-	-	-	-
	Junho	51,35	x	-	-	*Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus*	LC/LC
	Julho	-	-	-	-	Não identificada	-
		-	-	-	-	Não identificada	-
		-	-	x	-	Não identificada	-
		-	-	-	-	Não identificada	-
	Agosto	-	-	-	-	-	-
	Setembro	-	-	-	-	Não identificada	-
		-	-	-	-	Não identificada	-
	Outubro	-	-	-	-	-	-
P6	Março	-	-	-	-	-	-
	Abril	54,80	x	-	-	*Pipistrellus pygmaeus*	LC
		-	-	-	-	Não identificada	-
	Maio	26,60	x	-	-	*Eptesicus serotinus / Eptescus isabellinus / Nyctalus leisleri*	LC / LC / LC
	Junho	54,25	x	-	-	*Pipistrellus pygmaeus*	LC
		53,20	x	-	-	*Pipistrellus pygmaeus*	LC
	Julho	-	-	-	-	Não identificada	-
	Agosto	42,00	x	-	-	*Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus kuhlii*	LC / LC
	Setembro	-	-	-	-	-	-

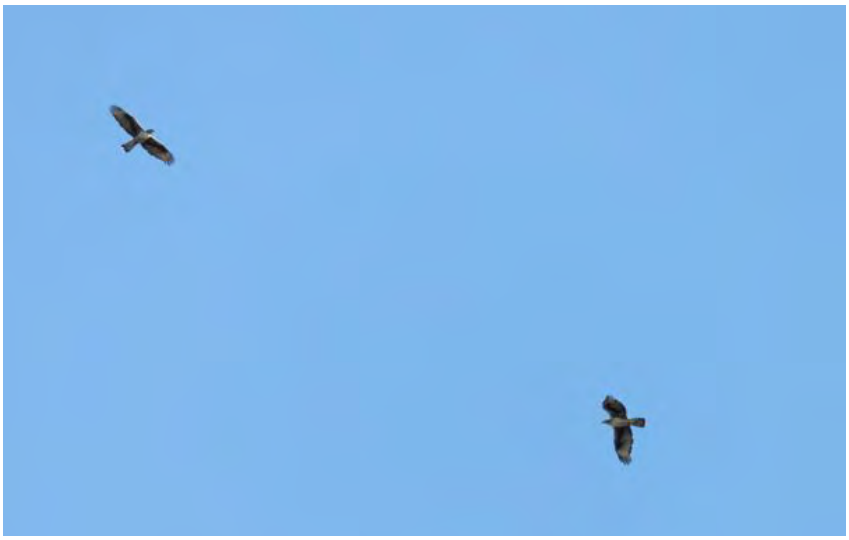
Ponto de amostragem	Períodos	F_{MAXE} (kHz)	Pulsos registados			Espécies	Estatuto de ameaça
			N	A	S		
	Outubro	11,50	x	-	-	*Tadarida teniotis*	LC
C1	Março	-	-	-	-	-	-
	Abril	-	-	-	-	-	-
	Maio	36,60	x	-	-	*Pipistrellus kuhlii*	LC
	Junho	-	-	-	-	Não identificada	-
	Julho	-	-	-	-	-	-
	Agosto	37,05	x	-	-	*P. pipistrellus kuhlii*	LC
	Setembro	38,50	x	-	-	*P. pipistrellus kuhlii*	LC
		-	-	-	-	Não identificada	-
		-	-	-	-	Não identificada	-
	Outubro	-	-	-	-	-	-
C2	Março	-	-	-	-	-	-
	Abril	-	-	-	-	-	-
	Maio	37,90	x	-	-	*P. pipistrellus kuhlii*	LC
	Junho	37,95	x	-	-	*P. pipistrellus kuhlii*	LC
	Julho	36,60	x	-	-	*P. pipistrellus kuhlii*	LC
	Agosto	38,30	x	-	-	Não identificada	-
	Setembro	40,20	x	-	-	*Pipistrellus kuhlii*	LC
		-	-	-	-	Não identificada	-
		-	-	-	-	Não identificada	-
	Outubro	13,90	-	-	x	Não identificada	-
C3	Março	-	-	-	-	-	-
	Abril	-	-	-	-	-	-
	Maio	-	-	-	-	-	-
	Junho	48,25	x	-	-	*Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus*	LC/LC
	Julho	-	-	-	-	Não identificada	-
	Agosto	-	-	-	-	-	-
	Setembro	-	-	-	-	-	-
	Outubro	39,05	x	-	-	*Pipistrellus kuhlii*	LC
C4	Março	-	-	-	-	-	-
	Abril	40,70	x	-	-	Não identificada	-
	Maio	54,10	x	-	-	*Pipistrellus pygmaeus*	LC
		37,90	x	-	-	*Pipistrellus kuhlii*	LC
		36,60	x	-	-	*Pipistrellus kuhlii*	LC
		39,10	x	-	-	*Pipistrellus kuhlii*	LC
		-	-	x	-	Não identificada	-
	Junho	51,45	x	-	-	*Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus*	LC/LC
		37,50	x	-	-	*Pipistrellus kuhlii*	LC
		51,65	x	-	-	*Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus*	LC/LC
	Julho	40,50	x	-	-	*Pipistrellus kuhlii*	LC
		-	-	-	-	Não identificada	-
		-	-	-	-	Não identificada	-

Ponto de amostragem	Períodos	F_{MAXE} (kHz)	Pulsos registados			Espécies	Estatuto de ameaça
			N	A	S		
		-	-	-	-	Não identificada	-
		37,10	x	-	-	*Pipistrellus kuhlii*	LC
		38,30	x	-	-	*Pipistrellus kuhlii*	LC
		-	-	-	-	Não identificada	-
		-	-	-	-	Não identificada	-
		-	-	-	-	Não identificada	-
		-	-	-	-	Não identificada	-
	Agosto	-	-	-	-	-	-
	Setembro	-	-	-	-	Não identificada	-
		-	-	-	-	Não identificada	-
		39,80	x	-	-	*Pipistrellus kuhlii*	LC
	Outubro	12,30	x	-	-	*Tadarida teniotis*	LC
		11,70	x	-	-	*Tadarida teniotis*	LC
		35,10	x	-	x	*Pipistrellus kuhlii*	LC
		11,40	x	-	-	*Tadarida teniotis*	LC
C5	Março	-	-	-	-	-	-
	Abril	-	-	-	-	-	-
	Maio	-	-	-	-	-	-
	Junho	35,55	x	-	-	*Pipistrellus kuhlii*	LC
		-	-	-	-	Não identificada	-
		54,90	x	-	-	Não identificada	-
		49,65	x	-	-	*Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus*	LC/LC
		39,70	x	-	-	*Pipistrellus kuhlii*	LC
		53,60	x	-	-	Não identificada	-
		50,90	x	-	-	*Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus*	LC/LC
		51,00	x	-	-	*Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus*	LC/LC
		-	-	x	-	Não identificada	-
		-	-	x	-	Não identificada	-
		-	-	x	-	Não identificada	-
	Julho	25,95	x	-	-	*Eptesicus serotinus / Eptesicus isabellinus*	LC / LC
		39,65	x	-	-	*Pipistrellus kuhlii*	LC
		37,55	x	-	-	Não identificada	-
	Agosto	-	-	-	-	-	-
	Setembro	-	-	-	-	-	-
	Outubro	10,80	x	-	-	*Tadarida teniotisi*	LC
C6	Março	-	-	-	-	-	-
	Abril	-	-	-	-	Não identificada	-
	Maio	-	-	-	-	-	-
	Junho	52,05	x	-	-	*Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus*	LC
		-	-	-	-	Não identificada	-
		52,85	N	-	-	*Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus*	LC

Ponto de amostragem	Períodos	F_{MAXE}	Pulsos registados			Espécies	Estatuto de ameaça
		(kHz)	N	A	S		
	Julho	-	-	-	-	Não identificada	-
		-	-	-	-	Não identificada	-
	Agosto	-	-	-	-	-	-
	Setembro	-	-	-	-	Não identificada	-
	Outubro	-	-	-	-	-	-

ANEXO IV – LOCALIZAÇÃO DOS POTENCIAIS ABRIGOS


Moncarxau
Monte Pardieiros
Pardieiros
Alqueva
Sobreira de Baixo 1
Sobreira de Baixo 2
Azenhas Rabadoa
Moura
Machados
Mourão
Pedrogão
Mamarlar
Estrela
Barragem de Alqueva
Zona Industrial de Moura
Ribeira de Mamarlar
Ribeira de Pedrogão
Ribeira de Machados
Ribeira de Serpa
Ribeira de Vidigueira
Ribeira de Moura
Ribeira de Odivelas
Ribeira de Ardila
Estrada Escénica do Pomarão
Avenida 1º de Maio
Rua de Moura
Póvoa de Baleiro
Póvoa de Mamarlar
Póvoa de Pedrogão
Póvoa de Machados
Póvoa de Serpa
Póvoa de Vidigueira
Póvoa de Moura
Póvoa de Mourão
Póvoa de Odivelas
Póvoa de Ardila
Póvoa de Estrela
Póvoa de Barragem de Alqueva
Póvoa de Zona Industrial de Moura
Póvoa de Avenida 1º de Maio
Póvoa de Rua de Moura
Póvoa de Póvoa de Baleiro
Póvoa de Póvoa de Mamarlar
Póvoa de Póvoa de Pedrogão
Póvoa de Póvoa de Machados
Póvoa de Póvoa de Serpa
Póvoa de Póvoa de Vidigueira
Póvoa de Póvoa de Moura
Póvoa de Póvoa de Mourão
Póvoa de Póvoa de Odivelas
Póvoa de Póvoa de Ardila
Póvoa de Póvoa de Estrela
Póvoa de Póvoa de Barragem de Alqueva
Póvoa de Póvoa de Zona Industrial de Moura
Póvoa de Póvoa de Avenida 1º de Maio
Póvoa de Póvoa de Rua de Moura
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Baleiro
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Mamarlar
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Pedrogão
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Machados
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Serpa
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Vidigueira
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Moura
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Mourão
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Odivelas
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Ardila
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Estrela
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Barragem de Alqueva
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Zona Industrial de Moura
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Avenida 1º de Maio
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Rua de Moura
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Baleiro
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Mamarlar
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Pedrogão
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Machados
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Serpa
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Vidigueira
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Moura
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Mourão
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Odivelas
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Ardila
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Estrela
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Barragem de Alqueva
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Zona Industrial de Moura
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Avenida 1º de Maio
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Rua de Moura
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Baleiro
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Mamarlar
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Pedrogão
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Machados
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Serpa
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Vidigueira
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Moura
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Mourão
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Odivelas
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Ardila
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Estrela
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Barragem de Alqueva
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Zona Industrial de Moura
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Avenida 1º de Maio
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Rua de Moura
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Baleiro
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Mamarlar
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Pedrogão
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Machados
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Serpa
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Vidigueira
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Moura
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Mourão
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Odivelas
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Ardila
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Estrela
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Barragem de Alqueva
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Zona Industrial de Moura
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Avenida 1º de Maio
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Rua de Moura
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Baleiro
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Mamarlar
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Pedrogão
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Machados
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Serpa
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Vidigueira
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Moura
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Mourão
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Odivelas
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Ardila
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Estrela
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Barragem de Alqueva
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Zona Industrial de Moura
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Avenida 1º de Maio
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Rua de Moura
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Baleiro
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Mamarlar
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Pedrogão
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Machados
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Serpa
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Vidigueira
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Moura
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Mourão
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Odivelas
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Ardila
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Estrela
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Barragem de Alqueva
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Zona Industrial de Moura
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Avenida 1º de Maio
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Rua de Moura
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Baleiro
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Mamarlar
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Pedrogão
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Machados
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Serpa
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Vidigueira
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Moura
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Mourão
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Odivelas
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Ardila
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Estrela
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Barragem de Alqueva
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Zona Industrial de Moura
Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Póvoa de Avenida 1º de Maio
Póvoa de



Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo

Fase Anterior à Construção

Ano 0 – Fase I

Relatório n.º 1

SETEMBRO / 2025

MONITORIZAÇÃO DA AVIFAUNA

MEMBER OF

HISTÓRICO DO DOCUMENTO

Versão n.º	Data	Técnico Responsável	Descrição
R1	set 2025	Marco Caetano	Revisão do âmbito do Artigo 16.º do Procedimento de AIA
0	abr 2025	Marco Caetano	Emissão do Relatório

ÍNDICE DE TEXTO

1 INTRODUÇÃO 1
1.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO E DA FASE DO PROJETO 1
1.2 IDENTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DA MONITORIZAÇÃO 1
1.3 ÂMBITO DO RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO 2
1.3.1 Fatores Ambientais Considerados e Limites Espaciais e Temporais da Monitorização 2
1.3.2 Área de estudo 2
1.4 ENQUADRAMENTO LEGAL 3
1.5 APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO RELATÓRIO 3
1.6 AUTORIA TÉCNICA DO RELATÓRIO 4
2 ANTECEDENTES 4
2.1 ANTECEDENTES RELACIONADOS COM O PROCESSO DE AIA 4
2.2 ANTECEDENTES RELACIONADOS COM O PLANO DE MONITORIZAÇÃO DA AVIFAUNA 4
2.3 DESCRIÇÃO DE EVENTUAIS RECLAMAÇÕES 5
3 DESCRIÇÃO DO PLANO DE MONITORIZAÇÃO 5
3.1 PERÍODO DE AMOSTRAGEM 5
3.2 PARÂMETROS AVALIADOS 7
3.3 LOCAIS DE AMOSTRAGEM 8
3.3.1 Caracterização geral da Avifauna 8
3.3.2 Aves de Rapina, de Médio Porte e Outras Planadoras 12
3.4 MÉTODOS DE RECOLHA, ARMAZENAMENTO E TRATAMENTO DOS DADOS 15
3.4.1 Classificação das Espécies de Acordo com o seu Estatuto 15
3.4.2 Caracterização da Comunidade Avifaunística Presente 18
3.4.3 Aves de Rapina, de Médio Porte e Outras Planadoras 19
3.4.4 Métodos de Tratamentos de Dados e Critérios de Avaliação de Dados 19
4 RESULTADOS 20
4.1 ABUNDÂNCIA ABSOLUTA E RIQUEZA ESPECÍFICA 20
4.2 DIFERENÇAS ENTRE PONTOS DE AMOSTRAGEM 21
4.3 DIFERENÇAS ENTRE PERÍODOS DE AMOSTRAGEM 24
4.4 ANÁLISE DAS DENSIDADES 28
4.5 ANÁLISE DAS VARIÁVEIS CLIMATÉRICAS 29
4.6 AVES DE RAPINA, DE MÉDIO PORTE E OUTRAS PLANADORAS 31
4.6.1 Análise Baseada na Caracterização Avifaunística Generalista 31
4.6.2 Avaliação dos Pontos Específicos - Rapinas 33
4.6.3 Prospeção de ninhos e observações extra 37

4.7 RELAÇÃO DOS DADOS COM CARACTERÍSTICAS DO PROJETO OU DO AMBIENTE EXÓGENO 45

5 SÍNTESE DE RESULTADOS E CONCLUSÕES 48

6 BIBLIOGRAFIA 51

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 – PONTOS DE AMOSTRAGEM NA ÁREA DO PROJETO, COM A LOCALIZAÇÃO DA LINHA ELÉTRICA. 9

FIGURA 2 – PONTOS DE AMOSTRAGEM NA ÁREA DE CONTROLO. 10

FIGURA 3 - PONTOS DE AMOSTRAGEM DE AVES DE RAPINA E OUTRAS PLANADORAS NA ÁREA DO PROJETO, COM A LOCALIZAÇÃO DA LINHA ELÉTRICA. 13

FIGURA 4 – PONTOS DE AMOSTRAGEM DE AVES DE RAPINA E OUTRAS PLANADORAS NA ÁREA DE CONTROLO. 14

FIGURA 5 – NÚMERO DE CONTACTOS DETETADOS POR PONTO DE AMOSTRAGEM. 21

FIGURA 6 – RIQUEZA ESPECÍFICA POR PONTO DE AMOSTRAGEM. 22

FIGURA 7 – ABUNDÂNCIA ABSOLUTA, POR PONTO E POR PERÍODO DE AMOSTRAGEM. 23

FIGURA 8 – DIVERSIDADE MÉDIA DE ESPÉCIES NOS DIFERENTES PERÍODOS, POR PONTO DE AMOSTRAGEM (ÍNDICE DE SHANNON). 24

FIGURA 9 – NÚMERO DE CONTACTOS POR PERÍODO DE AMOSTRAGEM. 25

FIGURA 10 – VARIAÇÃO DA ABUNDÂNCIA DE AVES POR CAMPANHA E POR PONTO DE AMOSTRAGEM. 26

FIGURA 11 – RIQUEZA ESPECÍFICA POR PERÍODO DE AMOSTRAGEM 27

FIGURA 12 – DIVERSIDADE MÉDIA DE ESPÉCIES NOS DIFERENTES PONTOS, POR PERÍODO DE AMOSTRAGEM (ÍNDICE DE SHANNON). 27

FIGURA 13 – DENSIDADES MÉDIAS POR PONTO DE AMOSTRAGEM. 28

FIGURA 14 – DENSIDADES MÉDIAS POR PERÍODO DE AMOSTRAGEM. 29

FIGURA 15 – REGRESSÃO ENTRE O NÚMERO DE CONTACTOS E A INTENSIDADE DA NEBULOSIDADE. 30

FIGURA 16 – REGRESSÃO ENTRE O NÚMERO DE CONTACTOS E A INTENSIDADE DO VENTO. 30

FIGURA 17 – REGRESSÃO ENTRE O NÚMERO DE CONTACTOS E AS CLASSES DA TEMPERATURA. 31

FIGURA 18 – INFLUÊNCIA DA NEBULOSIDADE RELATIVA NO NÚMERO DE RAPINAS DETETADO. 36

FIGURA 19 – INFLUÊNCIA DA INTENSIDADE DO VENTO NO NÚMERO DE RAPINAS DETETADO 37

FIGURA 20 – INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA RELATIVA NO NÚMERO DE RAPINAS DETETADO. 37

FIGURA 21 – LOCALIZAÇÃO DOS EDIFÍCIOS EM RUÍNAS, ONDE FORAM OBSERVADOS CASAIS DE CORUJA-DAS-TORRES (*TYTO ALBA*). 43

FIGURA 22 – OBSERVAÇÕES DE ÁGUIA DE BONELLI (A LARANJA), ABUTRE-PRETO (A VERMELHO) E ÁGUIA-COBREIRA (A AMARELO), NO ÂMBITO DA MONITORIZAÇÃO DA AVIFAUNA DO ANO 0 DO PROJETO DA CENTRAL HÍBRIDA DO GRANDE LAGO. 45

FIGURA 23 – ÁREAS ARDIDAS POR ANO NA ÁREA DE ESTUDO (2019-2023). 46

FIGURA 24 – ÁREAS ARDIDAS POR ANO NA ÁREA DE CONTROLO (2019-2023). 47

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 – DIAS DE CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO. 7

TABELA 2 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM..... 10

TABELA 3 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM DE AVES DE RAPINA E OUTRAS PLANADORAS. 14

TABELA 4 – LISTA DAS 10 AVES COM MAIOR ABUNDÂNCIA ABSOLUTA. 20

TABELA 5 – NÚMERO DE AVES DE RAPINA E PLANADORAS OBSERVADAS POR CADA PERÍODO DE AMOSTRAGEM (VALORES ABSOLUTOS DE ABUNDÂNCIA). 32

TABELA 6 – NÚMERO DE AVES DE RAPINA, DE MÉDIO PORTE E OUTRAS PLANADORAS OBSERVADAS POR ÁREA DE AMOSTRAGEM E POR ALTURA DO DIA (VALORES ABSOLUTOS DE ABUNDÂNCIA). 33

TABELA 7 – RESULTADOS DA REGRESSÃO ENTRE NÚMERO DE RAPINAS E PARÂMETROS CLIMATÉRICOS. 33

TABELA 8 – NÚMERO DE AVES DE RAPINA E PLANADORAS OBSERVADAS POR CADA PONTO E PERÍODO DE AMOSTRAGEM, E DISTÂNCIA MÉDIA PERCORRIDA. 34

TABELA 9 – RESULTADOS DA REGRESSÃO ENTRE PARÂMETROS CLIMATÉRICOS E NÚMERO DE RAPINAS (PONTOS ESPECÍFICOS). 36

ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS

FOTOGRAFIA 1 – PONTOS DE AMOSTRAGEM. 12

FOTOGRAFIA 2 – PONTOS DE AMOSTRAGEM DE AVES DE RAPINA E OUTRAS PLANADORAS. 15

FOTOGRAFIA 3 - NINHO DE ÁGUIA DE BONELLI (*AQUILA FASCIATA*) NA ÁREA DE ESTUDO (VISITA 2023/04/03). 38

FOTOGRAFIA 4 – NINHO DE ÁGUIA DE BONELLI (*AQUILA FASCIATA*) (VISITA 2024/04/09). 39

FOTOGRAFIA 5 – NINHO DE MENORES DIMENSÕES ENCONTRADO EM MAIO DE 2024. 40

FOTOGRAFIA 6 – NINHO DE ÁGUIA DE BONELLI (*AQUILA FASCIATA*) (VISITA 2024/05/14). 40

FOTOGRAFIA 7 – NINHO DE ÁGUIA DE BONELLI (AQUILA FASCIATA) (VISITA 2025/02/03). 41

FOTOGRAFIA 8 – ÁGUIA DE BONELLI (*AQUILA FASCIATA*) ADULTA, OBSERVADA NO NINHO QUE SE ENCONTRA MAIS A NORTE (VISITA (2025/02/03). 42

FOTOGRAFIA 9 – CORUJA-DAS-TORRES (*TYTO ALBA*), OBSERVADA NA ÁREA DE ESTUDO 44

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO I – ENQUADRAMENTO DA ÁREA DE ESTUDO E LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM.

ANEXO II – TABELAS DE ELENCO AVIFAUNÍSTICO, FENOLOGIA E DENSIDADE.

ANEXO III – ANÁLISE GEOESTATÍSTICA DO GRUPO DE AVES DE RAPINA, DE MÉDIO PORTE E OUTRAS PLANADORAS.

1 INTRODUÇÃO

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO E DA FASE DO PROJETO

O presente documento constitui o primeiro Relatório do Plano de Monitorização da Avifauna (PMA) relativo ao Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo (Hibridização da Central Hidroelétrica de Alqueva II), adiante denominada por Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, cujo proponente é a Empresa Hidroelétrica do Guadiana, S. A. (EHG). O Relatório é referente à Fase Anterior à Construção e os respetivos dados reforçaram a caracterização da situação de referência do Estudo de Impacte Ambiental.

A Central Fotovoltaica de Sobreira de Baixo será constituída por 369 600 módulos fotovoltaicos, com uma potência total de 210,67 MWp e uma potência nominal de 230,21 MVA e interligará à subestação a construir no interior da área ocupada pela Central, de onde parte uma Linha elétrica aérea a 400 kV, com aproximadamente 2,18 km, que liga à subestação existente de Alqueva.

A Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo será constituída por:

- Potência Total: 210,67 MWp
- Número total de módulos: 369 600 módulos fotovoltaicos;
- N.º total de mesas: 13 200
- 654 Inversores;
- 27 Centros de Transformação que ficam instalados em estruturas pré-fabricadas;
- 1 Subestação 30/400kV
- 1 Linha elétrica a 400 kV.

1.2 IDENTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DA MONITORIZAÇÃO

O presente documento constitui o primeiro relatório do Plano de Monitorização de Avifauna (PMA) que está em curso, desde setembro de 2023, na área de implantação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo.

Com vista a analisar os efeitos da implementação da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo sobre a avifauna, pretende-se com o Plano de Monitorização de Avifauna (PMA) avaliar possíveis impactes decorrentes da sua construção e do seu funcionamento sobre a riqueza específica, densidades e mortalidade de aves no local.

1.3 ÂMBITO DO RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO

1.3.1 Fatores Ambientais Considerados e Limites Espaciais e Temporais da Monitorização

O fator ambiental alvo da monitorização é a avifauna.

O limite espacial deste Plano de Monitorização envolve os locais de instalação da linha elétrica do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, bem como da própria central, e uma envolvente próxima que servirá como referência (área de controlo) para avaliar a evolução das comunidades avifaunísticas desta zona. No ponto seguinte (1.3.2) faz-se uma apresentação do limite espacial deste Plano de Monitorização (área de estudo).

Relativamente ao limite temporal, o Plano de Monitorização de Avifauna terá uma duração de 5 anos, sendo que este relatório diz respeito ao trabalho desenvolvido no primeiro ano de monitorização (Ano 0).

O plano, de acordo com o previsto, iniciou-se na fase anterior à construção (Ano 0 – Fase I), tendo sido realizadas campanhas de amostragem nos meses de setembro, outubro e dezembro de 2023 e janeiro, abril, maio, junho e julho de 2024, com duas amostragens em cada uma das campanhas.

De acordo com o previsto, o Plano terá continuidade por mais quatro anos: um ano durante a fase de construção (Fase II) e três anos durante a fase de exploração (Fase III).

1.3.2 Área de estudo

A área de estudo considerada no Plano de Monitorização de Avifauna a que se refere o presente relatório corresponde ao conjunto das diferentes zonas afetas à linha 400 kV do projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, bem como à área de implantação da própria central, desenvolvendo-se o projeto da linha maioritariamente no interior da mesma.

A área de estudo do presente Plano de Monitorização de Avifauna localiza-se nos concelhos de Portel e de Vidigueira, nos distritos de Évora e Beja, respetivamente, embora a área situada no concelho de Portel seja residual e não contenha quaisquer estruturas do projeto. Situa-se numa zona de relevo acidentado, com algumas áreas planas, aproximadamente entre Alqueva e Moura (Desenho 1 incluído no Anexo I). A Área do Projeto e a Área de Controlo encontram-se ocupadas essencialmente por pastagens, matos altos, zambujais/olivais abandonados, áreas de matos com sobreiros e azinheiras, áreas de povoamentos e montado de sobro e de azinho, e povoamentos florestais de eucalipto e pinheiro-manso.

A área onde será implantada a Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo não se enquadra em área sensível, ao abrigo do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação dada pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, nem na Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP).

Tal como na generalidade do território nacional, parte do coberto vegetal que originalmente cobria esta região foi sendo gradualmente degradado e substituído por tipos de vegetação antropogénica. Na Área de

Estudo os fatores que contribuíram mais intensamente para esta degradação foram a plantação de monoculturas de pinheiro e eucalipto. Deste modo, a área onde serão instaladas as infraestruturas da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo é dominada por vegetação arbustiva – matos, matos com sobreiros e azinheiras, montados, áreas de pastagem, assim como áreas de eucaliptal e pinhal.

Foram cartografados na área de estudo 2 habitats naturais classificados (um deles com dois subtipos) nos termos do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, nenhum dos quais é prioritário para a conservação da natureza. Os habitats identificados na área de estudo foram os seguintes:

- **5330** – Matos termomediterrânicos pré-desérticos (subtipo **5330pt2** – Piornais de *Retama sphaerocarpa* e subtipo **5330pt5** – Carrascais, espargueirais e matagais afins basófilos);
- **6310** – Montados de *Quercus* spp. de folha perene.

1.4 ENQUADRAMENTO LEGAL

A elaboração do presente relatório de monitorização cumpre o exposto na legislação em vigor, designadamente o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, bem como a Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, que define o conteúdo e estrutura dos relatórios de monitorização.

1.5 APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO RELATÓRIO

O presente relatório de monitorização seguiu, conforme referido anteriormente, a estrutura definida na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

O seu conteúdo foi adaptado ao âmbito dos trabalhos efetuados, tal como previsto nesta mesma Portaria, tendo sido organizado em seis capítulos:

- Capítulo 1: Introdução – descrição dos objetivos e âmbito da monitorização. É ainda apresentada uma descrição dos limites espaciais e temporais deste plano de monitorização, o enquadramento legal, a estrutura do relatório e a equipa técnica envolvida no plano de monitorização;
- Capítulo 2: Antecedentes – referências a documentos e antecedentes;
- Capítulo 3: Descrição do Plano de Monitorização – referência ao período de amostragem e descrição das metodologias de campo e de análise de dados;
- Capítulo 4: Resultados – apresentação dos resultados obtidos nas campanhas de amostragem;
- Capítulo 5: Síntese de Resultados e Conclusões – síntese dos principais resultados da monitorização e análise da adequabilidade do plano de monitorização;
- Capítulo 6: Bibliografia.

1.6 AUTORIA TÉCNICA DO RELATÓRIO

Este relatório de monitorização foi efetuado por uma equipa pertencente à TPF - Consultores de Engenharia e Arquitetura, S.A., composta por Marco Caetano (Biólogo; caraterização das comunidades avifaunísticas, recolha e tratamento de dados e elaboração do relatório), António Gonçalves (Eng.º Agrónomo; elaboração da cartografia) e por Albertina Gil (Eng.ª Zootécnica; coordenação geral).

2 ANTECEDENTES

2.1 ANTECEDENTES RELACIONADOS COM O PROCESSO DE AIA

Dando cumprimento ao Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), a Empresa Hidroelétrica do Guadiana, S.A.(EHG), na qualidade de proponente do referido projeto, submeteu o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e respetivo projeto de execução na plataforma SILiAmb – Sistema Integrado de Licenciamento de Ambiente da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), através do processo com o código PL20230731007338, sendo a entidade licenciadora do projeto a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

O Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA - N.º 3681) teve início a 11 de agosto de 2023, data em que a Comissão de Avaliação (CA) considerou estarem reunidos todos os elementos necessários à correta instrução do processo.

Em setembro de 2024 foi apresentado um Aditamento ao EIA, acompanhado do EIA Consolidado, tendo o período de consulta pública vindo a decorrer durante 30 dias úteis, de 22 de novembro de 2024 a 06 de janeiro de 2025.

A Comissão de Avaliação emitiu, no dia 17 de janeiro de 2025, parecer desfavorável ao projeto da Central Fotovoltaica de Sobreira de Baixo, em fase de projeto de execução, após ponderação dos impactes negativos identificados e os impactes positivos perspetivados.

No dia 21 de janeiro 2025 foi acionado o Artigo 16.º do RJAIA que permite, face ao parecer da CA, a ponderação da autoridade de AIA, em articulação com o proponente, a possibilidade de modificação do projeto para evitar ou reduzir efeitos significativos no ambiente, assim como prever medidas adicionais de minimização ou compensação ambiental.

2.2 ANTECEDENTES RELACIONADOS COM O PLANO DE MONITORIZAÇÃO DA AVIFAUNA

Os planos de monitorização que acompanham as prováveis alterações da riqueza e densidade da avifauna, bem como a mortalidade na fase de exploração, constituem documentos importantes para a avaliação dos impactes nas comunidades avifaunísticas ao nível regional ou nacional. As linhas áreas de transporte de eletricidade são infraestruturas com reconhecido impacte sobre a avifauna, sobretudo devido a mortalidade por colisão com os cabos, assim como a eletrocussão, estando identificadas globalmente como um fator de

ameaça para a conservação de diversas espécies. Os impactes previstos em fase de AIA/AIncA e a eficácia das medidas de mitigação propostas devem ser confirmados através da implementação de um programa de monitorização – fase de Pós-Avaliação. Outros possíveis impactes negativos para a avifauna incluem a alteração de habitat e os efeitos de exclusão e de barreira (CIBIO, 2020).

Com vista a analisar os efeitos da implementação do Projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo sobre a avifauna, foi prevista a realização de um plano de monitorização que permitisse avaliar possíveis impactes decorrentes da sua construção e do seu funcionamento sobre a riqueza específica, densidades e mortalidade de aves no local.

O Plano de Monitorização da Avifauna (PMA) tem por objetivo primordial a avaliação dos impactes que as infraestruturas causam sobre o grupo-alvo.

No parecer S-007830/2022 emitido pelo ICNF, em fevereiro de 2023, é referido que na área do projeto ocorrem algumas espécies de aves de rapina e outras planadoras ameaçadas, como a águia de Bonelli (*Aquila fasciata*), águia-real (*Aquila chrysaetos*), águia-imperial (*Aquila adalberti*) e cegonha-preta (*Ciconia nigra*), indicando também que deverá ser realizado um estudo mais aprofundado destes valores naturais. Foram também enviadas posteriormente as localizações de alguns ninhos destas espécies. Estas informações levaram a que se realizasse uma prospeção mais intensiva e localizada de ninhos.

2.3 DESCRIÇÃO DE EVENTUAIS RECLAMAÇÕES

Até ao momento, não se conhecem reclamações ou controvérsias relativas a aspetos relacionados com a avifauna existente na área afeta ao projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, abrangida pelo presente plano de monitorização.

3 DESCRIÇÃO DO PLANO DE MONITORIZAÇÃO

3.1 PERÍODO DE AMOSTRAGEM

O PMA da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo foi dividido em 3 fases temporalmente distintas, com os seguintes objetivos:

- **Fase I (Ano 0)** – Teve como objetivo a caracterização da comunidade avifaunística que utiliza a área de implantação do projeto e envolvente, numa fase anterior à construção do empreendimento. Esta caracterização determinou o elenco avifaunístico presente (riqueza específica), e as densidades de cada espécie, nas áreas em estudo, antes de esta ser sujeita a qualquer perturbação. Incluiu ainda a caracterização da comunidade de aves de rapina e outras planadoras através da realização de pontos de observação específicos, assim como a prospeção e monitorização de ninhos;

- **Fase II (Fase de construção)** – Implementação do plano de monitorização nas áreas de incidência do projeto e numa área de controlo próxima, durante o período da sua construção, onde será feita

uma monitorização da comunidade avifaunística presente (utilizando os mesmos pontos de amostragem definidos para a caracterização da situação de referência), com o objetivo de analisar a evolução, quer da riqueza específica, quer da densidade de cada espécie, em comparação com a situação obtida na Fase I. Será dada continuação à monitorização específica de aves de rapina e outras planadoras, incluindo a prospeção e monitorização de ninhos, comparando com os resultados obtidos na Fase I;

- **Fase III (Anos 1, 2, e 3)** – Execução do plano de monitorização da avifauna com o objetivo de analisar a evolução, quer da riqueza específica, quer da densidade de cada espécie, em comparação com a situação obtida na Fase I e na Fase II. Será dada continuação à monitorização específica de aves de rapina e outras planadoras, incluindo a prospeção e monitorização de ninhos, comparando com os resultados obtidos na Fase I e na Fase II. Nesta Fase III, o PMA também tratará da análise da mortalidade nas aves causada pela presença e funcionamento da linha elétrica, e infraestruturas associadas, pelo que será feita uma prospeção específica em torno dessas estruturas em busca de eventuais cadáveres existentes. Esta fase acompanhará a entrada em funcionamento do projeto, designadamente da linha elétrica e terá continuidade, à partida, por um período de três anos.

Tendo em consideração a calendarização prevista para o desenvolvimento do PMA, o presente relatório diz respeito ao trabalho de monitorização desenvolvido no primeiro ciclo anual (Ano 0), que decorreu entre setembro de 2023 e julho de 2024, correspondendo à fase anterior à construção (**Fase I**) do projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo. O trabalho apresentado neste primeiro relatório de monitorização terá continuidade, pelo menos, através da monitorização que se prevê executar durante a fase de construção (**Fase II**) e um período mínimo de 3 anos de funcionamento da nova linha elétrica (**Fase III**).

O trabalho de campo constante neste relatório foi desenvolvido durante 8 saídas, tendo tido cada uma a duração de 2 dias (16 dias no total), que decorreram nos meses de setembro, outubro e dezembro de 2023 e janeiro, abril, maio, junho e julho de 2024, o que engloba quatro épocas diferentes (reprodução, dispersão de juvenis, migração outonal e invernada). Devido a alguns constrangimentos, como a ocorrência de condições atmosféricas adversas ou por não ter sido possível ter acesso às áreas onde se encontram os pontos, as campanhas de setembro, janeiro e maio foram adiadas para o início do mês seguinte. Especificam-se na Tabela 1 os dias em que foram realizadas as monitorizações na área da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo.

Tabela 1 – Dias de campanha de monitorização.

FASE	CAMPANHA	DIAS DE MONITORIZAÇÃO
Fase Anterior à Construção	**Setembro**	2 e 3 de outubro de 2023
	Outubro	26 e 27 de outubro 2023
	Dezembro	11 e 12 de dezembro 2023
	Janeiro	1 e 2 de fevereiro 2024
	Abril	9 e 10 de abril 2024
	Maio	4 e 5 de junho 2024
	Junho	20 e 21 junho 2024
	Julho	30 e 31 de julho 2024

3.2 PARÂMETROS AVALIADOS

Nas campanhas de monitorização realizadas durante a fase anterior à construção (Fase I) da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, para a caracterização do elenco de espécies de aves existentes e da sua situação populacional, foram avaliados os seguintes parâmetros:

- Abundância relativa;
- Riqueza específica;
- Diversidade;
- Densidade.

Para a monitorização particular do grupo de aves de rapina e outras planadoras (além dos 3 primeiros parâmetros do ponto anterior) foram avaliados os seguintes parâmetros:

- Número de casais;
- Número de ninhos e Sucesso reprodutor;
- Mapeamento de rotas;
- Tipo de voo;
- Altura de voo e Distância às futuras linhas elétricas.

Os dados correspondentes a estes parâmetros servem de ponto de comparação com os dados que serão obtidos posteriormente no decorrer da monitorização, podendo-se avaliar alterações, quer na composição específica da comunidade avifaunística, quer nas densidades existentes.

Para avaliar a riqueza específica e a abundância de aves, foram efetuados censos nos 10 pontos de amostragem, através da recolha de todos os contactos visuais e auditivos, tendo sido registadas todas as ocorrências num raio de 250 m, anotando-se: a hora de início e final da contagem, a espécie e o número de indivíduos. Cada contacto foi classificado em três categorias diferentes, consoante a distância ao ponto de observação: 0-50 m; 50-100 m; 100-250 m.

Comparativamente com a maioria de outros grupos de aves, as aves de rapina são menos abundantes e geralmente mais dispersas, o que leva a que a metodologia de recolha de dados tenha de se adaptar ao objeto de estudo. Por esse facto, deve-se aumentar o esforço de amostragem.

Com base nas técnicas de amostragem de rapinas (descritas por exemplo em Fuller e Mosher (1987) ou Andersen (2007)), e tendo em conta a dimensão e características da área de estudo, o método de amostragem selecionado foi a recolha de informação através de pontos fixos de observação.

Uma vez que não se pretende calcular densidades, mas antes observar o comportamento e determinar o número de indivíduos ou de casais de cada espécie que utilizam as áreas de estudo ao longo de todo o programa de monitorização, foi selecionado o método de ponto fixo de observação sem limite de distância.

Como se trata de um grupo de aves com áreas vitais maiores, a probabilidade de serem observadas num ponto fixo está dependente da duração da amostragem. Assim, foi escolhida uma duração de uma hora consecutiva em cada ponto, sendo este um compromisso entre o esforço de amostragem e a probabilidade de passagem dos indivíduos.

Foi ainda realizada a prospeção de ninhos de aves de rapina e outras planadoras durante a época de nidificação das diversas espécies deste grupo com especial foco nas espécies referidas no parecer emitido pelo ICNF, referido no ponto 2.2 do presente relatório.

3.3 LOCAIS DE AMOSTRAGEM

3.3.1 Caracterização geral da Avifauna

Os locais dos pontos de amostragem na área do projeto, P1 a P5 (Figura 1), foram escolhidos nas proximidades dos locais da linha elétrica. Quanto aos pontos de controlo, C1 a C5 (Figura 2), tentou-se encontrar áreas semelhantes às áreas dos pontos P1 a P5 em termos de composição de biótopos e altitude, e que estivessem suficientemente afastadas da área de influência da futura linha elétrica do projeto. A área mais próxima, com altitude e biótopos semelhantes e com acessos e extensão suficiente para servir de área de controlo que se conseguiu encontrar, foi uma área nas proximidades de Portel.

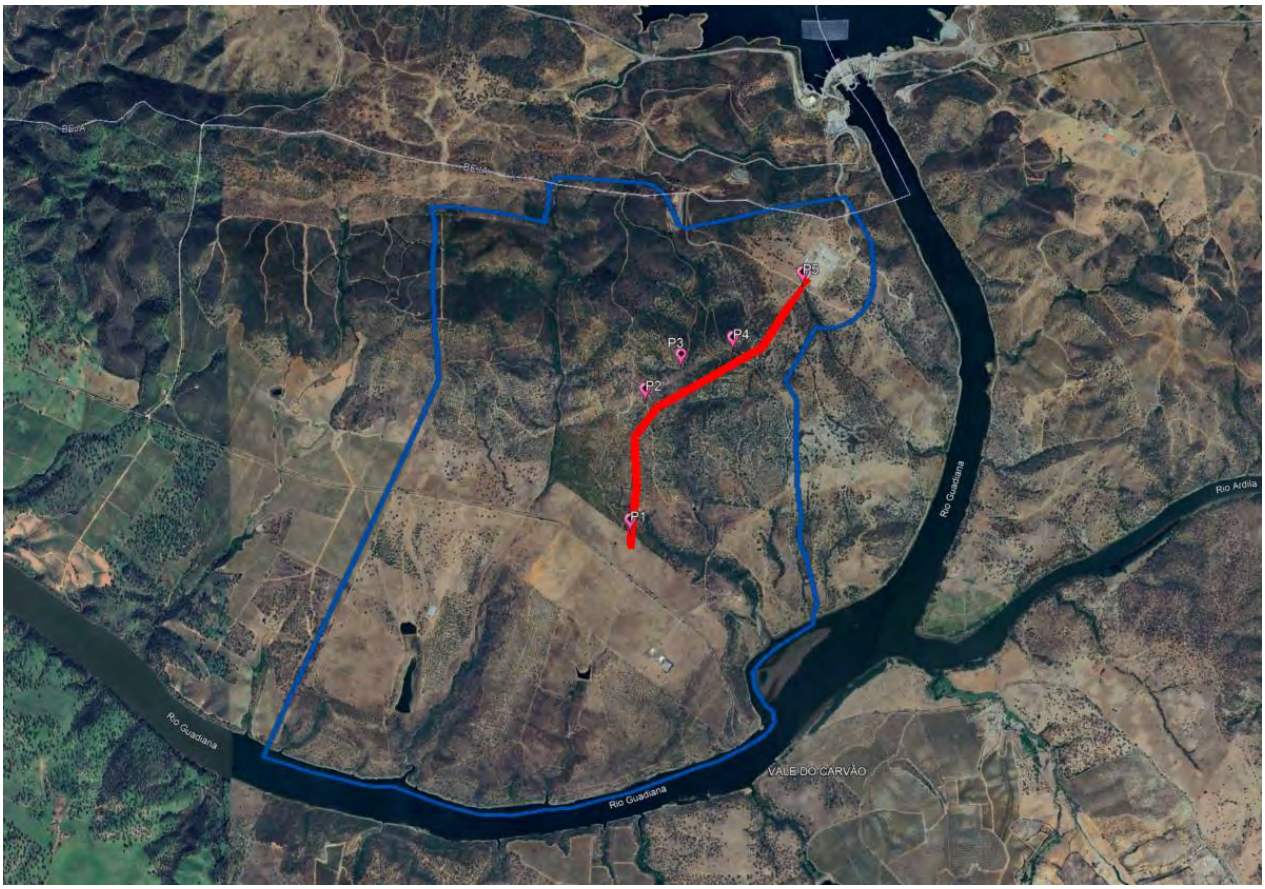


Figura 1 – Pontos de amostragem na Área do Projeto, com a localização da linha elétrica.



Figura 2 – Pontos de amostragem na Área de Controlo.

Descrevem-se na Tabela 2 as características principais dos 10 pontos de amostragem, correspondendo a 5 dentro da área de estudo, e igual número aos pontos de controlo.

Tabela 2 – Localização dos pontos de amostragem.

Ponto	Descrição	Coordenadas	
		Latitude	Longitude
P1	Numa zona de pastagem e pinhal manso	38°10'15.63"N	7°30'42.08"W
P2	Numa zona de zambujal	38°10'41.70"N	7°30'38.22"W
P3	Numa zona de zambujal	38°10'48.70"N	7°30'29.09"W
P4	Numa zona zambujal com matos altos	38°10'51.83"N	7°30'16.07"W
P5	Numa zona de montado	38°11'5.07"N	7°29'58.19"W
C1	Numa área de matos com sobreiros e azinheiras e pinhal	38°19'22.90"N	7°41'57.38"W
C2	Numa área de matos com sobreiros e azinheiras	38°19'31.07"N	7°41'43.51"W

PONTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
		LATITUDE	LONGITUDE
C3	Numa área de matos com sobreiros e azinheiras	38°19'34.29"N	7°41'28.51"W
C4	Numa área de matos com sobreiros e azinheiras, e montado	38°19'36.68"N	7°41'14.03"W
C5	Numa área de matos com sobreiros e azinheiras, e montado aberto	38°19'53.85"N	7°40'58.30"W

A utilização de pontos de amostragem em áreas de controlo é de grande relevância pois pretende-se aplicar uma metodologia de análise tipo BACI (*Before After Control Impact*).

No geral considera-se que os pontos de controlo escolhidos são representativos das zonas em análise.











Fotografia 1 – Pontos de amostragem.

3.3.2 Aves de Rapina, de Médio Porte e Outras Planadoras

Foram selecionados 4 pontos de amostragem para a análise do grupo de aves de rapina, de médio porte e outras planadoras, correspondendo a 2 dentro da área de estudo, e igual número aos pontos de controlo (**R1 e R2 – área de estudo e RC1 e RC2 – controlo**). Esta seleção dos locais partiu dos seguintes pressupostos: pontos elevados ou de onde fosse possível avistar uma grande extensão da área de estudo; afastados pelo menos 2000 m entre si; e situarem-se fora de meios urbanos.

Assim, selecionaram-se os pontos **R1** e **R2** (Figura 3) que correspondem, aos locais de observação na área de estudo, assim como os respetivos pontos de controlo **RC1** e **RC2** (Figura 4) (Tabela 3 e Fotografia 2).

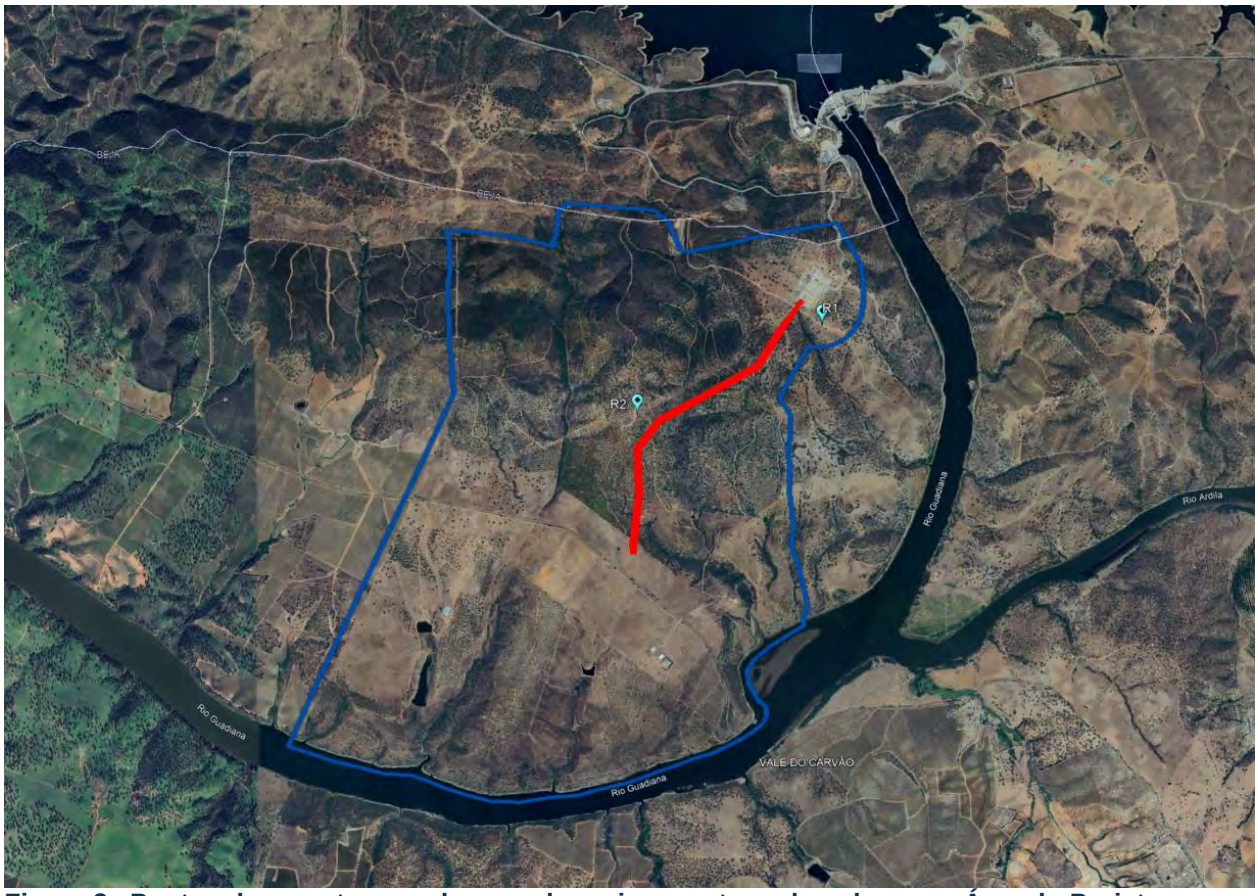


Figura 3 - Pontos de amostragem de aves de rapina e outras planadoras na Área do Projeto, com a localização da linha elétrica.



Figura 4 – Pontos de amostragem de aves de rapina e outras planadoras na Área de Controlo.

Tabela 3 – Localização dos pontos de amostragem de aves de rapina e outras planadoras.

PONTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
		LATITUDE	LONGITUDE
R1	Numa área de montado e piornal	38°11'1.49"N	7°29'51.17"W
R2	Numa área de zambujal	38°10'42.29"N	7°30'40.98"W
RC1	Numa área de montado e matos com sobreiros	38°19'56.22"N	7°42'57.74"W
RC2	Numa área de montado	38°19'19.57"N	7°43'55.22"W



Fotografia 2 – Pontos de amostragem de aves de rapina e outras planadoras.

3.4 MÉTODOS DE RECOLHA, ARMAZENAMENTO E TRATAMENTO DOS DADOS

3.4.1 Classificação das Espécies de Acordo com o seu Estatuto

Para cada espécie inventariada foi determinado o estatuto de conservação a nível nacional e das várias convenções internacionais que Portugal ratifica, de forma a avaliar o seu valor conservacionista. O estatuto de conservação considerado para Portugal Continental é o que consta na Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental (Almeida *et al.*, 2022). Estas categorias são baseadas nas da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), sendo o significado das letras utilizadas para cada categoria o seguinte: **CR** Criticamente em Perigo (*Critically Endangered*); **EN** Em Perigo (*Endangered*), **VU** Vulnerável (*Vulnerable*); **NT** Quase Ameaçado (*Near Threatened*); **LC** Pouco Preocupante (*Least Concern*); **DD** Informação Insuficiente (*Data Deficient*). Nos casos de *taxa* que não foram avaliados pelos presentes critérios, a categoria utilizada é **NE** Não Avaliado (*Not Evaluated*).

Em termos gerais, o significado de cada uma destas categorias é o que se segue: **Criticamente em Perigo** – uma espécie colocada nesta categoria enfrenta um risco de extinção na natureza extremamente elevado; **Em Perigo** – uma espécie colocada nesta categoria enfrenta um risco de extinção na natureza muito

elevado; **Vulnerável** – uma espécie colocada nesta categoria enfrenta um risco de extinção na natureza elevado; **Quase Ameaçado** – uma espécie colocada nesta categoria, apesar de não constar de uma das três categorias de ameaça anteriores, é provável que num futuro próximo venha a integrar; **Pouco Preocupante** – uma espécie é colocada nesta categoria, após ter sido avaliada pelos diferentes critérios e verificado que não pertence a nenhuma das categorias anteriores, sendo normalmente espécies abundantes e amplamente distribuídas; **Informação Insuficiente** – nesta categoria estão as espécies sobre as quais não existe informação adequada para efetuar uma correta avaliação do seu estatuto de ameaça. Uma espécie classificada nesta última categoria requer um aprofundamento dos conhecimentos sobre os seus parâmetros demográficos e de distribuição, podendo verificar-se que com novos dados, essa espécie seja classificada numa categoria de ameaça.

Nos estatutos de conservação consideraram-se também as categorias de ameaça da **UICN** a nível mundial (com as mesmas categorias que o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal) e a situação de cada uma das espécies de acordo com a **Convenção de Berna** (Convenção sobre a Vida Selvagem e os Habitats Naturais na Europa), com a **Convenção de Bona** (Convenção sobre a Conservação de Espécies Migradoras da Fauna Selvagem) e com a **Diretiva Aves/Habitats** (pelo Decreto-Lei 140/99, de 24 de Abril), sendo assinalados os anexos em que cada espécie é reportada.

A Convenção de Bona (ratificada para aprovação pelo Decreto-Lei n.º 103/80, de 11 de outubro) dedica especial atenção à conservação de espécies migradoras ameaçadas, contemplando também os respetivos habitats. Nesta convenção foram considerados os seguintes anexos:

- **Anexo I:** elenco de espécies migradoras ameaçadas;
- **Anexo II:** engloba espécies migradoras em que o estado de conservação é desfavorável e cuja conservação e gestão exigem a conclusão de acordos internacionais, assim como aquelas cujo estado de conservação beneficiaria, de maneira significativa, da cooperação resultante de um acordo internacional.

A Convenção de Berna (ratificada pelo Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro) garante e promove a conservação das espécies e habitats cuja preservação exige a cooperação de vários Estados. É constituída por quatro anexos:

- **Anexo I:** espécies da flora estritamente protegidas;
- **Anexo II:** espécies da fauna estritamente protegidas;
- **Anexo III:** espécies protegidas da fauna;
- **Anexo IV:** inventário de técnicas de captura ilegais.

As Diretivas n.º 79/409/CEE (conhecida por Diretiva Aves) e n.º 92/43/CEE (Diretiva Habitats), ratificadas pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, republicadas pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, referem-se à conservação dos habitats naturais e da fauna e flora (Diretiva Habitats) e, especificamente, à conservação das espécies de aves que vivem naturalmente no estado selvagem no território Europeu dos

Estados-Membros ao qual é aplicável o Tratado (Diretiva Aves). O Decreto-Lei n.º 140/99 foi revisto pela Diretiva 2009/147/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, apresentando, entre outros, os seguintes anexos:

- **Anexo I** – Espécies de aves objeto de medidas de conservação especial respeitantes ao seu habitat, de modo a garantir a sua sobrevivência e a sua reprodução na sua área de distribuição;
- **Anexo II** – Espécies de aves que podem ser objeto de atos de caça no âmbito da legislação nacional; subdivide-se em Parte A - espécies que podem ser caçadas na zona geográfica marítima e terrestre da aplicação da Diretiva Aves: Parte B – espécies que podem ser caçadas apenas nos Estados-Membros para os quais são mencionadas;
- **Anexo III** – Espécies de aves cujo comércio pode ser objeto de limitações conforme definido no artigo 6º.

Foi ainda incluída a sua categoria **SPEC** (*Species of European Conservation Concern*) atualizada pela BirdLife International em 2017 (BirdLife International, 2017), onde são identificadas as espécies prioritárias para o desenvolvimento de ações de conservação na Europa. As categorias são as seguintes:

- **SPEC 1** – Espécies de importância conservacionista global, isto é, classificadas como globalmente ameaçadas. Dependentes de conservação ou com poucos dados;
- **SPEC 2** – Concentradas na Europa e com estatuto de conservação desfavorável;
- **SPEC 3** – Não concentradas na Europa, mas com estatuto de conservação desfavorável;
- **SPEC 4** – Concentradas na Europa e com estatuto de conservação favorável.

É também referida a sua fenologia, ou seja, a altura do ano em que permanecem na região e se ali se reproduzem (ocorrência de nidificação). As classes fenológicas utilizadas foram:

- **Residente:** quando a espécie permanece na área de influência durante todo o ano;
- **Invernante:** quando a espécie não se reproduz nessa área, mas nela permanece, geralmente durante o inverno;
- **Estival Nidificante:** quando a espécie não permanece na área de influência durante todo o ano, mas efetua a reprodução nessa área;
- **Migrador de Passagem:** quando a espécie apenas ocorre em migração na área de influência, geralmente no período do outono e por vezes também no final do inverno/início da primavera;
- **Acidental:** observações esporádicas na área de influência;
- **Exótica:** espécie introduzida.

3.4.2 Caracterização da Comunidade Avifaunística Presente

Para a inventariação da comunidade avifaunística na área da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo e determinação das densidades de aves presentes, foi utilizado o método "pontual com distância fixa" (Rabaça, 1995). A estratégia de recolha de dados, deste método de censo, consiste no registo de contactos com aves obtidos pelo observador em determinados pontos fixos dentro da área de estudo, com uma duração previamente estabelecida (Rabaça, 1995). Neste caso, o observador regista todos os contactos obtidos dentro dum raio previamente determinado. O facto de a dimensão da área de amostragem ser conhecida, permite a obtenção direta de estimativas de densidades (Palmeirim, 1988 *in* Rabaça, 1995).

A duração do período de contagem é um aspeto importante a considerar na planificação destes trabalhos, dado que curtos períodos diminuem a probabilidade de deteção de uma ave e longos períodos podem ocasionar sobrestimativas de abundância, visto ser maior o risco de contagem múltiplas (Baillie, 1991 *in* Almeida & Rufino, 1994).

Assim, o período de amostragem escolhido em cada ponto foi de 10 minutos, sendo este valor um compromisso entre o número necessário de pontos de amostragem nas áreas de estudo e o período de atividade das aves. Cada ponto de amostragem foi visitado 2 vezes por saída, nomeadamente, ao princípio da manhã (AM), e na parte da tarde (PM).

Em cada ponto de amostragem foram registados todos os indivíduos dentro de um raio de 250 m (detetados visual ou auditivamente), e assumiu-se que todos os indivíduos existentes foram contabilizados. Sendo **n** o número de contactos registado durante 10 minutos e **r** o raio de amostragem (250 m), os valores de densidade (**d**) em cada ponto de amostragem são dados por:

$$d = \frac{n}{\pi \times r^2}$$

Todos os dados obtidos foram armazenados numa base de dados em *Microsoft Excel* com data, biótopo, espécie, sexo, idade (adulto/juvenil), ponto de amostragem e coordenadas UTM. A cada um dos contactos registados num raio de 250 m, atribuiu-se uma classificação relativamente à distância, nomeadamente: 0-50 m; 50-100 m; e 100-250 m.

A intensidade do vento, a temperatura e a intensidade da nebulosidade foram recolhidas, adotando um critério relativo, sendo cada observação classificada em 5 categorias:

- **Nebulosidade Relativa:** 1 – céu limpo; 2 – pouco nublado; 3 – nublado; 4 – muito nublado; 5 – nevoeiro;
- **Intensidade do Vento:** 1 – sem vento; 2 – vento fraco; 3 – vento moderado; 4 – vento forte; 5 – muito forte;
- **Temperatura Relativa:** 1 – muito frio; 2 – frio; 3 – ameno; 4 – calor; 5 – muito calor.

3.4.3 Aves de Rapina, de Médio Porte e Outras Planadoras

Em cada um dos pontos selecionados (R1, R2, RC1, RC2) procedeu-se à observação de todos os indivíduos deste grupo, durante 1 hora consecutiva (por campanha), sendo registada (por passagem) a espécie, trajetória e altura do voo (4 classes: inferior a 45 m; de 45 a 90 m; de 90 a 120 m; superior a 120 m). Por cada campanha, foi marcada cada passagem sobre cartografia, sendo depois tratado num programa de análise de Sistema de Informação Geográfica, de modo a analisar este grupo, por espécie.

As observações foram efetuadas nos períodos de maior atividade deste grupo de espécies, entre as 10h00 e as 16h00. Foram registados os dados relativos às condições meteorológicas, nomeadamente, nebulosidade, precipitação e intensidade relativa do vento.

Este método de amostragem tem sido utilizado frequentemente em outros estudos a nível nacional, como são exemplos os trabalhos no Parque Eólico da Tocha (Noctula, 2013), no Parque Eólico da Gardunha (Bio3, 2010) ou no Parque Eólico de Alto da Coutada (Ecosativa, 2013), estes dois últimos com pequenas alterações devido à diferença do tamanho das áreas (na Gardunha, cada ponto teve a duração de 20 minutos, e no Alto da Coutada não foram realizadas amostragens em todos os períodos de censos de aves). Foi também o método de amostragem utilizado nos trabalhos do Sobreequipamento do Parque Eólico de Alto Minho I (2.ª Fase) (TPF, 2021), assim como em muitos outros trabalhos de monitorização de aves.

Foi ainda realizada a prospeção de ninhos de aves de rapina e outras planadoras durante a época de nidificação das diversas espécies deste grupo. Assim, foram percorridos vários acessos ao longo da área de estudo, durante o período de nidificação das diversas espécies deste grupo de aves, com paragens em pontos de boa visibilidade, tentando verificar comportamentos que indicassem a presença de ninhos na área. Foram também visitadas as localizações dos ninhos mais próximos da área de estudo indicadas pelo ICNF (ICNF, 2023).

3.4.4 Métodos de Tratamentos de Dados e Critérios de Avaliação de Dados

Para cada um dos parâmetros recolhidos, é apresentado o teste estatístico correspondente, sempre com um grau de nível de significância de 95%, ou seja, o valor de α é de 5%, o que corresponde à rejeição da hipótese nula, também conhecido pelo erro do Tipo I.

Como não existe legislação sobre os limites mínimos dos vários parâmetros recolhidos (número de espécies, número de contactos estabelecidos, número de aves de rapina, etc.), os dados são avaliados em relação aos próprios elementos recolhidos em pontos de controlo que, por definição, não foram sujeitos ao impacte da construção das novas infraestruturas. Nas próximas fases de monitorização (Fase II e Fase III) os dados serão avaliados não só em relação aos elementos recolhidos em pontos de controlo como também em relação aos dados recolhidos nos períodos anteriores. Será assim aplicada nos próximos relatórios uma metodologia tendo por referência um desenho tipo BACI (*Before After Control Impact*), possibilitando analisar qual o impacte da construção e da exploração das infraestruturas afetas à Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo.

4 RESULTADOS

4.1 ABUNDÂNCIA ABSOLUTA E RIQUEZA ESPECÍFICA

Durante o período de trabalho de campo, foram contabilizados 1568 contactos de aves, de 61 espécies diferentes, o que corresponde a cerca de 21% das espécies de aves de ocorrência regular em Portugal Continental. O inventário das espécies encontra-se exposto na Tabela 1 do Anexo II.

Na sua maioria, as 10 espécies mais representadas nas áreas de estudo são de pequenas dimensões (Tabela 4), tratando-se de pequenas aves que ocupam espaços abertos e áreas de matos ou florestais da área em estudo. Estas 10 espécies totalizam cerca de 61% de todos os contactos efetuados.

Tabela 4 – Lista das 10 aves com maior abundância absoluta.

ESPÉCIE	CONTAGEM
Tentilhão (*Fringilla coelebs*)	194
Toutinegra-de-cabeça-preta (*Curruca melanocephala*)	166
Estorninho-preto (*Sturnus unicolor*)	105
Pisco-de-peito-ruivo (*Erithacus rubecula*)	101
Totinegra-de-barrete (*Sylvia atricapilla*)	75
Melro-preto (*Turdus merula*)	72
Abelharuco (*Merops apiaster*)	71
Cotovia-dos-bosques (*Lullula arborea*)	69
Chapim-azul (*Cyanistes cyaneus*)	52
Pombo-torcaz (*Columba palumbus*)	48

Das espécies observadas, salientam-se, pelo seu estatuto de ameaça, duas: o picanço-real (*Lanius meridionalis*) e a gaivina-de-bico-preto (*Gelochelidon nilotica*). A primeira é uma espécie residente, que em Portugal está classificada como Vulnerável **VU**, devido a apresentar uma população reduzida, inferior a 10 000 indivíduos maduros, com declínio continuado estimado em pelo menos 10% nos últimos 10 anos (Almeida *et al.*, 2022). Foi observado 1 indivíduo no ponto P2, em dezembro de 2023. A gaivina-de-bico-preto (*Gelochelidon nilotica*), espécie estival nidificante, está também classificada como Vulnerável **VU**, devido à extensão de ocorrência restrita, inferior a 20 000 km^2, e população que se encontra em 10 ou menos localizações e que se admite estar sujeita a flutuações extremas da área de ocupação e do número de indivíduos maduros (Almeida *et al.*, 2022). Em maio de 2024 foi observado 1 indivíduo no ponto P4 e em junho de 2024 foi observado 1 indivíduo no ponto P1, 15 indivíduos no ponto P3 e 7 indivíduos no ponto P5.

É de salientar a ocorrência de seis espécies de aves protegidas por legislação comunitária (incluídas no Anexo I da Diretiva Aves), nomeadamente o milhafre-preto (*Milvus migrans*), a águia-cobreira (*Circaetus gallicus*), a gaivina-de-bico-preto (*Gelochelidon nilotica*), a cotovia-escura (*Galerida theklae*), a cotovia-dos-bosques (*Lullula arborea*) e a toutinegra-do-mato (*Curruca undata*).

De referir, igualmente, a presença de 10 espécies cinegéticas nas áreas em estudo (incluídas no Anexo II da Diretiva Aves): perdiz (*Alectoris rufa*), pombo-torcaz (*Columba palumbus*) (presentes na Parte A do Anexo II), codorniz (*Coturnix coturnix*), rola-turca (*Streptopelia decaocto*), rola-brava (*Streptopelia turtur*), laverca (*Alauda arvensis*), melro-preto (*Turdus merula*), tordo-músico (*Turdus philomelos*), gaio (*Garrulus glandarius*) e gralha-preta (*Corvus corone*) (incluídos na Parte B do Anexo II). No entanto, à semelhança das Portarias n.º 137/2012, de 11 de maio e n.º 142/2015, de 21 de maio (referente às épocas venatórias 2012-2015 e 2015-2018, respetivamente) e da Portaria n.º 105/2018, de 18 de abril (referente às épocas de 2018 a 2021) , que retiraram a rola-turca, o melro-preto e o gaio das espécies cinegéticas nas respetivas épocas, também a Portaria n.º 100/2021, de 10 de maio retirou as mesmas espécies da lista de espécies cinegéticas que é permitido caçar nas épocas venatórias de 2021 a 2024.

4.2 DIFERENÇAS ENTRE PONTOS DE AMOSTRAGEM

Analisando o total das contagens (abundância absoluta) em cada um dos pontos de amostragem (Figura 5), conclui-se que os pontos de amostragem são estatisticamente diferentes entre si, pois os valores são significativamente diferentes ($\chi^2 = 30{,}495$; $\chi^2_{0.05;9} = 16{,}919$; $p < 0{,}05$).

Testou-se também se o grupo de pontos de amostragem da área de estudo (P1-P5) e o grupo de pontos de controlo (C1-C5) são diferentes entre si, não se verificando essa tendência ($t = 0{,}925$; $t_{0.05\,(2)\,8} = 2{,}306$; $p > 0{,}05$; $p = 0{,}382$).

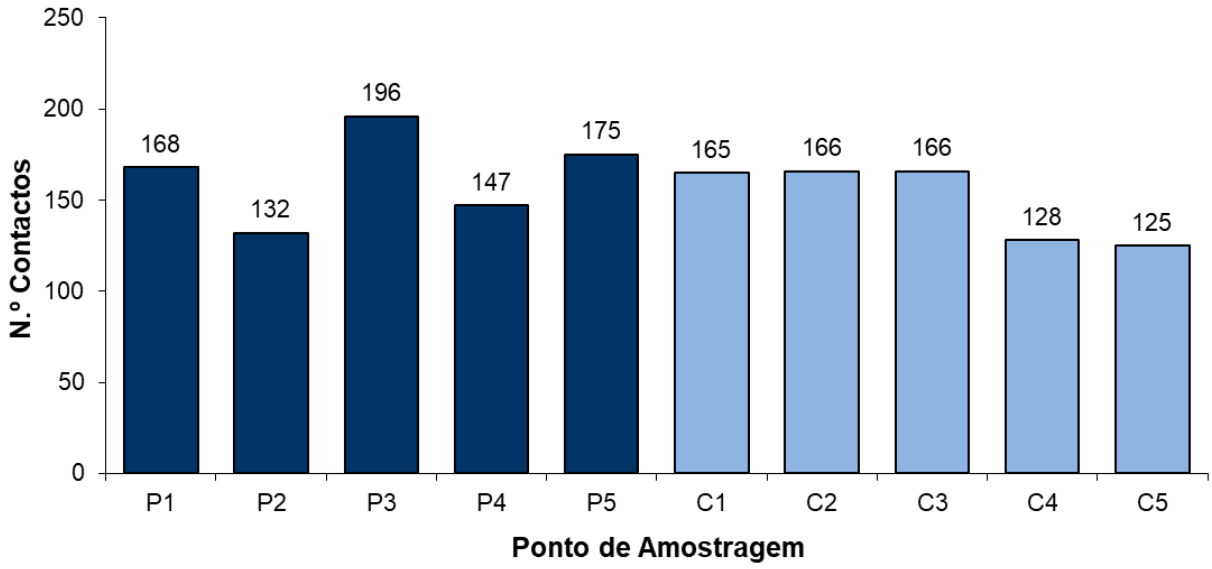


Figura 5 – Número de contactos detetados por ponto de amostragem.

Relativamente à riqueza específica (número de diferentes espécies) das aves nos diferentes pontos de amostragem (Figura 6), verifica-se que os valores não apresentam variação entre si, pois não existe diferença estatisticamente significativa entre eles ($\chi^2 = 3{,}944$; $\chi^2_{0.05;9} = 16{,}919$; $p > 0{,}05$).

Relativamente ao número de espécies detetadas, parece não existir diferença entre os pontos da Área de Estudo e de Controlo, pois não se verificam diferenças estatisticamente significativas entre cada um dos grupos em análise (t = 0,34; $t_{0.05\ (2)\ 8}$ = 2,306; p > 0,05; p = 0,744).

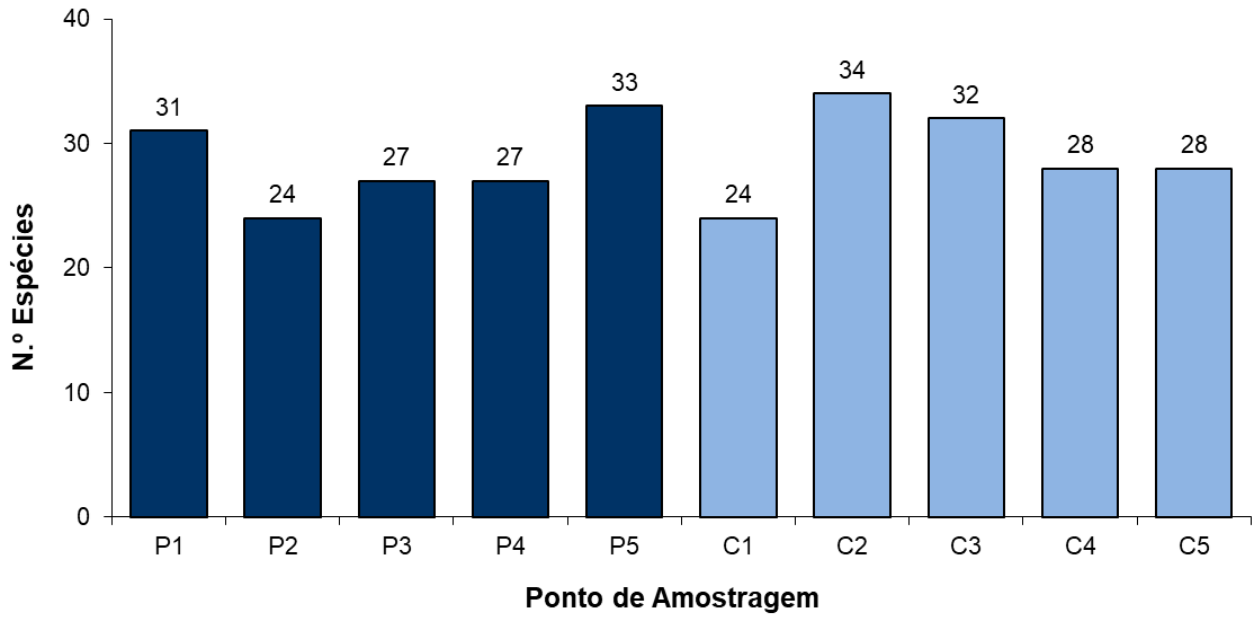


Figura 6 – Riqueza específica por ponto de amostragem.

A Figura 7 mostra a distribuição dos indivíduos por ponto de amostragem, tal como a figura anterior, mas pondo em evidência a distribuição temporal (o ponto seguinte do relatório analisa especificamente esta distribuição). Verifica-se que não existem quaisquer valores nulos na Área de Estudo ou na Área de Controlo. Os maiores valores de amostragem correspondem aos pontos P3 (dezembro e junho) e C1 (janeiro), todos com totais iguais ou superiores a 35 contactos. Já os menores valores foram registados nos pontos P2 (abril e setembro) e P1 (julho), com 7 ou menos contactos cada.

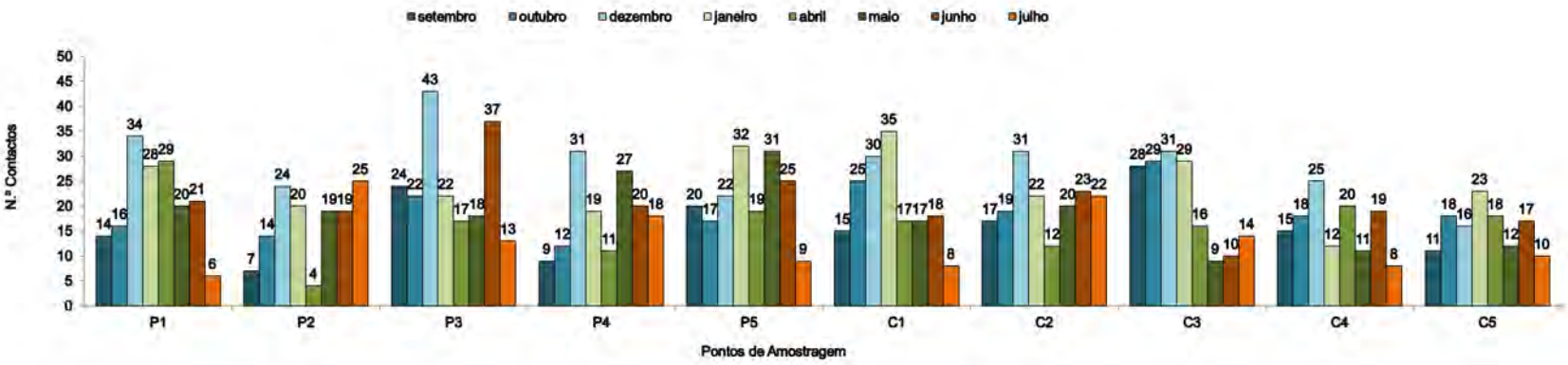


Figura 7 – Abundância absoluta, por ponto e por período de amostragem.

De modo a analisar este parâmetro, foi quantificado o índice de Shannon (J'), que reflete a diversidade observada como a proporção da diversidade máxima possível (Figura 8). Este índice varia entre 0 e 1, correspondendo ao valor "1" a distribuição equitativa entre categorias (ZAR, 1996).

Pela análise da Figura 8 verifica-se que não existe muita divergência entre os pontos, apresentando no geral uma média de diversidade de espécies elevada. O ponto com o maior valor de índice de Shannon foi o ponto C2, apesar de não ter sido o que apresentou maior número de contactos com aves, mas por ter apresentado valores mais constantes (como se pode ver na Figura 7). Já o ponto P2 foi o que apresentou o valor mais reduzido (apesar de não ter sido o ponto onde se registou o menor número de contactos com aves), apresentando valores menos semelhantes entre os diferentes períodos, com picos de amostragem e diferenças de valores entre as diferentes campanhas (Figura 7).

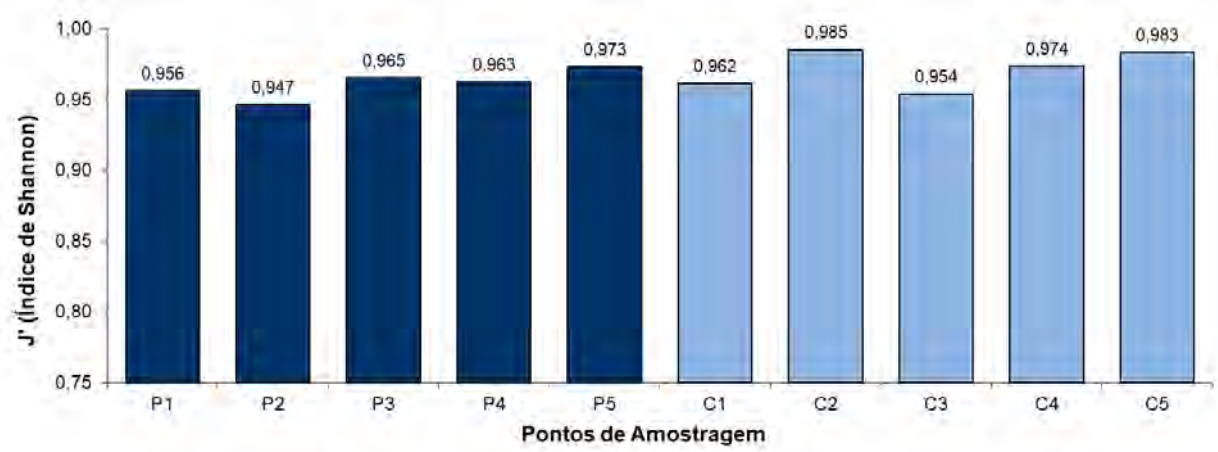


Figura 8 – Diversidade média de espécies nos diferentes períodos, por ponto de amostragem (Índice de Shannon).

4.3 DIFERENÇAS ENTRE PERÍODOS DE AMOSTRAGEM

Como a monitorização decorreu em oito campanhas ao longo de um ano, efetua-se uma análise comparativa para determinar a variância na amostragem da avifauna ao longo do tempo. Pela análise da Figura 9, verifica-se que existe diferença entre o número de indivíduos amostrados em alguns dos períodos de amostragem, sendo essa diferença estatisticamente significativa no número de indivíduos (χ^2 = 87,245; $\chi^2_{0.05;7}$ = 14,067; p < 0,05), existindo um aumento de setembro para dezembro (especialmente de outubro para dezembro). De abril para junho existe uma subida gradual do número de indivíduos registados, seguido de um decréscimo significativo de junho para julho.

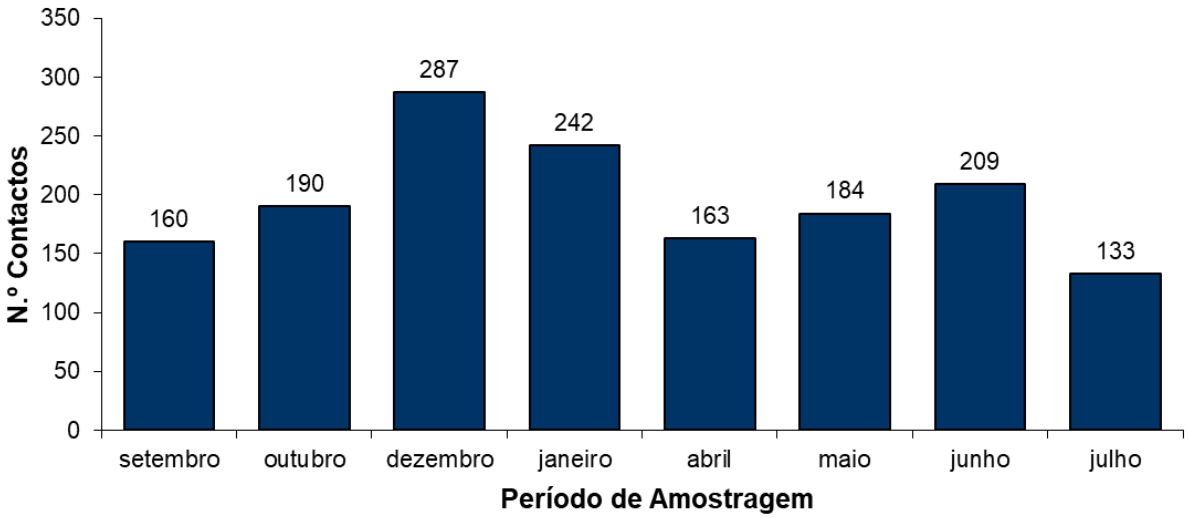


Figura 9 – Número de contactos por período de amostragem.

A presença de um número mais elevado de contactos em dezembro de 2023 e janeiro de 2024 poderá ser explicada devido ao abaixamento da temperatura e à presença de um relativamente elevado número de aves invernantes. Na região do país onde se encontra a área de estudo, a temperatura no período de maio a setembro é bastante elevada, levando a uma redução da atividade das aves. Durante os meses de inverno registou-se um número significativamente mais elevado de tentilhões (*Fringilla coelebs*) e toutinegras-de-barrete (*Sylvia atricapilla*) do que nos restantes meses, sobretudo devido à chegada de um número relativamente elevado de indivíduos invernantes. O aumento do número de indivíduos destas duas espécies durante o inverno, assim como a presença de um número elevado de felosinhas (*Phylloscopus collybita*), uma espécie invernante, ajuda a explicar o maior número de contactos em dezembro e janeiro.

A Figura 10 apresenta a distribuição do número de contactos por período de amostragem, colocando em evidência a sua distribuição espacial. Verifica-se que, no geral, os pontos de amostragem se comportaram de forma relativamente semelhante, embora existam algumas variações entre meses sucessivos. Os meses em que se verificam maiores diferenças entre pontos são os meses de dezembro e junho.

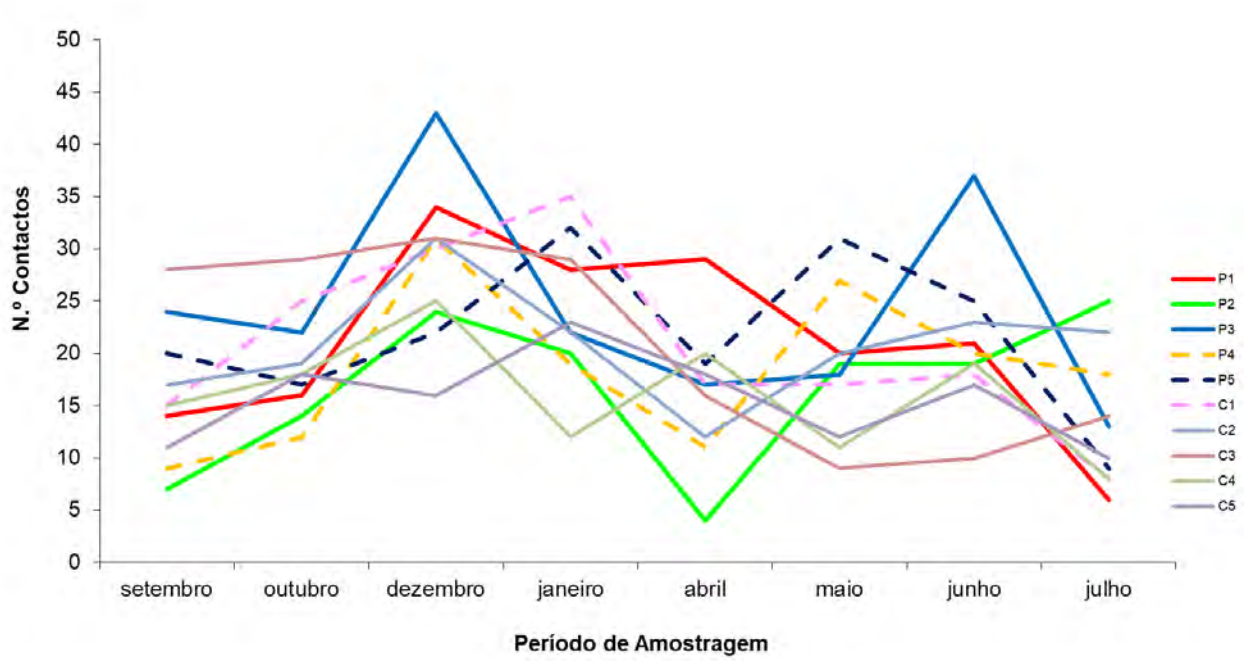


Figura 10 – Variação da abundância de aves por campanha e por ponto de amostragem.

Comparando a riqueza específica ao longo dos 8 períodos de amostragem (Figura 11), verifica-se que não existe uma concordância geral entre este parâmetro e a abundância absoluta (Figura 9). Apesar de normalmente o número de espécies ter tendência a aumentar com o aumento do número de indivíduos observados, neste caso tal não se verifica, sobretudo devido à presença de um número elevado de indivíduos de algumas espécies. Tal leva a um grande aumento dos valores de abundância sem que se verifique um aumento do número de espécies. Com efeito, o período de amostragem em que se verificou o maior número de espécies foi apenas o 5.º com maior número de indivíduos (maio). Em termos estatísticos, verifica-se que não existem diferenças significativas entre o número de diferentes espécies amostradas nos diferentes períodos de amostragem ($\chi^2 = 5{,}695$; $\chi^2_{0.05;7} = 14{,}067$; $p > 0{,}05$; p=0,576).

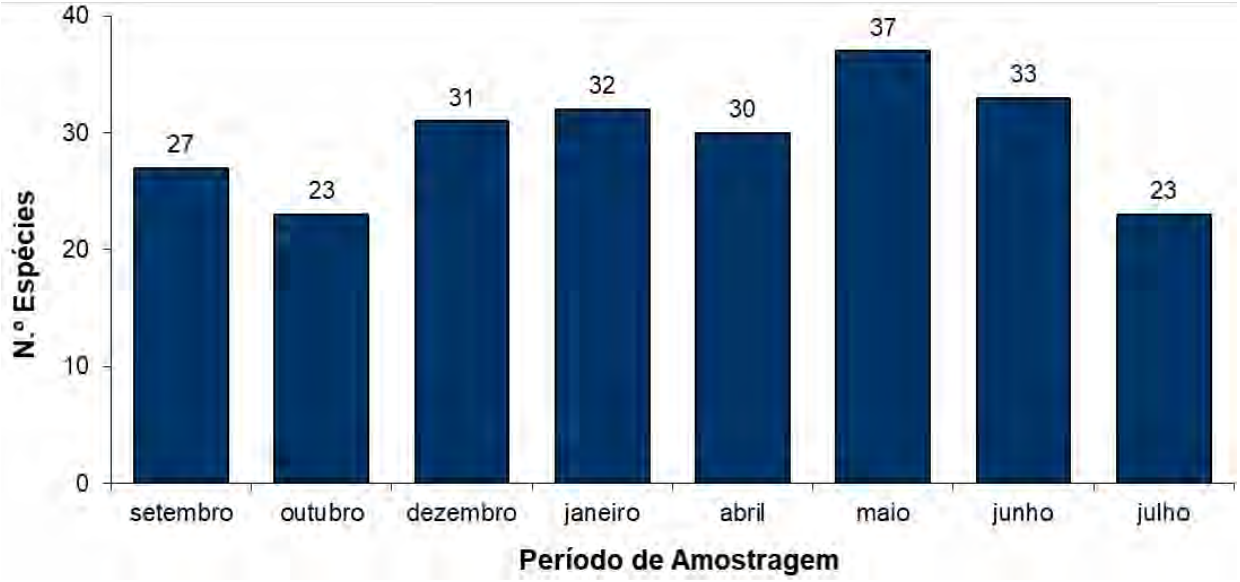


Figura 11 – Riqueza específica por período de amostragem.

A Tabela 2 do Anexo II mostra a distribuição de cada espécie ao longo do período de amostragem, apresentando também a fenologia correspondente para cada espécie.

A Figura 12 apresenta os valores de J' ou índices da diversidade de Shannon para a média dos pontos, para cada período de amostragem. Verifica-se que os valores de diversidade, no geral, são muito elevados, visto a população de aves ter reagido à passagem das estações do mesmo modo. O período de menor diversidade na fase anterior à construção foi julho e o período com maior diversidade foi dezembro.

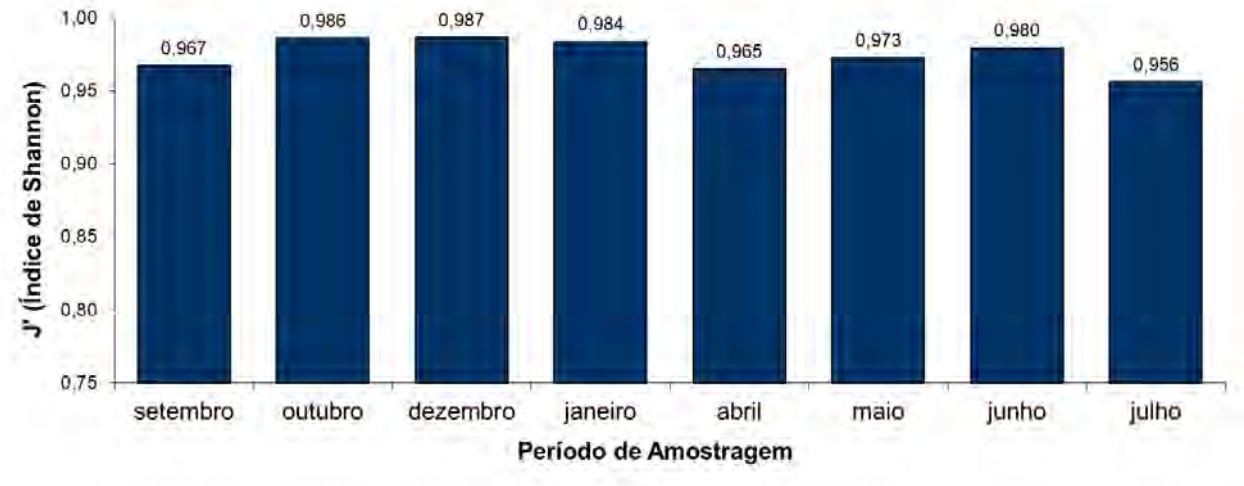


Figura 12 – Diversidade média de espécies nos diferentes pontos, por período de amostragem (índice de Shannon).

4.4 ANÁLISE DAS DENSIDADES

A Tabela 3 do Anexo II apresenta, por ordem cronológica, os índices de densidades de aves nas áreas de estudo, em indivíduos por hectare. A densidade média de aves observada no total do período de amostragem é de 0,499 indivíduos/ha, se se tomar em consideração cada período de 10 minutos.

Verifica-se a existência de diferenças entre os pontos amostrados, seguindo a mesma tendência observada na abundância (Figura 13).

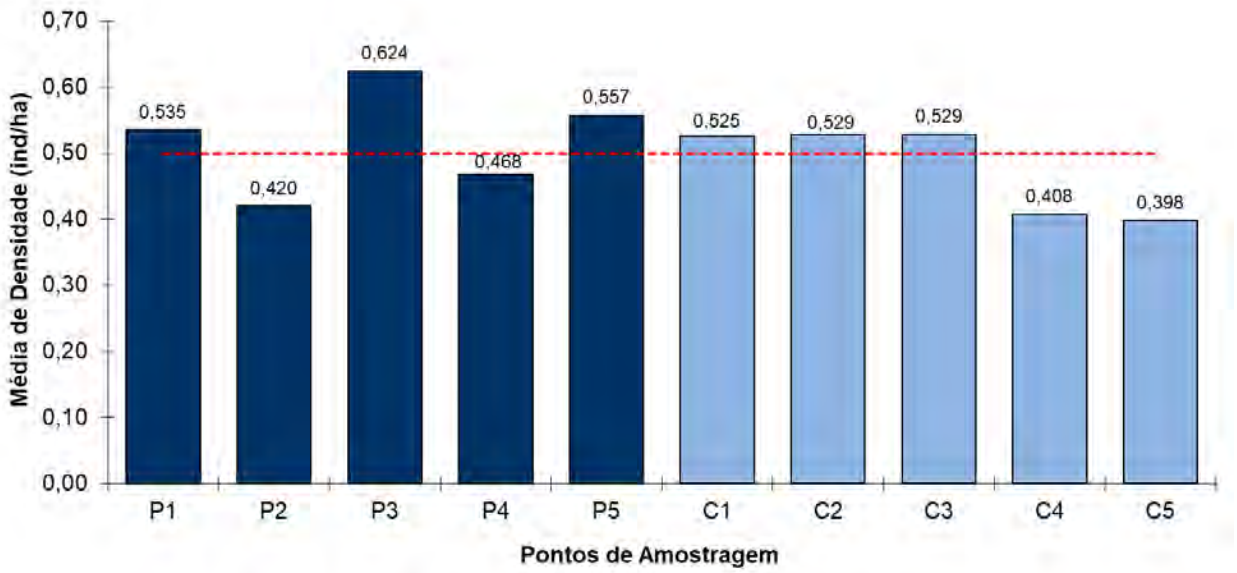


Figura 13 – Densidades médias por ponto de amostragem.

Se considerarmos todos os pontos da área de estudo, quase todas as espécies observadas apresentam valores de densidades médias abaixo de 0,050 ind/ha, com exceção do tentilhão (*Fringilla coelebs*), com uma densidade média de 0,062 ind/ha e da toutinegra-de-cabeça-preta (*Curruca melanocephala*), com uma densidade média de 0,053 ind/ha.

Ao comparar as diferenças temporais entre os valores de densidade em cada mês (Figura 14), verifica-se a existência da mesma divergência que ocorre com os valores de abundância (Figura 9), pois a densidade segue, por definição, a abundância absoluta.

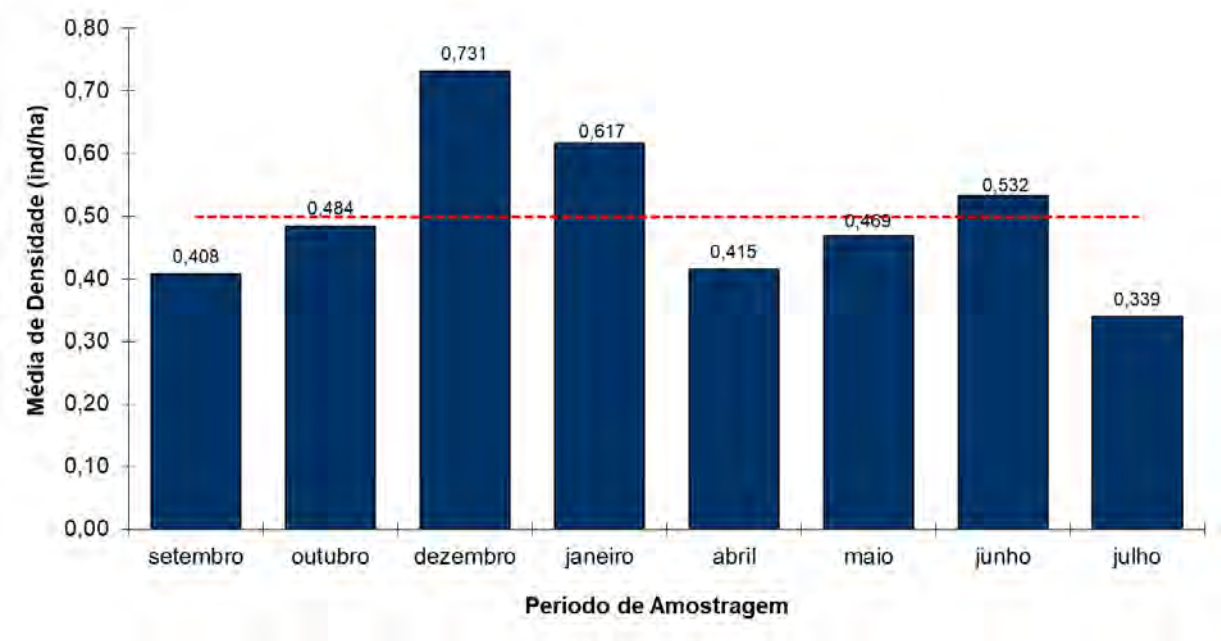


Figura 14 – Densidades médias por período de amostragem.

4.5 ANÁLISE DAS VARIÁVEIS CLIMATÉRICAS

Foi ainda testada a influência das variáveis climatéricas recolhidas no número de contactos amostrados nos vários períodos, através da aplicação de testes estatísticos de regressão. Assim, efetuaram-se os testes entre o número de contactos recolhidos e, respetivamente, a intensidade da nebulosidade (Figura 15), a intensidade do vento (Figura 16), e a temperatura relativa (Figura 17).

Verifica-se que o número de contactos detetados não está relacionado com a intensidade da nebulosidade (F = 0,820; $F_{0,05\,(1)\,6}$ = 5,99; p > 0,05; p = 0,400; r^2 = 0,120; Figura 15), embora pareça que uma maior nebulosidade favorece o número de contactos (estatisticamente não significativo).

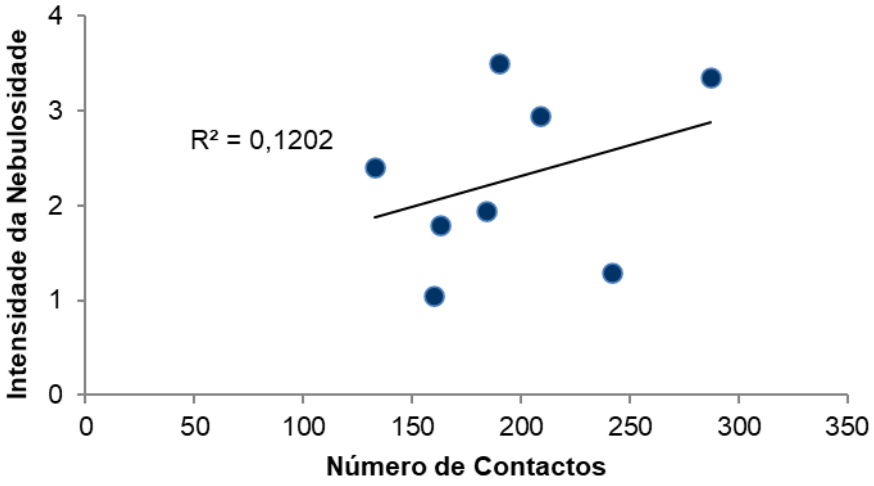


Figura 15 – Regressão entre o número de contactos e a intensidade da nebulosidade.

A intensidade do vento não parece ter influenciado o número de contactos, pois verifica-se que o número de contactos não varia significativamente com a mudança da intensidade relativa do vento (F = 2,349; $F_{0,05\ (1)\ 6}$ = 5,99; $p > 0,05$; p = 0,176; r^2 = 0,281), embora olhando para a Figura 16 pareça que uma maior intensidade do vento reduz o número de contactos (estatisticamente não significativo).

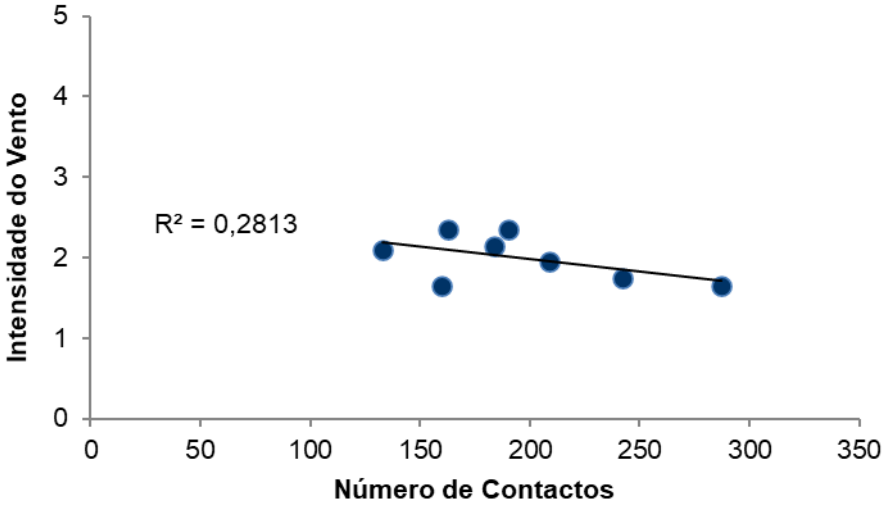


Figura 16 – Regressão entre o número de contactos e a intensidade do vento.

Relativamente à temperatura, olhando para a Figura 17 parece claro que temperaturas mais baixas promovem um maior número de contactos, sendo esta relação estatisticamente significativa (F = 8,074; $F_{0,05\ (1)\ 6}$ = 5,99; $p < 0,05$; p = 0,030; r^2 = 0,574).

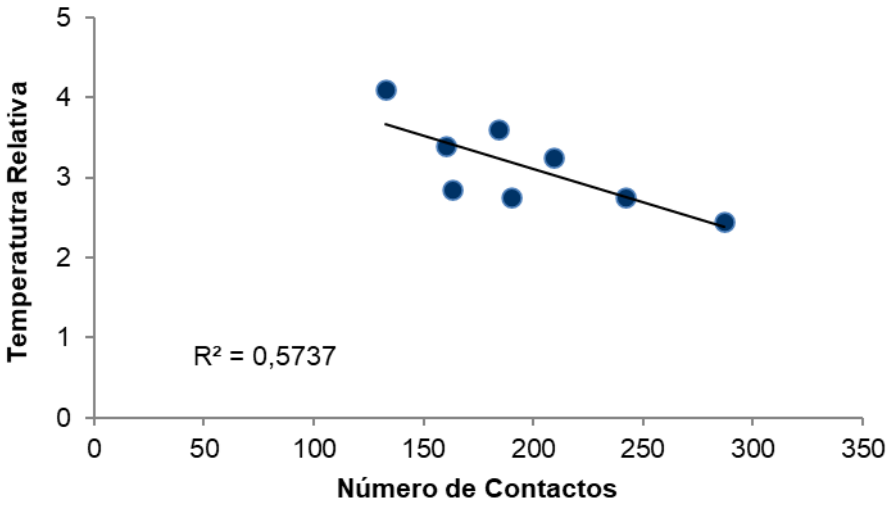


Figura 17 – Regressão entre o número de contactos e as classes da temperatura.

4.6 AVES DE RAPINA, DE MÉDIO PORTE E OUTRAS PLANADORAS

4.6.1 Análise Baseada na Caracterização Avifaunística Generalista

Após a caracterização da avifauna geral presente na área da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo (acrescida da área de controlo), baseada no trabalho de campo desenvolvido em 8 campanhas, é apresentada a situação atual especificamente para o grupo de aves de rapina, de médio porte e outras planadoras. Através da monitorização da avifauna geral registou-se apenas uma espécie de ave de rapina, de médio porte e outras planadoras com elevado estatuto de ameaça, a gaivina-de-bico-preto (*Gelochelidon nilotica*), espécie com estatuto Vulnerável **VU**. Devido à sua raridade, e à maioria das espécies deste grupo possuir um estatuto de conservação ameaçado, torna-se essencial a caracterização deste grupo de aves. Por outro lado, é também importante caracterizar o grupo de aves de rapina devido à sua altura de voo coincidente com as linhas elétricas (podendo ocorrer colisão), assim como a possibilidade de ocorrer eletrocussão. Assim, foram registadas as espécies pertencentes às ordens Accipitriformes (Águias, Abutres e similares), Falconiformes (Falcões) e outras aves de médias/grandes dimensões como alguns Corvídeos (Corvos, Gralhas e similares).

Apresenta-se, de seguida, a distribuição, por período de amostragem, das espécies observadas nos 10 pontos amostrados durante as campanhas generalistas (Tabela 5). Os valores representam o número de indivíduos observados em cada período de censos de aves.

Tabela 5 – Número de aves de rapina e planadoras observadas por cada período de amostragem (valores absolutos de abundância).

ESPÉCIE	PERÍODO DE AMOSTRAGEM								TOTAL
	SET	OUT	DEZ	JAN	ABR	MAI	JUN	JUL	
Circaetus gallicus Águia-cobreira	---	---	---	---	---	3	2	---	**5**
Milvus migrans Milhafre-preto	---	---	---	---	---	1	---	---	**1**
Gelochelidon nilotica Gaivina-de-bico-preto	---	---	---	---	---	1	23	---	**24**
Corvus corax Corvo	---	---	1	1	---	1	---	2	**5**
Corvus corone Gralha-preta	---	1	---	---	---	---	---	---	**1**
TOTAL	**0**	**1**	**1**	**1**	**0**	**6**	**25**	**2**	**36**

Pela análise da Tabela 5, verifica-se que existem diferenças entre as espécies amostradas neste grupo, com clara predominância da gaivina-de-bico-preto (*Gelochelidon nilotica*), que se deve sobretudo à passagem de um bando com 15 indivíduos no ponto P3 e outro com 7 indivíduos no ponto P5, ambos no mês de junho de 2024. Os registos desta espécie, em termos de abundância, representam cerca de 66,7% dos contactos estabelecidos com aves deste grupo durante os períodos de amostragem. A águia-cobreira (*Circaetus gallicus*) e o corvo (*Corvus corax*) tiveram 5 registos cada uma. O corvo foi a espécie com maior permanência na área, tendo sido detetado em quatro das oito campanhas. Pelo contrário, a gralha-preta (*Corvus corone*) e o milhafre-preto (*Milvus migrans*), foram as espécies de menor número de efetivos observados (com apenas 1 passagem cada) e com menor distribuição temporal, tendo sido observadas apenas em 1 das 8 campanhas.

A Tabela 6 mostra a distribuição das observações destas 5 espécies pelas duas áreas (área do projeto e área de controlo) e por altura do dia (manhã e tarde). Verifica-se que, em 1600 minutos de observação, foram detetados 36 indivíduos de aves pertencentes a este grupo. No conjunto das espécies não existem diferenças significativas entre os pontos das áreas do projeto e os das áreas de controlo ($t_{emparelhado} = 1{,}083$; $t_{0.05\,(2)\,4} = 2{,}776$; $p > 0{,}05$; $p = 0{,}334$), embora tenham sido observadas mais aves na área do projeto. Relativamente à altura do dia, não existe diferença significativa entre as observações matutinas (AM) e as vespertinas (PM) ($t_{emparelhado} = 1{,}195$; $t_{0.05\,(2)\,4} = 2{,}776$; $p > 0{,}05$; $p = 0{,}298$).

Tabela 6 – Número de aves de rapina, de médio porte e outras planadoras observadas por área de amostragem e por altura do dia (valores absolutos de abundância).

Espécie	Área		Período		Total
	Projeto	Controlo	AM	PM	
Circaetus gallicus Águia-cobreira	4	1	3	2	**5**
Milvus migrans Milhafre-preto	1	---	---	1	**1**
Gelochelidon nilotica Gaivina-de-bico-preto	24	---	8	16	**24**
Corvus corax Corvo	1	4	1	4	**5**
Corvus corone Gralha-preta	1	---	1	---	**1**
Total	**31**	**5**	**13**	**23**	**36**

À semelhança do apresentado para a comunidade de aves em geral, testou-se a influência das variáveis climatéricas no número de rapinas amostradas. Pela análise da Tabela 7, verifica-se que nenhum dos parâmetros analisados parece ter influenciado o número de aves de rapina, visto que o valor de *p* é superior ao valor limite (0,05).

Tabela 7 – Resultados da regressão entre número de rapinas e parâmetros climatéricos.

Parâmetro	R^2	GL	*F*	$F_{0,05\ (1)\ 1;\ 6}$	*P*
Nebulosidade Relativa	0,086	7	0,566	5,99	0,480
Intensidade do Vento	0,000	7	0,001	5,99	0,981
Temperatura Relativa	0,032	7	0,200	5,99	0,670

4.6.2 Avaliação dos Pontos Específicos - Rapinas

Após a apresentação dos resultados das rapinas no âmbito da monitorização geral da avifauna de acordo com a metodologia descrita no subcapítulo 3.4.2, apresenta-se em seguida uma análise mais específica efetuada através de uma metodologia onde se aplicou um maior esforço de amostragem dirigido a este grupo, conforme apresentado no subcapítulo 3.4.3, nomeadamente fazendo uma observação com duração de 1 hora em locais específicos (4 locais por campanha). Como referido no capítulo de apresentação da metodologia, foram registadas todas as passagens sem limite de distância. Contudo, o alcance destas observações é de cerca de 2000 m, a partir dos pontos de amostragem, como se pode observar pelas Figuras 1 e 2 do Anexo III.

Nestas amostragens, registaram-se 77 indivíduos em 36 passagens (um bando de aves foi considerado como uma passagem) em 32 horas de observação específica para aves de rapina (1920 minutos), de médio porte e outras planadoras, estando a distribuição por ponto de observação e por período de amostragem detalhada na Tabela 8. Para as 36 passagens, a média da distância percorrida é de aproximadamente 703 m, desde que se consegue identificar a passagem até ao final da rota que é possível ser alcançada visualmente.

Tabela 8 – Número de aves de rapina e planadoras observadas por cada ponto e período de amostragem, e distância média percorrida.

Espécie	Local				Período de Amostragem								Total	Distância Média (m)
	R1	R2	RC1	RC2	set	out	dez	jan	abr	mai	jun	jul		
Accipiter nisus Gavião	---	---	---	1	---	1	---	---	---	---	---	---	**1**	**300**
Aegypius monachus Abutre-preto	---	---	2	1	1	---	---	---	---	1	---	1	**3**	**842**
Aquila fasciata Águia de Bonelli	6	3	---	---	2	---	---	2	3	---	---	2	**9**	**914,8**
Buteo buteo Águia-d'asa-redonda	---	---	3	3	---	1	1	2	2	---	---	---	**6**	**929,2**
Circaetus gallicus Águia-cobreira	---	3	---	---	---	---	---	---	---	---	2	1	**3**	**733**
Corvus corax Corvo	4	---	---	---	---	2	---	---	2	---	---	---	**4**	**233**
Corvus corone Gralha-preta	---	---	1	1	---	---	2	---	---	---	---	---	**2**	**0**
Gelochelidon nilotica Gaivina-de-bico-preto	10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	10	---	**10**	**1012**
Gyps fulvus Grifo	---	3	16	15	8	16	---	---	---	---	---	10	**34**	**656,1**
Hieraaetus pennatus Águia-calçada	---	---	2	---	---	---	---	---	2	---	---	---	**2**	**598**
Milvus migrans Milhafre-preto	---	---	---	1	---	---	---	---	---	1	---	---	**1**	**600**
Milvus milvus Milhafre-real	---	---	---	2	---	---	---	2	---	---	---	---	**2**	**355**
Total	**20**	**9**	**24**	**24**	**11**	**20**	**3**	**6**	**9**	**2**	**12**	**14**	**77**	**597,8**

Verifica-se que as distâncias médias nos números de passagens nos quatro locais amostrados não são estatisticamente diferentes (F = 2,287; $F_{0.05\,(1)\,3,\,32}$ = 2,901; p > 0,05; p = 0,097), com as seguintes médias das distâncias: R1: 910,7 m; R2: 485,3 m; RC1: 1070,8 m; RC2: 416,9 m.

As espécies mais abundantes deste grupo são o grifo (*Gyps fulvus*) e a gaivina-de-bico-preto (*Gelochelidon nilotica*). A gaivina-de-bico-preto foi a mais observadas do grupo de aves de rapina, de médio porte e outras planadoras, durante as campanhas generalistas, mas não houve qualquer registo de grifo durantes estas campanhas. As espécies temporalmente mais estáveis foram a águia de Bonelli (*Aquila fasciata*) e a águia-d'asa-redonda (*Buteo buteo*), ambas com registos em quatro das oito campanhas. O grifo (*Gyps fulvus*) e o

abutre-preto (*Aegypius monachus*) foram observados em três das oito campanhas (Tabela 8). As restantes 8 espécies foram observadas apenas em uma ou duas campanhas, e em baixo número.

A Tabela 1 do Anexo III apresenta as características das espécies observadas com esta metodologia específica, verificando-se que quatro das espécies apresentam uma fenologia estival (águia-cobreira, águia-calçada, gaivina-de-bico-preto e milhafre-preto). O milhafre-real apresenta fenologia residente e invernante em Portugal, sendo a população invernante muito maior do que a residente. Esta espécie apenas foi observada em janeiro, pelo que provavelmente estes seriam indivíduos invernantes. A população invernante desta espécie está classificada como Pouco Preocupante **LC**. As restantes 7 espécies apresentam uma fenologia residente. Das 12 espécies observadas 1 está classificada como Criticamente Em Perigo **CR** na Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental: a população residente do milhafre-real (embora seja provável que os indivíduos observados fossem invernantes). O abutre-preto está classificado como Em Perigo **EN**. A águia de Bonelli e a gaivina-de-bico-preto estão classificados como Vulnerável **VU**. As restantes 8 espécies não se encontram ameaçadas para o território continental português, embora a águia-cobreira esteja classificada como Quase Ameaçado **NT**.

As figuras presentes no Anexo III mostram o registo espacial efetuado para cada passagem de aves deste grupo, ou no caso da passagem ter sido efetuada em bando, o registo do número de indivíduos e respetiva espécie. Transpôs-se cada passagem para o programa *ArcGis* (versão 10.8.2), atribuindo a cada passagem a espécie, o período e o número de indivíduos. De referir que os círculos de visibilidade em redor de cada ponto de amostragem não se referem à metodologia utilizada (recorde-se que se selecionou o ponto fixo sem limite de distância), mas apenas como escala para uma melhor perceção das distâncias percorridas. Refira-se também que os triângulos amarelos correspondem ao local final de observação das passagens.

Deste modo, nas 9 figuras que compõem o Anexo III apresenta-se o mapeamento das rapinas. As duas primeiras apresentam a passagem espacial deste grupo de aves, com a diferenciação cromática por espécie, mostrando-se separadamente as passagens das 12 espécies em redor dos pontos de observação de aves de rapina R1 e R2 (Figura 1 do Anexo III), e RC1 e RC2 (Figura 2 do Anexo III).

Verifica-se a ocorrência de uma concentração moderada de aves deste grupo nos quatro pontos, com uma densidade passagens um pouco mais elevada nas proximidades dos pontos, e em especial de uma espécie: Grifo (*Gyps fulvus*).

As restantes figuras do Anexo III representam o mapeamento do uso horizontal da área de estudo e área de controlo por aves de rapina e outras planadoras, por campanha e por área, sendo representado o número de rotas através de uma escala cromática. Verifica-se que as passagens foram relativamente mais concentradas nas envolventes imediatas dos pontos de amostragem, com um número de passagens de aves deste grupo desigual nos 4 pontos amostrados, tal como está exposto na Tabela 8. O ponto R2 teve um número claramente menor de passagens, relativamente aos outros 3 pontos.

O traçado da linha elétrica foi atravessado por 2 passagens de aves de rapina, de médio porte ou outras planadoras, nomeadamente:

- Águia de Bonelli (*Aquila fasciata*) – 2 indivíduos (um casal de adultos) em setembro de 2023;

- Águia-cobreira (*Circaetus gallicus*) – 1 indivíduo em junho de 2024.

Em abril de 2024 houve ainda uma passagem do casal de águia de Bonelli que se aproximou bastante do traçado da futura linha elétrica (a cerca de 10 m), embora não o tenha atravessado.

Após a apresentação dos testes para a comunidade de aves em geral e o seu subgrupo de espécies de rapinas, testou-se a influência das variáveis climatéricas no número de rapinas nos pontos R1 e R2, e RC1 e RC2. Pela análise da Tabela 9 verifica-se que apenas uma das variáveis climatéricas parece ter influenciado o número de aves de rapinas. Através da análise da Figura 18 verifica-se que parece existir uma entre uma maior intensidade da nebulosidade e o aumento do número de rapinas observadas, embora não seja estatisticamente significativa. Relativamente à intensidade do vento, parece existir relação entre uma maior intensidade do vento e um maior número de rapinas detetado (Figura 19). Esta relação é estatisticamente significativa, como se pode verificar na Tabela 9. Relativamente à relação entre a temperatura e o número de rapinas observadas parece não existir relação entre estas variáveis (Figura 20).

Tabela 9 – Resultados da regressão entre parâmetros climatéricos e número de rapinas (pontos específicos).

PARÂMETRO	R^2	GL	*F*	$F_{0,05\,(1),\,1,\,6}$	*P*
Nebulosidade Relativa	0,073	7	0,474	5,99	0,517
Intensidade do Vento	0,533	7	6,853	5,99	0,040
Temperatura Relativa	3,5E-06	7	2,1E-05	5,99	0,996

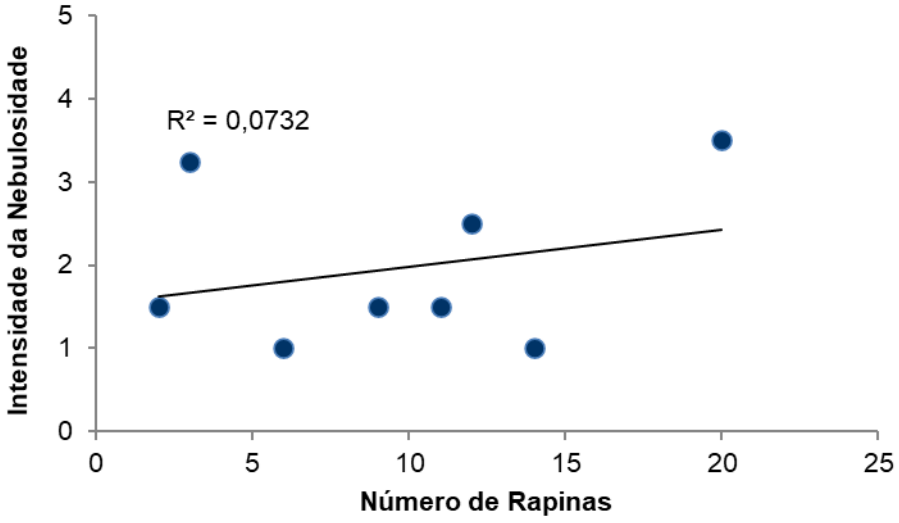


Figura 18 – Influência da nebulosidade relativa no número de rapinas detetado.

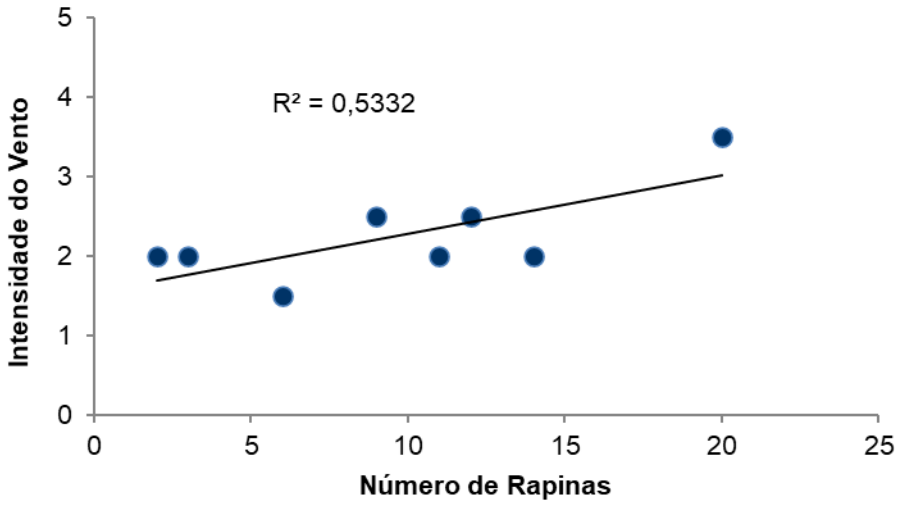


Figura 19 – Influência da intensidade do vento no número de rapinas detetado.

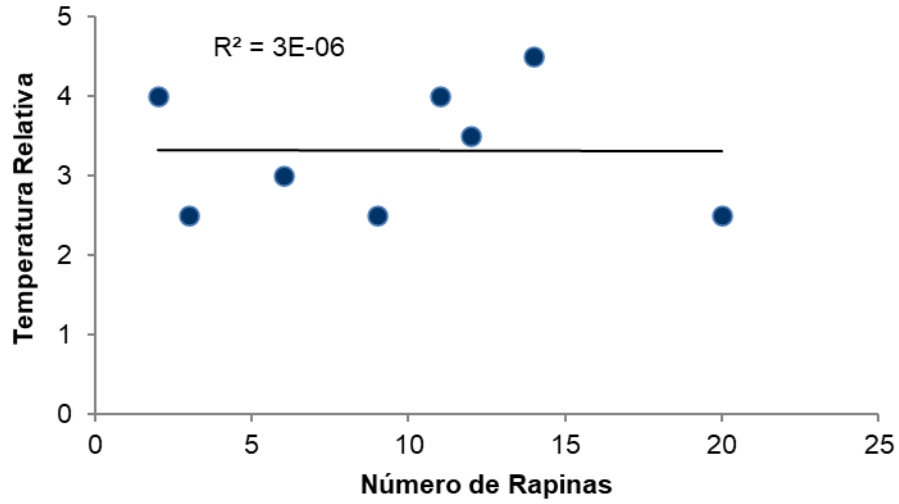


Figura 20 – Influência da temperatura relativa no número de rapinas detetado.

4.6.3 Prospeção de ninhos e observações extra

Durante a época de nidificação das espécies deste grupo foram visitadas as localizações de alguns ninhos cedidas pelo ICNF (ICNF, 2023).

Em abril de 2023 (no âmbito da monitorização de avifauna do projeto da Central Híbrida do Grande Lago), foi localizado um ninho conhecido de águia de Bonelli (*Aquila fasciata*), que se encontra dentro da Área de Estudo (Fotografia 3) (TPF, 2024). Não se verificou a presença de adultos ou crias no ninho, nem qualquer indício da utilização recente do mesmo. No entanto, durante a realização da monitorização no ponto R2 foi observado um casal desta espécie em setembro de 2023 e um indivíduo adulto em abril de 2024, ambas as

observações a pouca distância do ninho conhecido. No ponto R1, que se situa a mais de 1 km do ninho, foi observado um casal de águia de Bonelli por diversas vezes. Numa dessas observações um indivíduo transportava um ramo no bico. Assim pensou-se ser provável a existência de outro ninho.



Fotografia 3 - Ninho de águia de Bonelli (*Aquila fasciata*) na Área de Estudo (visita 2023/04/03).

Para além desta visita ao ninho em abril de 2023 (Fotografia 3), foi realizada outra visita ao mesmo ninho em abril de 2024 (Fotografia 4). Não se encontrava qualquer ave no ninho nem foram observados quaisquer indícios de ocupação recente. Não foi observado qualquer indivíduo da espécie nas imediações.



Fotografia 4 – Ninho de águia de Bonelli (*Aquila fasciata*) (visita 2024/04/09).

Em maio de 2024 foi detetado outro ninho, pertencente ao mesmo casal de águia de Bonelli. Antes de se detetar esse ninho, foi encontrado outro ninho, bastante mais pequeno, provavelmente pertencente a outra espécie, nas proximidades (Fotografia 5). Este ninho também não se encontrava ocupado nem foram detetados indícios de ocupação recente. Posteriormente detetou-se o ninho de águia de Bonelli (Fotografia 6). Este ninho encontra-se mais a norte do que o ninho que se conhecia. Embora não tenham sido detetados quaisquer indícios de ocupação deste ninho, é possível que nesta visita (em meados de maio de 2024) as crias tivessem já deixado o mesmo há algum tempo.



Fotografia 5 – Ninho de menores dimensões encontrado em maio de 2024.



Fotografia 6 – Ninho de águia de Bonelli (*Aquila fasciata*) (visita 2024/05/14).

Foi ainda realizada outra visita aos ninhos, a 3 de fevereiro de 2025. No ninho mais a sul, novamente, não foi detetada qualquer evidência de ocupação recente, com abundante vegetação herbácea a desenvolver-se no seu interior (Fotografia 7). Quanto ao ninho mais a norte, foi observado um indivíduo adulto no mesmo, confirmando assim a sua ocupação (Fotografia 8).



Fotografia 7 – Ninho de águia de Bonelli (Aquila fasciata) (visita 2025/02/03).



Fotografia 8 – Águia de Bonelli (*Aquila fasciata*) adulta, observada no ninho que se encontra mais a norte (visita (2025/02/03).

Foram ainda detetados, no âmbito da prospeção de abrigos de morcegos, dois edifícios em ruínas (Figura 21) onde se observou coruja-das-torres (*Tyto alba*) (Fotografia 9). Foi possível confirmar a nidificação num desses locais e no outro considera-se provável que também ocorra nidificação.

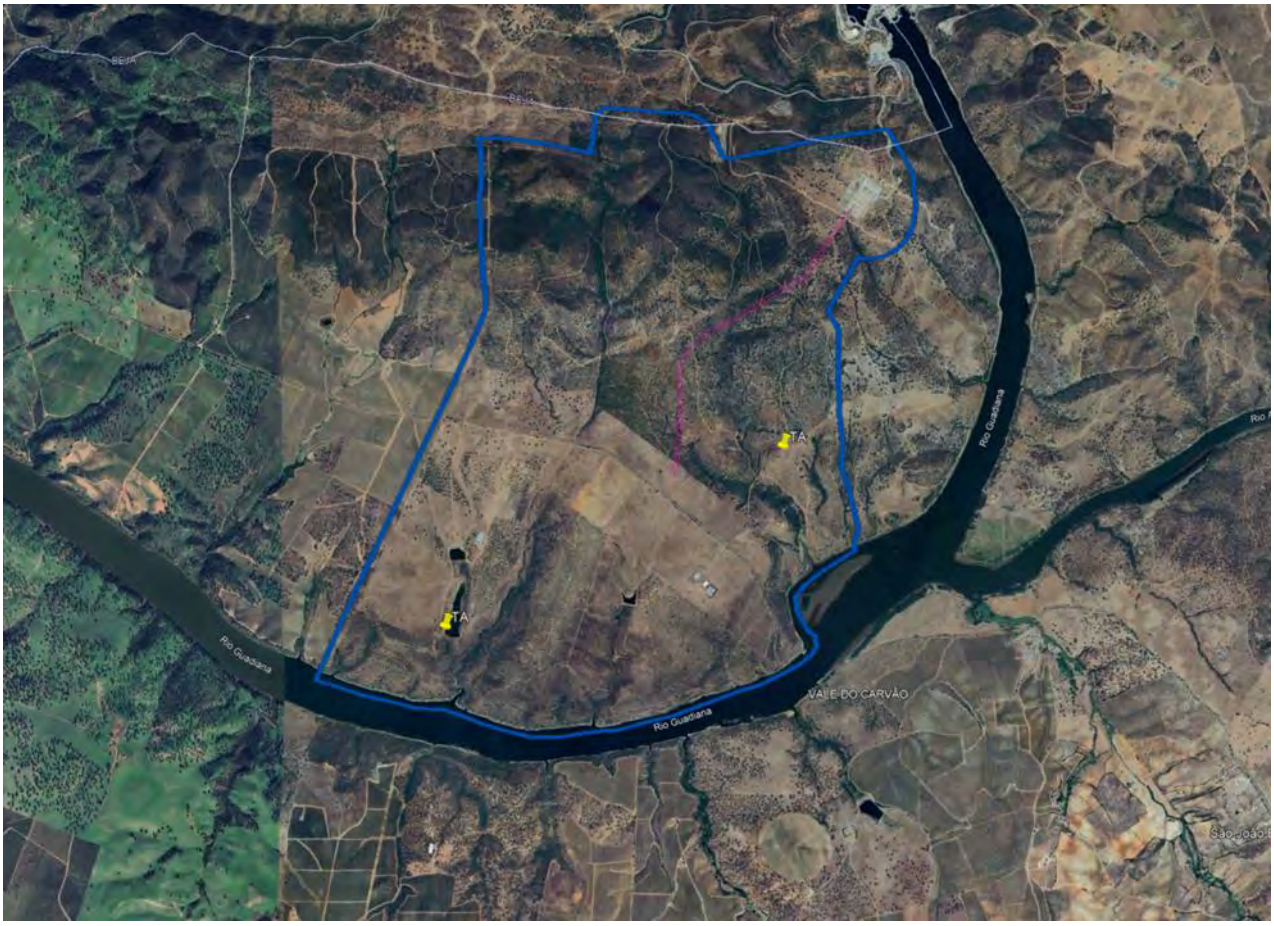


Figura 21 – Localização dos edifícios em ruínas, onde foram observados casais de coruja-das-torres (*Tyto alba*).



Fotografia 9 – Coruja-das-torres (*Tyto alba*), observada na área de estudo.

Observações de aves de rapina, de médio porte e outras planadoras, no âmbito da monitorização da avifauna (Ano 0) do Projeto da Central Híbrida do Grande Lago:

O projeto da Central Híbrida do Grande Lago encontra-se nas proximidades do presente projeto, partilhando parte da área de estudo. No âmbito da monitorização da avifauna (Ano 0) deste projeto foram realizados pontos de observação de aves de rapina, de médio porte e outras planadoras (dos quatro pontos da área do projeto, o mais próximo da área de estudo do presente projeto encontra-se a cerca de 1,6 km da área de estudo). Ao longo das 8 campanhas realizadas, entre setembro de 2022 e julho de 2023, foi registada neste ponto apenas 1 passagem de águia de Bonelli (*Aquila fasciata*) (um casal de adultos), 1 passagem de abutre-preto (*Aegypius monachus*) e 1 passagem de águia-cobreira (*Circaetus gallicus*). A Figura 22 mostra a representação destas passagens, com a área de estudo e linha elétrica do projeto da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo a serem também representados.

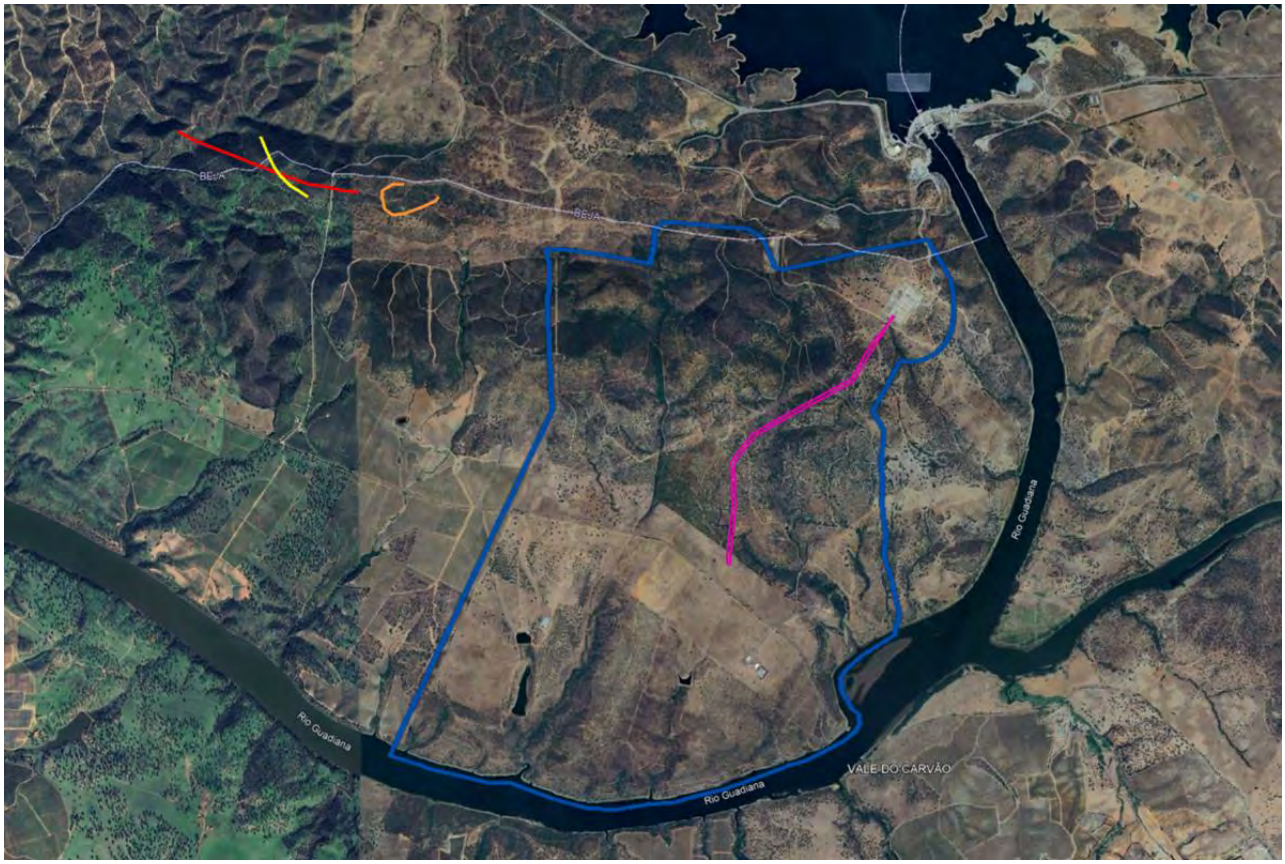


Figura 22 – Observações de águia de Bonelli (a laranja), abutre-preto (a vermelho) e águia-cobreira (a amarelo), no âmbito da monitorização da avifauna do Ano 0 do projeto da Central Híbrida do Grande Lago.

4.7 Relação dos Dados com Características do Projeto ou do Ambiente Exógeno

Em cada campanha amostrada, foi possível registar outros parâmetros, como a presença humana, a presença de caçadores, de cães, de veículos, de pastores, ou outras situações passíveis de influenciar a comunidade avifaunística.

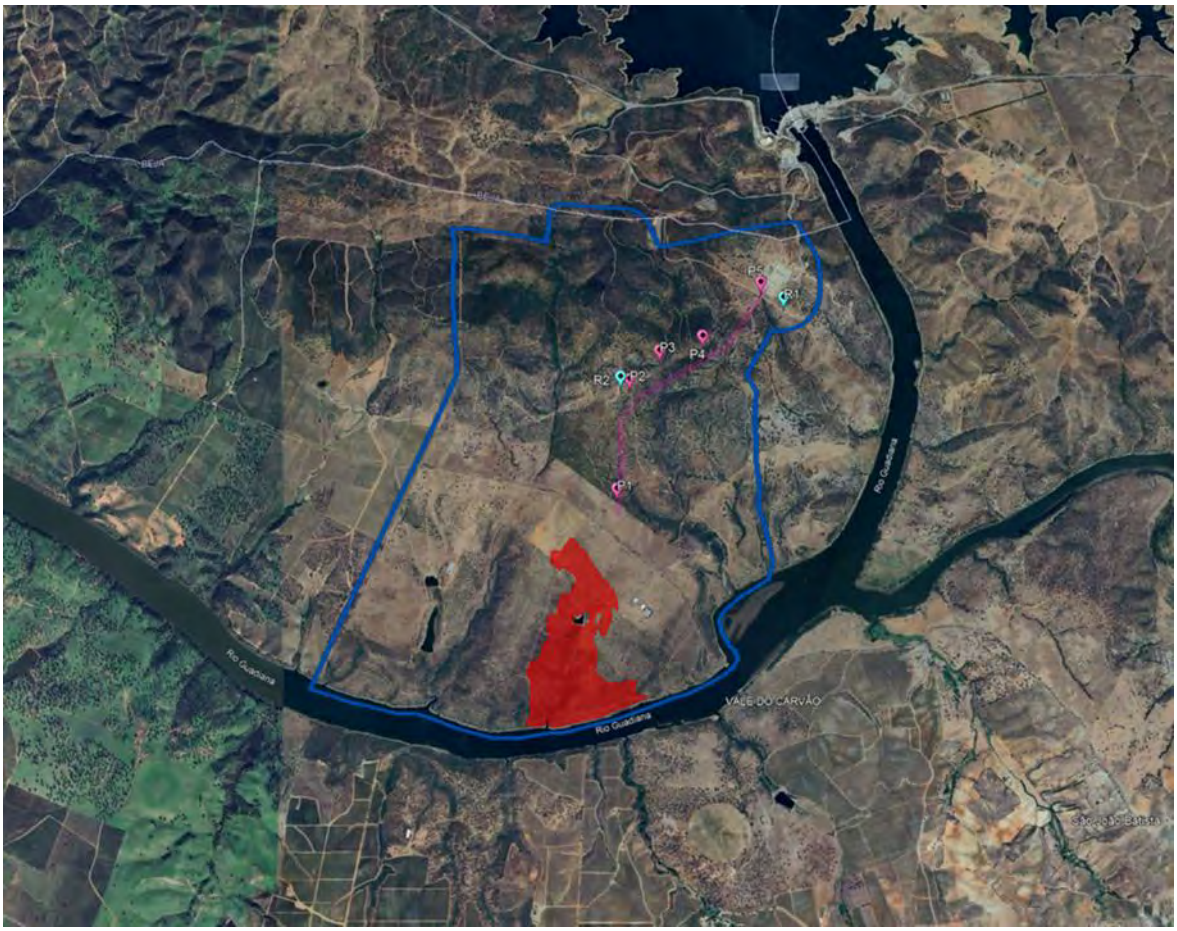
Conforme referido, um dos parâmetros previsto registar corresponde à atividade de caça, que gera presença de caçadores, cães e veículos, nas áreas do projeto e de controlo, nos dias de caça, durante o período venatório. De referir que a caça apenas pode ser realizada em certos períodos do ano, e durante dias específicos (particularmente à quinta-feira e ao domingo). Apenas as campanhas de outubro e janeiro abrangeram quintas-feiras, encontrando-se assim ambas no período venatório de Portugal (desde o primeiro dia de setembro, até ao último de fevereiro), para as aves, coelhos e lebres (para os restantes mamíferos, no entanto, o período venatório é estendido por todo o ano - Portaria n.º 137/2012, de 11 de maio). Nos dias de monitorização coincidentes com dias de caça, foram ouvidos tiros disparados por caçadores apenas na campanha de janeiro, no ponto P1.

Já no que à atividade associada ao pastoreio diz respeito, verificou-se que, tanto na área do projeto como na área de controlo, ocorrem rebanhos de ovelhas e manadas de vacas.

Além da análise dos parâmetros meteorológicos (integrada no ponto 4.5 deste documento), os valores registados podem ser relacionados com a presença de incêndios que ocorreram na região. No período a que reporta o presente relatório, não ocorreu qualquer incêndio nas duas áreas.

As duas figuras seguintes mostram o conjunto histórico dos incêndios que ocorreram, respetivamente na área do projeto e na área de controlo, no período correspondente a 5 anos, nomeadamente entre 2019 e 2023. As manchas coloridas estão divididas por ano, correspondendo: o vermelho ao ano de 2019; laranja ao ano de 2020; roxo ao ano de 2021; amarelo ao ano de 2022 e azul ao ano de 2023.

Analisando a Figura 23, verifica-se que ocorreu apenas um incêndio (de dimensões relativamente reduzidas), dentro da Área do Projeto, entre 2019 e 2023, nomeadamente em maio de 2019. O ponto mais próximo da área ardida é o ponto P1, que se encontra a cerca de 415 m desta área.



Fonte: ICNF, 2025.

Figura 23 – Áreas ardidas por ano na Área de Estudo (2019-2023).

Já a Figura 24 ilustra os incêndios que ocorreram na Área de Controlo, entre 2019 e 2023. O incêndio mais próximo da Área de Controlo ocorreu em 2022, cerca de 430 m a oeste do ponto C1. Este incêndio teve dimensões bastante reduzidas.



Fonte: ICNF, 2025.

Figura 24 – Áreas ardidas por ano na Área de Controlo (2019-2023).

5 SÍNTESE DE RESULTADOS E CONCLUSÕES

O presente relatório caracteriza a comunidade da avifauna presente na área da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo, ao longo da fase anterior à construção (Fase I – Ano 0) (situação de referência) (que decorreu em 2023/2024), tendo sido aplicadas as metodologias propostas no Plano de Monitorização da Avifauna.

Assim, a avaliação da comunidade avifaunística em geral foi efetuada com base em dados obtidos através da realização de 8 campanhas de monitorização em 10 pontos (5 na Área do Projeto e 5 na Área de Controlo).

Através da análise dos resultados obtidos relativos à fase anterior à construção, verifica-se que as áreas em estudo apresentam, no geral, valores avifaunísticos de baixa relevância, tendo-se apenas detetado durante a análise dos pontos gerais de monitorização a presença de 2 espécies relevantes em termos conservacionistas (gaivina-de-bico-preto (*Gelochelidon nilotica*) e picanço-real (*Lanius meridionalis*)), das 61 diferentes espécies detetadas nos 10 pontos de amostragem.

Os valores de densidade nas áreas em estudo são moderados (densidade média de 0,499 indivíduos/hectare), relativamente a outros planos de monitorização no território continental português. Tal dever-se-á a uma ocupação do solo relativamente diversificada, com áreas mais abertas e outras áreas com maior densidade de árvores. Este projeto encontra-se também a cotas relativamente baixas, o que contribuirá também para uma maior abundância e diversidade de espécies. Refira-se ainda que nos últimos 5 anos não ocorreu qualquer incêndio que tenha afetado diretamente as áreas dos pontos de monitorização na Área do Projeto ou Área de Controlo.

As áreas em análise são essencialmente compostas por áreas de montado, matos, áreas de matos com sobreiros/azinheiras, áreas de zambujal/olival abandonado com matos, áreas de pastagem e áreas de eucaliptal e pinhal. Grande parte das observações corresponde a espécies adaptadas a estes tipos de biótopos.

Pela análise das variáveis ecológicas nos diferentes pontos de amostragem, verifica-se que existem diferenças significativas no número de contactos entre os pontos de amostragem. Comparando a abundância nos pontos amostrados na Área do Projeto com a abundância nos pontos amostrados na Área de Controlo, verifica-se que não existem diferenças significativas. Relativamente à riqueza específica também não se detetaram diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes pontos de amostragem. Não foram também detetadas diferenças estatisticamente significativas relativamente ao número de espécies registadas nas duas áreas.

Foram notórias as diferenças no número de contactos entre os períodos de amostragem, no entanto, ao contrário do verificado noutros trabalhos, não se registou uma redução do número de indivíduos dos meses de verão para os meses de outono. Pelo contrário, o número de indivíduos subiu de julho (a campanha com os mais baixos valores de abundância) para setembro, voltando a subir de setembro para outubro e

novamente de outubro para dezembro. O valor mais elevado de abundância registou-se precisamente na campanha de dezembro. De dezembro para janeiro (a campanha com o segundo maior número de contactos) o número de contactos baixou relativamente pouco, embora tenha tido uma redução relativamente gradual até ao mês de abril. O número de contactos foi subindo gradualmente de abril a junho, tendo de seguida uma redução mais significativa de junho para julho. Relativamente ao número de espécies verificou-se que, ao contrário do que seria de esperar, este subiu do outono para o inverno, embora os valores mais elevados de espécies se tenham registado em maio e junho. De janeiro para abril também não se verificou o esperado aumento no número de espécies observadas. Tal pode dever-se, pelo menos em parte, à intensidade do vento, que foi mais elevada no mês de abril, apesar de, no total das 8 campanhas, não se ter verificado influência estatisticamente significativa do vento no número de contactos.

Relativamente aos parâmetros meteorológicos, apenas a temperatura revelou ter influência estatisticamente significativa no número de contactos registados, com relação inversamente proporcional: uma maior temperatura levou a um menor número de contactos registados. A análise dos gráficos parece mostrar uma tendência diretamente proporcional entre o parâmetro nebulosidade e número de contactos registados, parecendo mostrar que uma maior nebulosidade promoverá uma maior atividade das aves. No entanto, esta relação não é estatisticamente significativa. A análise dos gráficos parece também mostrar uma ligeira relação inversa entre o parâmetro intensidade do vento e o número de contactos registados, parecendo que uma menor intensidade do vento promoverá uma maior atividade das aves, embora, como referido acima, esta não seja estatisticamente significativa.

Foi realizada a análise dirigida a um grupo específico das aves de rapina, de médio porte e outras planadoras, tendo-se para o efeito efetuado campanhas em quatro pontos de observação específicos para esse efeito. Os resultados obtidos permitiram confirmar a presença de sete espécies que não foram detetadas nos pontos gerais de monitorização (gavião, águia de Bonelli, águia-d'asa-redonda, grifo, abutre-preto, águia-calçada e milhafre-real). Das trajetórias observadas, concluiu-se que este grupo de aves poderá ter potencial de mortalidade devido à presença da linha elétrica, visto que 2 das 36 passagens atravessaram o traçado da futura linha elétrica. No ponto R2 o número de passagens de aves de rapina, de médio porte e outras planadoras foi claramente menor que nos restantes 3 pontos. Tal poderá dever-se ao facto deste ponto se encontrar dentro de um território de águia de Bonelli, com um ninho relativamente próximo. Devido a serem muito territoriais, as águias de Bonelli afastam outras aves de rapina dos seus territórios, podendo mesmo predá-las (Lourenço *et al*., 2011). Relativamente às condições ambientais, verificou-se influência estatisticamente significativa apenas da intensidade do vento, no número de aves de rapina detetado, com uma maior intensidade do vento a promover um maior número de contactos registados. Analisando os gráficos parece que uma maior nebulosidade leva a um maior número de contactos registados, no entanto, esta relação não é estatisticamente significativa.

Foi registado um número baixo/moderado de espécies ameaçadas na Área de Estudo (abutre-preto (*Aegypius monachus*), águia de Bonelli (*Aquila fasciata*), milhafre-real (*Milvus milvus*), gaivina-de-bico-preto (*Gelochelidon nilotica*) e picanço-real (*Lanius meridionalis*), no entanto, no geral, as espécies ameaçadas detetadas parecem ocorrer com regularidade na Área do Projeto. Em fevereiro de 2025 foi detetada a ocupação do ninho de águia de Bonelli (*Aquila fasciata*) localizado mais a norte dentro da área de estudo.

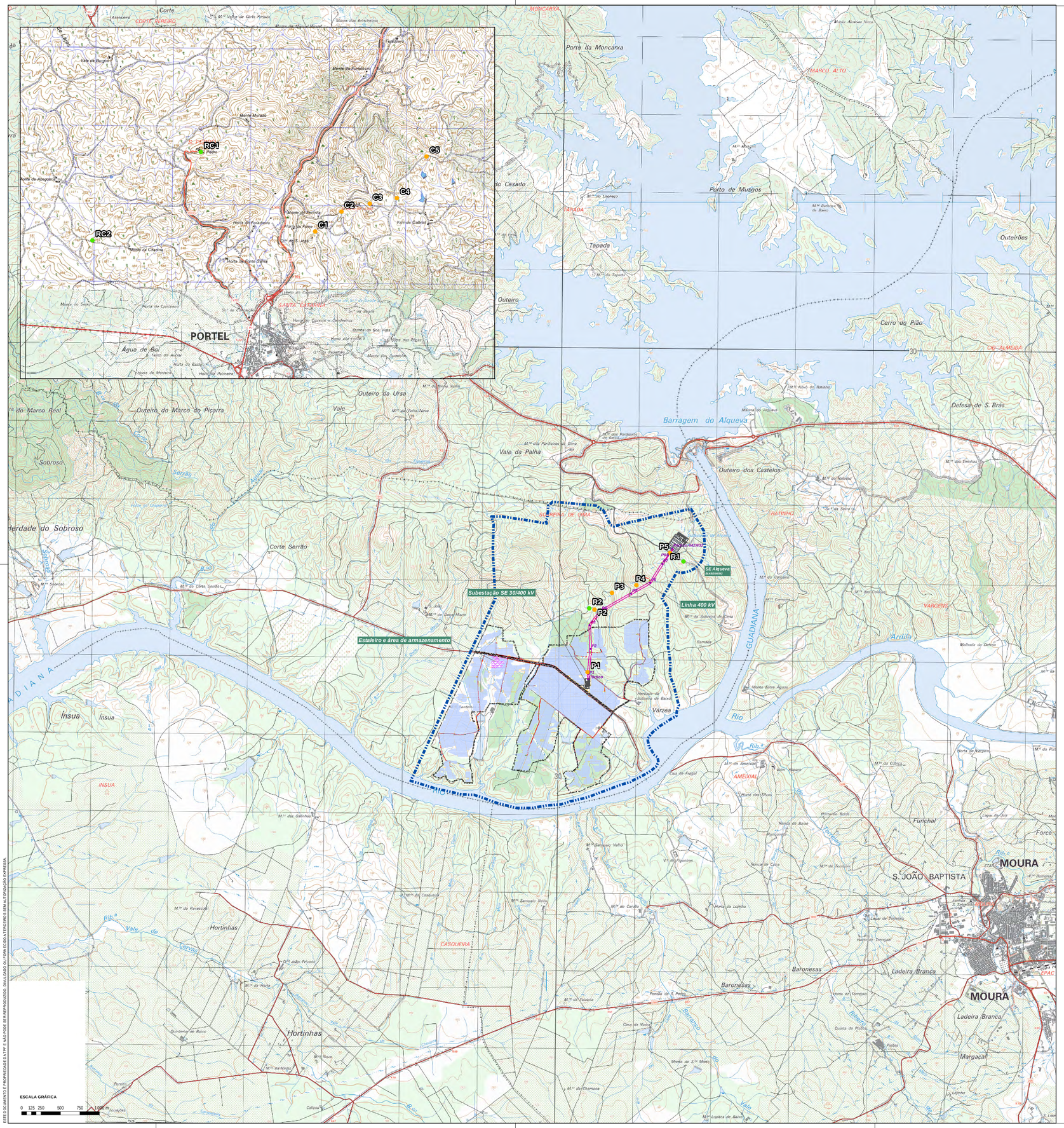
Face aos resultados obtidos, considera-se que o plano de monitorização em vigor se encontra adequado ao empreendimento em análise. O plano de monitorização prolongar-se-á pelo período de construção (1 ano) e período de exploração (mínimo de 3 anos), mantendo-se a prospeção/monitorização de ninhos de águia de Bonelli durante esses dois períodos.

6 BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, A.J. & RUFINO, R. (eds.) (1994). *Métodos de Censos e Atlas de Aves.* SPEA. Lisboa. 59 pp.
- ALMEIDA, J., GODINHO, C., LEITÃO, R.J. (2022). *Lista vermelha das Aves de Portugal Continental*. SPEA, ICNF, LabOR/UÉ, CIBIO/BIOPOLIS, Portugal.
- ANDERSEN, D.E. (2007). *Survey techniques*. Pp. 89-100 *in* DM Bird & KL Bildstein (eds.) *Raptor research and management techniques*. Hancock House, Surrey, British Columbia, Canada.
- BIO3 (2010). *Monitorização da comunidade de aves no Parque Eólico da Gardunha – Relatório final (2006-2009)*. Relatório elaborado pela Bio3, Lda. para a Generg - Ventos da Gardunha, S.A. Almada, maio de 2010. 100 pp.+ anexos.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2017). *European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities*. Cambridge, UK: BirdLife International.
- CIBIO (2020). *Manual para a monitorização de impactes de linhas de muito alta tensão sobre a avifauna e avaliação da eficácia das medidas de mitigação. Cátedra REN em Biodiversidade*. Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos da Universidade do Porto. Vairão.
- ECOSATIVA (2013). *Plano de Monitorização de Avifauna e Quirópteros. Parque Eólico de Alto da Coutada, Fase de Exploração*. Relatório final elaborado pela Ecosativa Consultoria Ambiental, Lda. para a empresa Eólica da Coutada, S.A. São Teotónio, dezembro de 2013. 216 pp + anexos.
- FULLER, M.R. & MOSHER, J.A. (1987). *Raptor survey techniques* Pp. 37–65 *in* BA Giron Pendleton, BA Millsap, KW Cline & DM Bird [eds.], *Raptor management techniques manual*. National Wildlife Federation, Washington, DC U.S.A.
- ICNF (2023). Informação sobre localização de ninhos recebida via e-mail em março de 2023.
- ICNF (2025). *Geocatálogo – Territórios ardidos (Área ardida entre 1975 e 2023)* - https://geocatalogo.icnf.pt/catalogo.html, consultado em março de 2025.
- LOURENÇO, R., SANTOS, S.M., RABAÇA, J.E., PENTERIANI, V. (2011). *Superpredation patterns in four large European raptors*. Population Ecology, 53 (1): 175-185. DOI 10.1007/s10144-010-0199-4.
- NOCTULA (2013). *Monitorização da atividade e mortalidade de aves e quirópteros na área do Parque Eólico da Tocha* (Fase de Exploração (Ano I) – 2012/2013). Noctula – Modelação e Ambiente. Viseu. 68 pp.
- RABAÇA, J.E. (1995). *Métodos de Censo de Aves: Aspectos Gerais, Pressupostos e Princípios de Aplicação*. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA). Publicação 1. 52 pp.
- TPF (2021). Sobreequipamento do Parque Eólico de Alto Minho I (2.ª Fase) – Fase I – Fase Anterior à Construção. Ano 0. Relatório n.º 1. Estudo realizado pela TPF – Consultores de Engenharia e Arquitetura, S.A. para Ventominho – Energias Renováveis, S.A. Lisboa, novembro de 2021.

- TPF (2024). Central Híbrida do Grande Lago – Fase Anterior à Construção. Ano 0 – Fase I. Relatório n.º 1. Estudo realizado pela TPF – Consultores de Engenharia e Arquitetura, S.A. para a EDP Renováveis. Lisboa, dezembro de 2024.
- ZAR, J.H. (1996). *Biostatistical Analysis*. Prentice-Hall International, Inc. 3.ª Edição.

ANEXO I – ENQUADRAMENTO DA ÁREA DE ESTUDO E LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM


PORTEL
RC1
RC2
C1
C2
C3
C4
C5
Subestação SE 30/400 kV
Linha 400 kV
Estaleiro e área de armazenamento
SE Alqueva (existente)
P1
P2
P3
P4
P5
R1
R2
Barragem do Alqueva
Porto de Mós
Porto da Moncarrxa
Outeiro da Ursa
Outeiro do Marco do Picarra
Outeiro
Outeiros
Outeiro dos Castelos
Cerro do Pião
Vale da Palha
Vale
Tapada
Defesa de S. Brás
Água de Bai
Sobroso
Corte Serrão
Insua
Hortinhas
Baronesas
Ladeira Branca
Várzea
Ardila
Margaçal
MOURA
S. JOÃO BAPTISTA
Funchal
Forca
Ramada
Vargens
Malhada do Defesa
Barrocal
Monte Alcaraves Novos
Monte dos Pinchoros
Monte dos Fundeiros
Monte Murtos
Monte da Zecrina
Monte da Cabeça
Monte da Charneca
Monte da Ribeira Cabra
Monte do Paraíso
Monte do Cabeço
Monte do Cabeço Velho
Monte do Tapado
Monte do Tomaz Velho
Monte da Senhora Nove
Monte dos Fundeiros do Barro
Monte dos Fundeiros do Alqueva
Monte do Alqueva
Monte do Natalio
Monte dos Pardieiros do Pinto
Monte dos Pardieiros do Barro
Monte dos Pardieiros de Baixo
Monte dos Lagoeiros
Monte dos Cabeços
Monte dos Colaços
Monte dos Cerdeiros
Monte dos Cabeços de Cima
Monte dos Sobreiros de Cima
Monte dos Sobreiros de Baixo
Monte dos Sobreiros
Monte dos Sobreiros Novos
Monte dos Sobreiros Velhos
Monte dos Sobreiros Velhos de Cima
Monte dos Sobreiros Velhos de Baixo
Monte dos Sobreiros Novos
Monte dos Sobreiros Novos de Cima
Monte dos Sobreiros Novos de Baixo
Monte dos Sobreiros de Cima
Monte dos Sobreiros de Baixo
Monte dos Sobreiros Velhos

ANEXO II – TABELAS DE ELENCO AVIFAUNÍSTICO, FENOLOGIA E DENSIDADE

Tabela 1 – Lista de espécies de Aves identificadas nos pontos de monitorização generalista.

FAMÍLIA / *ESPÉCIE*	NOME VULGAR	LVAPC	UICN	CONVENÇÃO DE BONA	CONVENÇÃO DE BERNA	DIRETIVA AVES	SPEC	FENOLOGIA
PHASIANIDAE								
Alectoris rufa	Perdiz-comum	LC	LC	---	Anexo III	Anexo II-A	SPEC 2	Residente
Coturnix coturnix	Codorniz	LC	LC	Anexo II	Anexo III	Anexo II-B	SPEC 3	Residente / Est. Nid.
ACCIPITRIDAE								
Circaetus gallicus	Águia-cobreira	NT	LC	Anexo II	Anexo II	Anexo I	---	Estival Nidificante
Milvus migrans	Milhafre-preto	LC	LC	Anexo II	Anexo II	Anexo I	SPEC 3	Estival Nidificante
LARIDAE								
Gelochelidon nilotica	Gaivina-de-bico-preto	VU	LC	---	Anexo II	Anexo I	SPEC 3	Estival Nidificante
COLUMBIDAE								
Columba palumbus	Pombo-torcaz	LC	LC	---	---	Anexo II-A	---	Residente / Invernante
Streptopelia decaocto	Rola-turca	LC	LC	---	Anexo III	Anexo II-B	---	Residente
Streptopelia turtur	Rola-brava	NT	VU	---	Anexo III	Anexo II-B	SPEC 1	Estival Nidificante
CUCULIDAE								
Cuculus canorus	Cuco-canoro	LC	LC	---	Anexo III	---	---	Estival Nidificante
APODIDAE								
Apus apus	Andorinhão-preto	LC	LC	---	Anexo III	---	SPEC 3	Estival Nidificante
MEROPIDAE								
Merops apiaster	Abelharuco	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Estival Nidificante
UPUPIDAE								
Upupa epops	Poupa	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Residente / Est. Nid.
PICIDAE								
Dendrocopos major	Pica-pau-malhado	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Residente
ALAUDIDAE								
Galerida theklae	Cotovia-escura	LC	LC	---	Anexo II	Anexo I	---	Residente
Lullula arborea	Cotovia-dos-bosques	LC	LC	---	Anexo III	Anexo I	SPEC 2	Residente
Alauda arvensis	Laverca	LC	LC	---	Anexo III	Anexo II-B	SPEC 3	Residente / Invernante

FAMÍLIA / *ESPÉCIE*	NOME VULGAR	LVAPC	UICN	CONVENÇÃO DE BONA	CONVENÇÃO DE BERNA	DIRETIVA AVES	SPEC	FENOLOGIA
HIRUNDINIDAE								
Ptyonoprogne rupestris	Andorinha-das-rochas	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Residente
Hirundo rustica	Andorinha-das-chaminés	LC	LC	---	Anexo II	---	SPEC 3	Estival Nidificante
Cecropis daurica	Andorinha-daurica	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Estival Nidificante
Delichon urbicum	Andorinha-dos-beirais	LC	LC	---	Anexo II	---	SPEC 2	Estival Nidificante
MOTACILLIDAE								
Anthus pratensis	Petinha-dos-prados	LC	LC	---	Anexo II	---	SPEC 1	Invernante
TROGLODYTIDAE								
Troglodytes troglodytes	Carriça	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Residente
PRUNELLIDAE								
Prunella modularis	Ferreirinha-comum	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Residente
TURDIDAE								
Turdus merula	Melro-preto	LC	LC	Anexo II	Anexo III	Anexo II-B	---	Residente
Turdus philomelos	Tordo-músico	LC	LC	Anexo II	Anexo III	Anexo II-B	---	Nidificante / Invernante
CISTICOLIDAE								
Cisticola juncidis	Fuinha-dos-juncos	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Residente
SYLVIIDAE								
Sylvia atricapilla	Toutinegra-de-barrete	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Residente
Curruca undata	Toutinegra-do-mato	LC	NT	---	Anexo II	Anexo I	SPEC 1	Residente
Curruca iberae	Toutinegra-de-bigodes	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Estival Nidificante
Curruca melanocephala	Toutinegra-de-cabeça-preta	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Residente
PHYLLOSCOPIDAE								
Phylloscopus collybita	Felosa-comum	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Invernante
Phylloscopus ibericus	Felosinha-ibérica	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Estival Nidificante
REGULIDAE								
Regulus ignicapilla	Estrelinha-real	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Residente / Invernante

FAMÍLIA / *ESPÉCIE*	NOME VULGAR	LVAPC	UICN	CONVENÇÃO DE BONA	CONVENÇÃO DE BERNA	DIRETIVA AVES	SPEC	FENOLOGIA
MUSCICAPIDAE								
Ficedula hypoleuca	Papa-moscas-preto	NA	LC	---	Anexo II	---	---	Migrador de Passagem
Luscinia megarhynchos	Rouxinol-comum	LC	LC	Anexo II	Anexo II	---	---	Estival Nidificante
Erithacus rubecula	Pisco-de-peito-ruivo	LC	LC	Anexo II	Anexo II	---	---	Residente / Invernante
Saxicola rubicola	Cartaxo-comum	LC	LC	Anexo II	Anexo II	---	---	Residente
AEGITHALIDAE								
Aegithalos caudatus	Chapim-rabilongo	LC	LC	---	Anexo III	---	---	Residente
PARIDAE								
Lophophanes cristatus	Chapim-de-poupa	LC	LC	---	Anexo II	---	SPEC 2	Residente
Cyanistes caeruleus	Chapim-azul	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Residente
Parus major	Chapim-real	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Residente
SITTIDAE								
Sitta europaea	Trepadeira-azul	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Residente
CERTHIIDAE								
Certhia brachydactyla	Trepadeira	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Residente
ORIOLIDAE								
Oriolus oriolus	Papa-figos	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Estival Nidificante
LANIIDAE								
Lanius meridionalis	Picanço-real	VU	VU	---	Anexo II	---	SPEC 2	Residente
CORVIDAE								
Garrulus glandarius	Gaio	LC	LC	---	---	Anexo II-B	---	Residente
Cyanopica cooki	Pega-azul	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Residente
Corvus corone	Gralha-preta	LC	LC	---	---	Anexo II-B	---	Residente
Corvus corax	Corvo	LC	LC	---	Anexo III	---	---	Residente
STURNIDAE								
Sturnus unicolor	Estorninho-preto	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Residente
PASSERIDAE								
Passer domesticus	Pardal-de-telhado	LC	LC	---	---	---	SPEC 3	Residente

FAMÍLIA *ESPÉCIE*	NOME VULGAR	LVAPC	UICN	CONVENÇÃO DE BONA	CONVENÇÃO DE BERNA	DIRETIVA AVES	SPEC	FENOLOGIA
FRINGILLIDAE								
Fringilla coelebs	Tentilhão-comum	LC	LC	---	Anexo III	---	---	Residente
Serinus serinus	Milheirinha	LC	LC	---	Anexo II	---	SPEC 2	Residente
Chloris chloris	Verdilhão	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Residente
Carduelis carduelis	Pintassilgo	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Residente
Spinus spinus	Lugre	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Invernante
Linaria cannabina	Pintarroxo	LC	LC	---	Anexo II	---	SPEC 2	Residente
Pyrrhula pyrrhula	Dom-fafe	LC	LC	---	Anexo III	---	---	Residente / Invernante
EMBERIZIDAE								
Emberiza cirlus	Escrevedeira-de-garganta-preta	LC	LC	---	Anexo II	---	---	Residente
Emberiza calandra	Trigueirão	LC	LC	---	Anexo III	---	SPEC 2	Residente

Tabela 2 – Presença das espécies da avifauna em cada período de amostragem (a cinzento).

ESPÉCIE	SET	OUT	DEZ	JAN	ABR	MAI	JUN	JUL	FENOLOGIA
Aegithalos caudatus	X		X			X		X	Residente
Alauda arvensis			X						Residente
Alectoris rufa				X	X	X			Residente
Anthus pratensis		X	X	X					Invernante
Apus apus								X	Estival Nidificante
Linaria canabina	X	X	X	X	X	X	X	X	Residente
Carduelis carduelis	X	X	X	X	X	X	X	X	Residente
Chloris chloris	X	X	X	X			X		Residente
Cecropis daurica							X	X	Estival Nidificante
Certhia brachydactyla	X			X	X	X	X	X	Residente
Circaetus gallicus						X	X		Estival Nidificante
Cisticola juncidis						X	X		Residente
Columba palumbus	X		X	X	X	X	X	X	Residente / Invernante
Corvus corax			X	X		X		X	Residente
Corvus corone		X							Residente
Coturnix coturnix				X	X	X			Residente / Est. Nid.
Cuculus canorus					X				Estival Nidificante
Cyanistes caeruleus	X	X	X	X	X	X	X	X	Residente
Cyanopica cooki	X		X			X	X	X	Residente
Delichon urbicum					X	X	X		Estival Nidificante
Dendrocopos major	X						X		Residente
Emberiza calandra	X	X	X	X	X	X	X		Residente
Emberiza cirlus	X		X	X					Residente
Erithacus rubecula	X	X	X	X					Residente
Ficedula hypoleuca	X								Migrador de Passagem
Fringilla coelebs	X	X	X	X	X	X	X	X	Residente
Galerida theklae	X	X		X	X	X	X		Residente
Garrulus glandarius	X	X	X	X	X		X		Residente
Hirundo rustica					X	X	X	X	Estival Nidificante
Lanius meridionalis			X						Residente
Lullula arbórea	X	X	X	X	X	X	X		Residente
Luscinia megarhynchos					X	X			Estival Nidificante
Merops apiaster					X	X	X	X	Estival Nidificante
Milvus migrans						X			Estival Nidificante
Oriolus oriolus					X		X	X	Estival Nidificante
Lophophanes cristatus	X					X	X		Residente

ESPÉCIE	SET	OUT	DEZ	JAN	ABR	MAI	JUN	JUL	FENOLOGIA
Parus major	X		X	X	X	X		X	Residente
Passer domesticus			X						Residente
Passer sp.					X	X	X		Residente
Phylloscopus collybita		X	X	X					Residente
Phylloscopus ibericus						X			Estival Nidificante
Prunella modularis			X	X					Residente
Ptyonoprogne rupestris		X				X		X	Residente
Pyrrhula pyrrhula			X						Residente / Invernante
Regulus ignicapilla				X					Residente / Invernante
Saxicola rubicola	X	X	X	X		X	X		Residente
Serinus serinus	X	X	X	X	X		X		Residente
Sitta europaea	X	X	X			X	X	X	Residente
Spinus spinus			X	X					Invernante
Gelochelidon nilotica						X	X		Estival Nidificante
Streptopelia decaocto				X	X	X	X	X	Residente
Streptopelia turtur						X	X	X	Nidificante Estival
Sturnus unicolor	X	X	X	X	X	X	X	X	Residente
Sylvia atricapila	X	X	X	X	X	X			Residente
Curruca iberae					X		X	X	Estival Nidificante
Curruca melanocephala	X	X	X	X	X	X	X	X	Residente
Curruca undata	X	X		X	X	X	X	X	Residente
Troglodytes troglodytes				X	X				Residente
Turdus merula	X	X	X	X	X	X	X		Residente
Turdus philomelos		X	X	X					Residente / Invernante
Upupa epops					X	X			Residente / Est. Nid.
TOTAL	**27**	**23**	**31**	**32**	**30**	**37**	**33**	**23**	**61**

Tabela 3 – Densidades por ponto de amostragem e densidade média para cada espécie.

Espécie	setembro 2023										
	Contactos										
	P1	P2	P3	P4	P5	C1	C2	C3	C4	C5	Média
Aegithalos caudatus	---	---	0,153	---	---	---	---	---	---	---	0,015
Linaria cannabina	---	---	---	---	---	0,076	---	---	---	---	0,008
Carduelis carduelis	---	---	---	---	---	---	---	0,025	---	---	0,003
Chloris chloris	---	---	---	---	---	---	---	---	0,025	---	0,003
Certhia brachydactyla	---	---	---	---	0,025	---	---	0,025	---	---	0,005
Columba palumbus	0,025	0,025	0,051	0,051	0,051	---	0,025	---	---	---	0,023
Cyanistes caeruleus	---	---	---	---	0,051	0,051	0,025	0,025	---	0,025	0,018
Cyanopica cooki	---	---	0,025	0,025	---	---	---	0,051	---	---	0,010
Dendrocopos major	---	---	---	---	---	---	0,025	---	0,025	0,051	0,010
Emberiza calandra	0,051	---	---	0,025	0,076	---	---	---	0,025	---	0,018
Emberiza cirlus	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,025	0,003
Erithacus rubecula	---	---	0,127	0,025	0,025	0,076	0,076	0,102	0,025	---	0,046
Ficedula hypoleuca	---	---	---	---	---	---	---	0,025	---	---	0,003
Fringilla coelebs	---	---	---	---	---	---	0,025	0,025	---	---	0,005
Galerida theklae	0,076	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,008
Garrulus glandarius	---	---	---	---	---	---	---	0,025	---	---	0,003
Lullula arborea	---	0,051	0,051	---	0,076	0,025	0,076	0,076	0,076	0,076	0,048
Lophophanes cristatus	---	---	---	---	---	---	0,025	---	0,051	---	0,008
Parus major	---	---	0,051	---	---	---	---	---	---	---	0,005
Saxicola rubicola	---	---	---	---	0,025	---	---	---	---	---	0,003
Serinus serinus	---	---	---	---	---	---	0,025	---	---	---	0,003
Sitta europaea	---	---	---	---	---	---	---	0,076	0,025	---	0,010
Sturnus unicolor	0,051	---	0,025	0,025	0,153	0,025	0,025	0,076	0,051	0,025	0,046
Sylvia atricapilla	0,051	---	0,025	---	---	---	---	---	---	---	0,008
Curruca melanocephala	0,076	0,102	0,076	0,051	0,025	0,076	0,076	0,127	0,025	0,025	0,066
Curruca undata	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,051	0,005
Turdus merula	0,025	---	0,025	0,025	---	0,051	0,025	0,076	0,051	---	0,028
Total	0,357	0,178	0,611	0,229	0,510	0,382	0,433	0,713	0,382	0,280	0,408

(continua)

Tabela 3 (cont.) – Densidades por ponto de amostragem e densidade média para cada espécie.

Espécie	outubro 2023										
	Contactos										
	P1	P2	P3	P4	P5	C1	C2	C3	C4	C5	Média
Anthus pratensis	0,076	---	---	---	---	---	---	---	---	0,025	0,010
Linaria cannabina	0,025	0,025	---	---	---	0,025	---	---	---	0,025	0,010
Carduelis carduelis	---	0,025	---	---	---	---	---	---	---	---	0,003
Chloris chloris	---	0,025	0,051	---	---	0,025	---	---	---	---	0,010
Corvus corone	---	---	0,025	---	---	---	---	---	---	---	0,003
Cyanistes caeruleus	---	---	---	---	0,025	0,025	---	0,025	---	---	0,008
Emberiza calandra	---	---	---	---	0,051	---	---	---	---	---	0,005
Erithacus rubecula	0,025	0,051	0,204	0,127	0,127	0,127	0,204	0,178	0,204	0,051	0,130
Fringilla coelebs	0,025	0,051	0,025	0,025	0,076	0,178	0,025	0,178	0,051	0,153	0,079
Galerida theklae	0,076	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,008
Garrulus glandarius	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,025	0,003
Lullula arborea	0,076	0,025	---	0,051	---	0,051	0,102	0,025	0,051	0,051	0,043
Phylloscopus collybita	0,025	0,025	0,025	---	---	0,025	---	---	0,025	---	0,013
Ptyonoprogne rupestris	---	---	0,025	---	---	---	---	---	---	---	0,003
Saxicola rubicola	---	---	---	---	0,025	---	---	---	---	0,025	0,005
Serinus serinus	---	---	---	---	---	---	---	0,051	---	---	0,005
Sitta europaea	---	---	---	---	---	---	---	---	0,051	---	0,005
Sturnus unicolor	0,051	---	---	---	0,076	0,102	0,025	0,178	0,051	0,051	0,054
Sylvia atricapilla	0,025	0,051	0,153	0,025	---	0,025	---	---	---	---	0,028
Curruca melanocephala	---	0,051	0,025	0,051	0,025	0,051	0,076	0,076	---	0,025	0,038
Curruca undata	---	---	---	---	---	---	0,025	---	---	0,025	0,005
Turdus merula	---	0,025	0,025	0,025	---	---	0,025	0,025	0,025	---	0,015
Turdus philomelos	---	---	---	---	0,025	---	---	---	---	---	0,003
Total	0,408	0,357	0,561	0,306	0,433	0,637	0,484	0,739	0,459	0,459	0,484

(continua)

Tabela 3 (cont.) – Densidades por ponto de amostragem e densidade média para cada espécie.

Espécie	dezembro 2023										
	Contactos										
	P1	P2	P3	P4	P5	C1	C2	C3	C4	C5	Média
Aegithalos caudatus	---	---	0,025	0,025	---	---	---	---	0,076	---	0,013
Alauda arvensis	0,025	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,003
Anthus pratensis	0,051	---	---	---	---	---	---	---	---	0,025	0,008
Linaria cannabina	0,051	---	---	0,025	---	---	---	0,025	---	---	0,010
Carduelis carduelis	0,025	---	---	---	---	---	0,102	0,051	0,025	0,051	0,025
Chloris chloris	---	---	0,025	---	---	---	---	---	0,051	---	0,008
Columba palumbus	0,025	---	0,051	---	---	---	---	---	---	---	0,008
Corvus corax	---	---	---	---	0,025	---	---	---	---	---	0,003
Cyanistes caeruleus	---	---	0,076	0,025	---	0,025	0,051	---	0,025	---	0,020
Cyanopica cooki	---	---	0,025	0,051	---	---	---	---	---	---	0,008
Emberiza calandra	---	---	---	---	0,051	---	0,025	---	---	0,025	0,010
Emberiza cirlus	---	---	---	---	---	---	---	0,025	---	---	0,003
Erithacus rubecula	0,025	0,076	0,102	0,102	---	0,051	0,025	0,127	0,025	---	0,054
Fringilla coelebs	0,306	0,204	0,051	0,127	0,051	0,408	0,382	0,280	0,178	0,127	0,211
Garrulus glandarius	0,051	---	0,051	0,025	---	---	---	---	---	---	0,013
Lanius meridionalis	---	0,025	---	---	---	---	---	---	---	---	0,003
Lullula arborea	---	---	0,051	---	0,076	---	0,025	---	---	---	0,015
Parus major	---	---	---	---	0,025	---	---	---	---	---	0,003
Passer domesticus	---	---	---	0,025	---	---	---	---	---	---	0,003
Phylloscopus collybita	0,076	---	---	0,025	0,025	0,051	---	0,025	0,076	0,025	0,031
Prunella modularis	---	---	---	---	---	---	---	0,025	0,025	---	0,005
Pyrrhula pyrrhula	---	---	---	---	---	---	---	0,051	---	---	0,005
Saxicola rubicola	---	---	---	---	0,051	---	---	---	---	---	0,005
Serinus serinus	---	---	---	0,025	---	---	---	---	---	---	0,003
Sitta europaea	---	---	---	---	---	---	---	0,025	---	0,025	0,005
Spinus spinus	---	---	---	---	---	0,051	0,076	---	---	---	0,013
Sturnus unicolor	0,127	---	---	---	0,102	---	0,051	0,076	0,102	0,102	0,056
Sylvia atricapilla	0,102	0,127	0,357	0,178	0,076	0,076	---	---	---	---	0,092
Curruca melanocephala	---	0,051	0,076	0,076	0,051	0,076	0,051	0,025	0,025	0,025	0,046
Turdus merula	---	0,025	0,076	---	---	0,025	---	0,025	---	---	0,015
Turdus philomelos	---	0,102	0,127	0,076	0,025	---	---	0,025	0,025	---	0,038
Total	0,866	0,611	1,096	0,790	0,561	0,764	0,790	0,790	0,637	0,408	0,731

(continua)

Tabela 3 (cont.) – Densidades por ponto de amostragem e densidade média para cada espécie.

Espécie	janeiro 2024										
	Contactos										
	P1	P2	P3	P4	P5	C1	C2	C3	C4	C5	Média
Alectoris rufa	---	---	---	---	---	---	0,025	---	---	---	0,003
Anthus pratensis	---	---	---	---	---	---	0,025	---	---	---	0,003
Linaria cannabina	0,025	---	---	0,025	---	---	0,025	0,025	---	---	0,010
Carduelis carduelis	0,127	0,025	---	0,025	---	0,076	---	---	---	---	0,025
Chloris chloris	---	0,025	0,025	---	---	---	---	---	---	---	0,005
Certhia brachydactyla	---	---	---	---	---	---	---	---	0,051	---	0,005
Columba palumbus	---	---	---	---	---	---	---	0,025	---	---	0,003
Corvus corax	---	---	---	---	---	---	---	0,025	---	---	0,003
Coturnix coturnix	0,025	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,003
Cyanistes caeruleus	---	---	---	0,025	0,051	0,025	---	---	0,076	0,051	0,023
Emberiza calandra	0,025	---	---	---	0,025	---	0,025	---	---	---	0,008
Emberiza cirlus	---	---	---	---	---	---	---	0,025	---	---	0,003
Erithacus rubecula	---	0,051	0,025	0,051	---	---	0,025	0,025	---	0,102	0,028
Fringilla coelebs	0,178	0,178	0,051	0,076	0,127	0,433	0,076	0,076	0,076	0,178	0,145
Galerida theklae	0,025	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,003
Garrulus glandarius	---	---	---	---	---	---	---	0,025	---	---	0,003
Lullula arborea	0,025	0,025	0,051	---	0,025	0,025	0,051	0,051	---	0,025	0,028
Parus major	0,025	---	---	---	0,076	---	---	---	---	---	0,010
Phylloscopus collybita	0,102	---	0,025	0,127	---	0,051	0,025	0,076	0,025	0,051	0,048
Prunella modularis	---	---	---	---	---	---	---	0,051	---	---	0,005
Regulus ignicapilla	---	---	---	0,025	---	---	---	---	---	---	0,003
Saxicola rubicola	0,025	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,003
Serinus serinus	---	---	---	0,025	---	0,076	---	---	---	0,051	0,015
Spinus spinus	---	---	---	---	---	0,025	---	---	---	---	0,003
Streptopelia decaocto	0,025	---	---	---	---	0,025	---	---	---	---	0,005
Sturnus unicolor	0,051	---	---	---	0,127	---	0,051	0,153	0,051	0,051	0,048
Sylvia atricapilla	0,025	0,102	0,127	0,025	0,229	0,051	---	---	---	---	0,056
Curruca melanocephala	---	0,051	0,076	0,025	0,076	0,076	0,102	0,102	---	0,076	0,059
Curruca undata	---	---	---	---	---	---	0,051	---	---	---	0,005
Troglodytes troglodytes	---	---	0,025	---	---	---	---	0,025	---	---	0,005
Turdus merula	0,025	---	---	0,025	---	0,025	0,076	0,025	0,025	---	0,020
Turdus philomelos	---	0,051	0,153	0,025	0,076	---	---	0,025	---	---	0,033
Total	0,713	0,510	0,561	0,484	0,815	0,892	0,561	0,739	0,306	0,586	0,617

(continua)

Tabela 3 (cont.) – Densidades por ponto de amostragem e densidade média para cada espécie.

Espécie	abril 2024										
	Contactos										
	P1	P2	P3	P4	P5	C1	C2	C3	C4	C5	Média
Alectoris rufa	---	---	0,025	---	---	0,025	---	---	0,025	---	0,008
Linaria cannabina	0,025	---	---	0,051	---	---	---	---	---	0,025	0,010
Carduelis carduelis	---	---	0,025	---	---	---	0,025	---	0,025	---	0,008
Certhia brachydactyla	---	---	---	---	---	0,025	0,025	---	0,025	---	0,008
Columba palumbus	---	---	0,051	0,025	---	---	---	---	0,025	0,127	0,023
Coturnix coturnix	0,025	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,003
Cuculus canorus	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,025	0,003
Cyanistes caeruleus	---	---	0,025	---	0,025	---	---	0,051	0,102	---	0,020
Delichon urbicum	---	---	---	---	---	---	---	---	0,051	---	0,005
Emberiza calandra	0,102	---	---	---	0,025	---	0,025	---	---	0,025	0,018
Fringilla coelebs	---	---	---	---	0,051	0,127	0,025	---	---	---	0,020
Galerida theklae	0,127	---	---	---	0,025	---	0,025	---	---	---	0,018
Garrulus glandarius	---	---	---	---	---	---	---	0,025	0,051	---	0,008
Hirundo rustica	0,076	---	---	---	0,025	---	---	---	---	---	0,010
Lullula arborea	---	0,051	---	0,025	0,025	---	---	---	0,102	0,051	0,025
Luscinia megarhynchos	---	---	0,051	---	0,025	---	---	0,051	---	---	0,013
Merops apiaster	0,025	---	---	---	0,025	---	---	---	---	---	0,005
Oriolus oriolus	0,025	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,003
Parus major	---	---	---	---	---	---	0,025	---	---	0,051	0,008
Passer sp.	---	---	---	---	0,076	---	---	---	---	---	0,008
Serinus serinus	---	---	---	0,025	0,025	---	---	---	---	0,025	0,008
Streptopelia decaocto	0,102	---	0,025	---	---	0,025	---	---	---	---	0,015
Sturnus unicolor	0,153	---	---	---	0,102	0,025	0,051	---	0,051	---	0,038
Sylvia atricapilla	---	---	---	---	---	---	---	0,051	---	---	0,005
Curruca iberae	---	---	---	---	---	---	---	0,051	---	---	0,005
Curruca melanocephala	---	0,025	0,102	0,076	---	0,127	0,051	0,102	0,025	0,102	0,061
Curruca undata	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,025	0,003
Troglodytes troglodytes	---	---	0,025	---	---	---	---	0,025	---	---	0,005
Turdus merula	0,025	0,025	0,102	0,076	0,025	0,076	0,051	0,051	0,025	---	0,046
Upupa epops	0,051	---	---	---	0,025	---	---	---	---	---	0,008
Total	0,739	0,102	0,433	0,280	0,484	0,433	0,306	0,408	0,510	0,459	0,415

(continua)

Tabela 3 (cont.) – Densidades por ponto de amostragem e densidade média para cada espécie.

Espécie	maio 2024										
	Contactos										
	P1	P2	P3	P4	P5	C1	C2	C3	C4	C5	Média
Aegithalos caudatus	---	---	---	---	---	0,051	0,025	---	0,051	---	0,013
Alectoris rufa	---	---	---	---	---	---	0,025	---	---	---	0,003
Linaria cannabina	---	---	---	0,051	---	0,051	0,025	0,025	---	0,076	0,023
Carduelis carduelis	0,076	---	---	---	---	0,025	0,025	---	---	---	0,013
Certhia brachydactyla	---	---	---	---	---	0,025	---	---	---	---	0,003
Circaetus gallicus	---	0,076	---	---	---	---	---	---	---	---	0,008
Cisticola juncidis	---	---	---	---	---	---	0,025	---	---	---	0,003
Columba palumbus	0,051	0,051	0,051	---	0,051	---	---	---	---	0,025	0,023
Corvus corax	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,025	0,003
Coturnix coturnix	0,076	0,025	---	---	---	---	---	---	---	---	0,010
Cyanistes caeruleus	---	0,025	---	---	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	---	0,015
Cyanopica cooki	0,051	0,025	---	---	---	---	---	---	---	---	0,008
Delichon urbicum	---	---	---	0,382	0,127	---	---	---	---	---	0,051
Emberiza calandra	---	---	---	---	---	---	0,051	---	---	---	0,005
Fringilla coelebs	---	---	0,051	---	0,025	0,025	0,025	---	0,051	---	0,018
Galerida theklae	0,127	---	---	---	---	---	---	---	---	0,051	0,018
Hirundo rustica	---	---	---	---	---	---	0,025	---	0,051	---	0,008
Lullula arborea	---	---	---	---	---	---	0,025	0,051	---	---	0,008
Luscinia megarhynchos	0,051	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,005
Merops apiaster	---	0,127	0,127	0,127	---	0,051	0,076	---	0,025	---	0,054
Milvus migrans	---	---	---	---	0,025	---	---	---	---	---	0,003
Lophophanes cristatus	---	---	---	---	---	---	0,025	0,025	---	0,025	0,008
Parus major	---	---	---	0,025	---	---	---	---	---	---	0,003
Passer sp.	---	---	---	---	0,255	---	---	---	---	---	0,025
Phylloscopus ibericus	---	---	---	---	---	0,025	---	---	---	---	0,003
Ptyonoprogne rupestris	---	---	---	---	0,153	---	---	---	---	---	0,015
Saxicola rubicola	---	---	---	---	---	---	0,025	---	---	---	0,003
Sitta europaea	---	---	---	---	---	0,025	---	0,025	---	0,025	0,008
Gelochelidon nilotica	---	---	---	0,025	---	---	---	---	---	---	0,003
Streptopelia decaocto	0,051	---	---	---	---	0,025	---	---	---	---	0,008
Streptopelia turtur	0,025	0,076	0,076	---	0,025	---	---	---	---	---	0,020
Sturnus unicolor	---	---	---	---	0,051	---	---	---	0,025	---	0,008
Sylvia atricapilla	---	---	---	---	---	0,025	---	---	---	---	0,003
Curruca melanocephala	---	0,051	0,153	0,025	0,025	0,076	0,076	0,025	---	0,025	0,046
Curruca undata	---	---	---	---	---	---	0,025	---	---	0,025	0,005
Turdus merula	---	0,025	---	0,051	0,025	---	---	0,051	0,025	0,025	0,020
Upupa epops	---	---	---	---	---	---	---	---	0,025	---	0,003
Total	0,510	0,484	0,459	0,688	0,790	0,433	0,510	0,229	0,280	0,306	0,469

(continua)

Tabela 3 (cont.) – Densidades por ponto de amostragem e densidade média para cada espécie.

Espécie	junho 2024										
	Contactos										
	P1	P2	P3	P4	P5	C1	C2	C3	C4	C5	Média
Linaria cannabina	---	---	---	---	---	0,025	---	0,025	---	---	0,005
Carduelis carduelis	0,229	---	---	---	0,025	0,025	0,025	---	---	0,025	0,033
Chloris chloris	---	---	---	---	0,025	0,025	---	---	---	0,051	0,010
Cecropis daurica	---	---	---	---	---	---	---	---	0,102	---	0,010
Certhia brachydactyla	---	---	---	---	---	0,051	0,025	---	---	0,025	0,010
Circaetus gallicus	---	---	---	---	0,025	---	---	0,025	---	---	0,005
Cisticola juncidis	---	---	---	---	---	---	0,025	---	---	---	0,003
Columba palumbus	0,051	0,025	0,025	0,025	---	---	0,051	---	0,025	0,025	0,023
Cyanistes caeruleus	---	---	0,025	---	---	---	---	---	0,051	0,102	0,018
Cyanopica cooki	---	0,025	0,076	0,076	---	---	0,076	0,025	---	---	0,028
Delichon urbicum	---	0,076	0,127	---	0,076	---	0,025	---	---	---	0,031
Dendrocopos major	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,025	0,003
Emberiza calandra	---	---	---	---	---	---	0,025	---	---	---	0,003
Fringilla coelebs	---	---	---	---	---	0,025	0,051	0,025	0,025	---	0,013
Galerida theklae	0,127	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,013
Garrulus glandarius	---	---	---	---	---	0,025	---	---	---	0,051	0,008
Hirundo rustica	---	---	---	---	---	---	---	---	0,025	---	0,003
Lullula arborea	---	---	0,025	---	---	0,025	0,025	---	---	---	0,008
Merops apiaster	---	0,051	0,076	0,076	---	0,076	0,025	---	0,051	---	0,036
Oriolus oriolus	---	0,025	---	0,025	0,025	---	---	0,025	---	---	0,010
Lophophanes cristatus	---	---	---	---	---	---	0,025	---	0,076	---	0,010
Passer sp.	0,025	---	---	---	0,102	---	---	---	---	---	0,013
Saxicola rubicola	---	---	---	---	0,025	---	0,025	---	---	0,025	0,008
Serinus serinus	---	---	---	---	---	0,051	---	---	---	0,025	0,008
Sitta europaea	---	---	---	---	---	---	---	---	0,025	---	0,003
Sterna nilotica	0,025	---	0,382	---	0,178	---	---	---	---	---	0,059
Streptopelia decaocto	---	---	---	---	0,025	0,051	---	---	---	---	0,008
Streptopelia turtur	0,051	0,076	0,076	0,025	0,051	---	---	---	---	---	0,028
Sturnus unicolor	---	0,025	---	0,076	---	---	---	---	---	---	0,010
Curruca iberae	---	---	---	---	---	---	---	0,051	0,051	---	0,010
Curruca melanocephala	0,025	0,127	0,025	0,153	0,025	0,076	0,153	0,051	---	0,025	0,066
Curruca undata	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,025	0,003
Turdus merula	---	0,051	0,102	0,051	0,051	---	0,025	0,025	0,051	0,025	0,038
Total	0,535	0,484	0,943	0,510	0,637	0,459	0,586	0,255	0,484	0,433	0,532

(continua)

Tabela 3 (cont.) – Densidades por ponto de amostragem e densidade média para cada espécie.

Espécie	julho 2024										
	Contactos										
	P1	P2	P3	P4	P5	C1	C2	C3	C4	C5	Média
Aegithalos caudatus	0,025	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,003
Apus apus	---	0,229	---	---	---	---	0,229	---	---	---	0,046
Linaria cannabina	---	0,025	---	---	---	---	---	---	0,025	---	0,005
Carduelis carduelis	---	---	---	---	---	---	0,025	---	---	---	0,003
Cecropis daurica	---	---	---	---	---	---	0,025	0,102	---	---	0,013
Certhia brachydactyla	---	---	---	---	0,025	0,025	---	---	---	---	0,005
Columba palumbus	0,025	0,051	---	0,025	0,025	0,025	0,025	---	---	0,025	0,020
Corvus corax	---	---	---	---	---	---	0,025	---	---	0,025	0,005
Cyanistes caeruleus	0,051	---	0,025	---	---	---	---	0,025	---	---	0,010
Cyanopica cooki	---	---	0,076	0,127	---	---	---	0,025	---	---	0,023
Fringilla coelebs	---	---	---	---	0,025	---	---	---	---	---	0,003
Hirundo rustica	---	---	---	---	---	---	0,051	0,025	---	---	0,008
Merops apiaster	---	0,102	0,127	0,204	---	0,025	0,076	0,025	0,102	0,204	0,087
Oriolus oriolus	---	0,051	---	---	0,025	---	0,025	---	---	---	0,010
Parus major	---	---	---	0,025	---	0,051	---	---	---	---	0,008
Ptyonoprogne rupestris	---	0,025	---	---	---	---	---	---	---	---	0,003
Sitta europaea	---	---	---	---	---	---	---	0,051	---	---	0,005
Streptopelia decaocto	0,025	---	---	0,025	0,025	0,025	---	---	---	---	0,010
Streptopelia turtur	---	0,102	0,025	0,025	---	---	---	---	---	---	0,015
Sturnus unicolor	---	---	---	---	0,076	---	---	---	---	---	0,008
Curruca iberae	---	---	---	---	---	---	0,025	---	0,025	---	0,005
Curruca melanocephala	0,025	0,051	0,076	0,025	0,025	0,051	---	0,102	0,051	---	0,041
Curruca undata	---	---	---	---	---	---	0,051	---	---	---	0,005
Total	0,153	0,637	0,331	0,459	0,229	0,204	0,561	0,357	0,204	0,255	0,339

ANEXO III – ANÁLISE GEOESTATÍSTICA DO GRUPO DE AVES DE RAPINA, DE MÉDIO PORTE E OUTRAS PLANADORAS

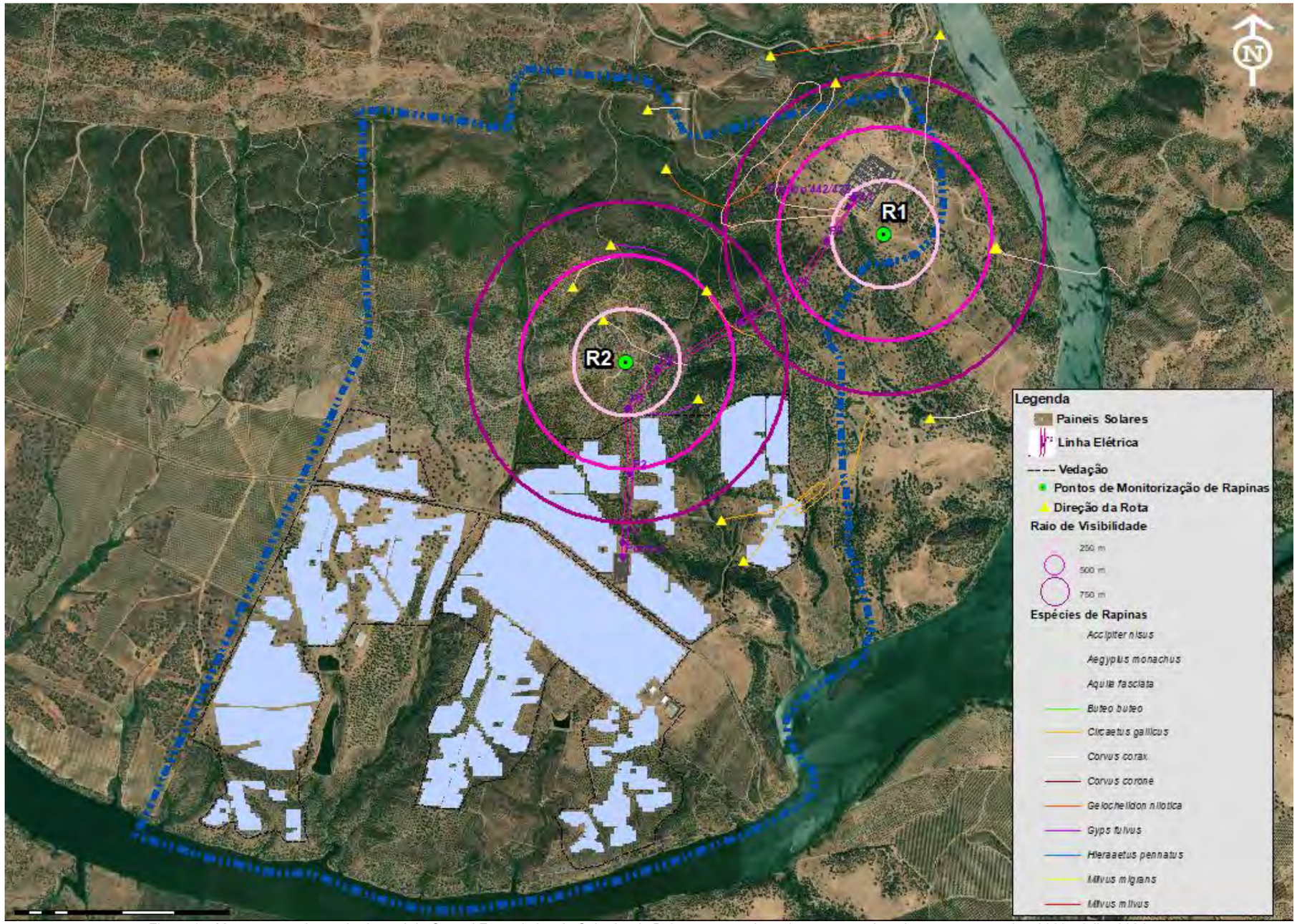


Figura 1 – Mapeamento do uso horizontal da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo por aves de rapina e outras planadoras entre setembro 2023 – julho 2024.

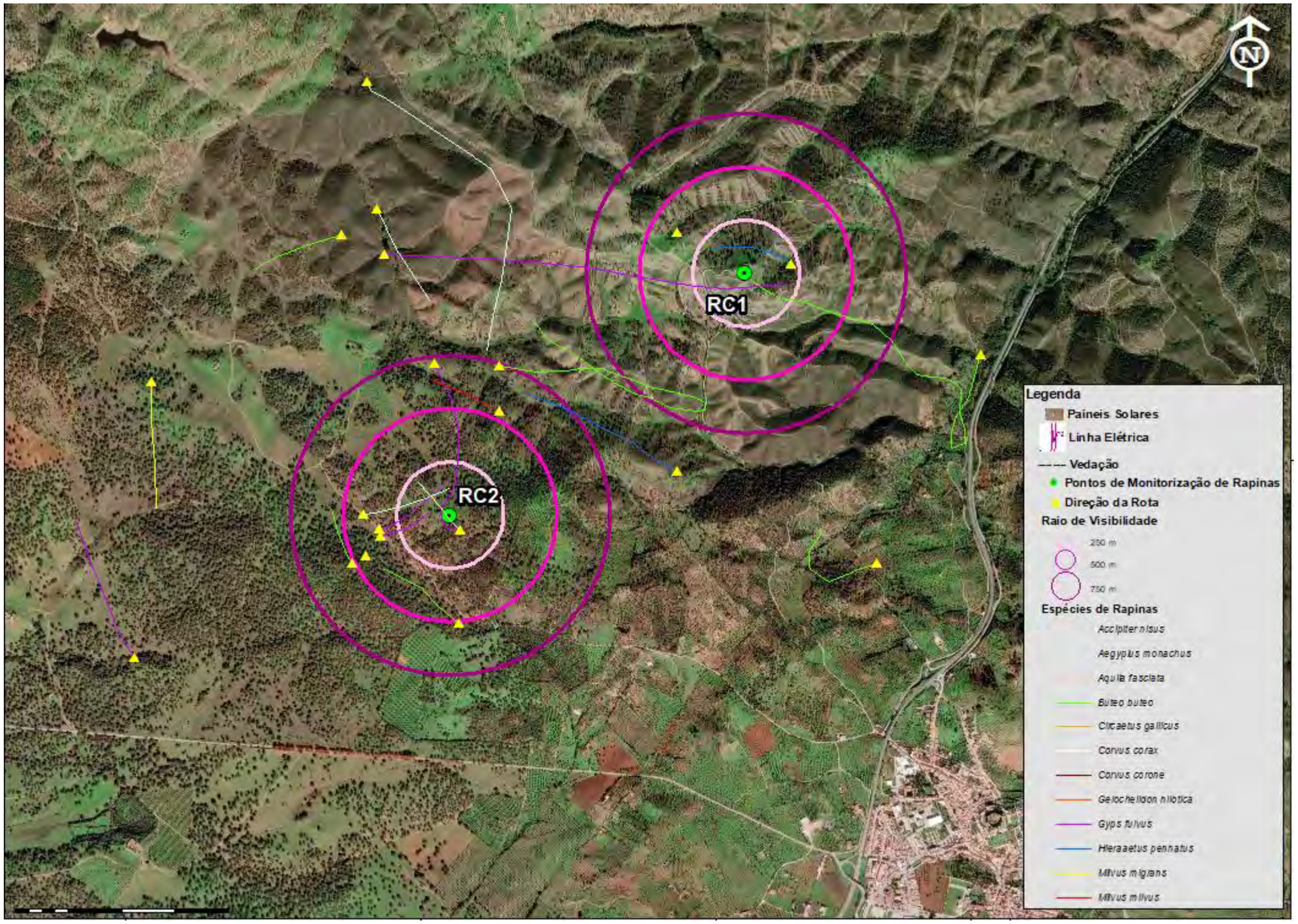


Figura 2 – Mapeamento do uso horizontal da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo por aves de rapina e outras planadoras em setembro 2023 – julho 2024 – Área de Controlo.

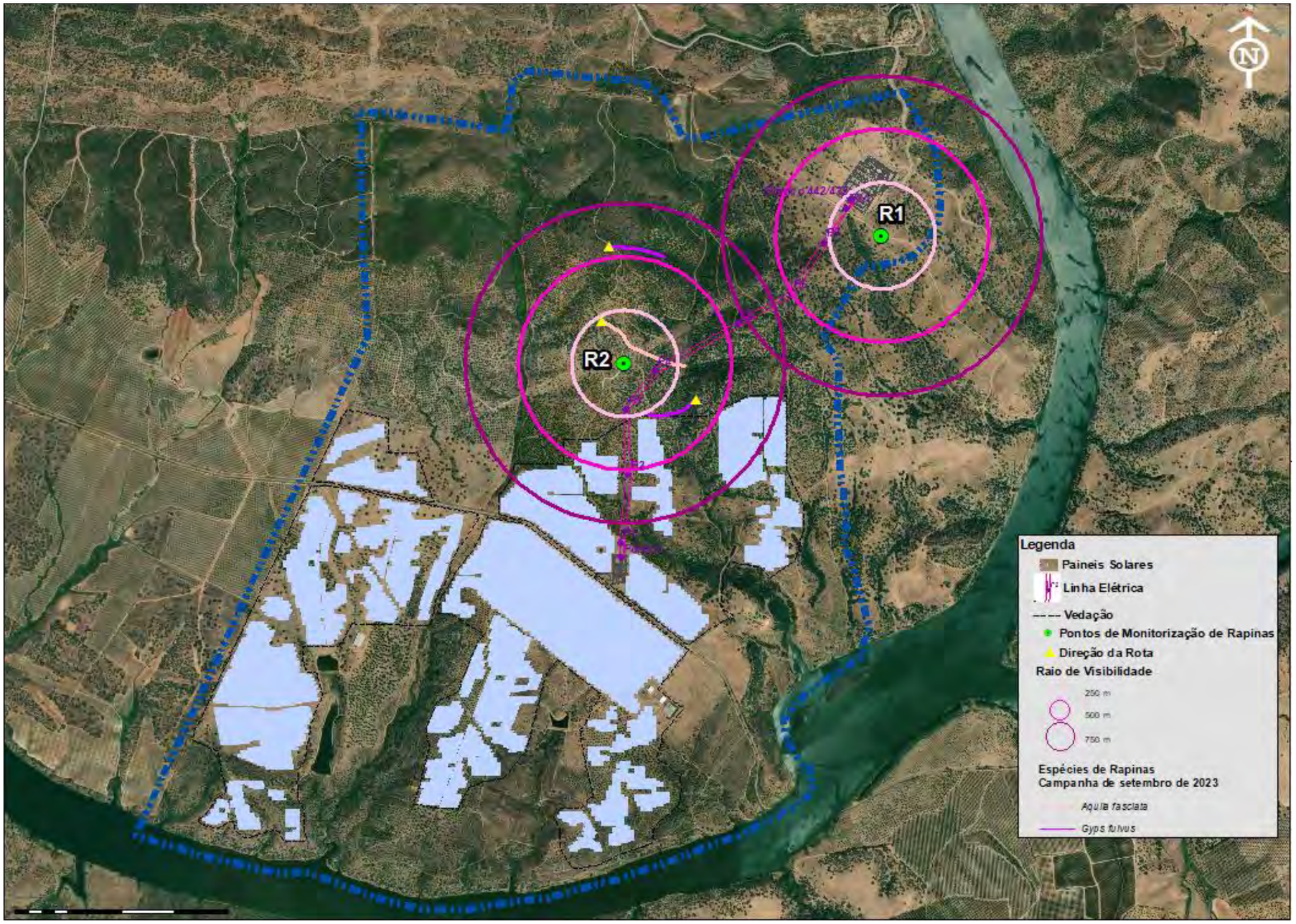


Figura 3 – Mapeamento do uso horizontal da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo por aves de rapina e outras planadoras em setembro 2023.

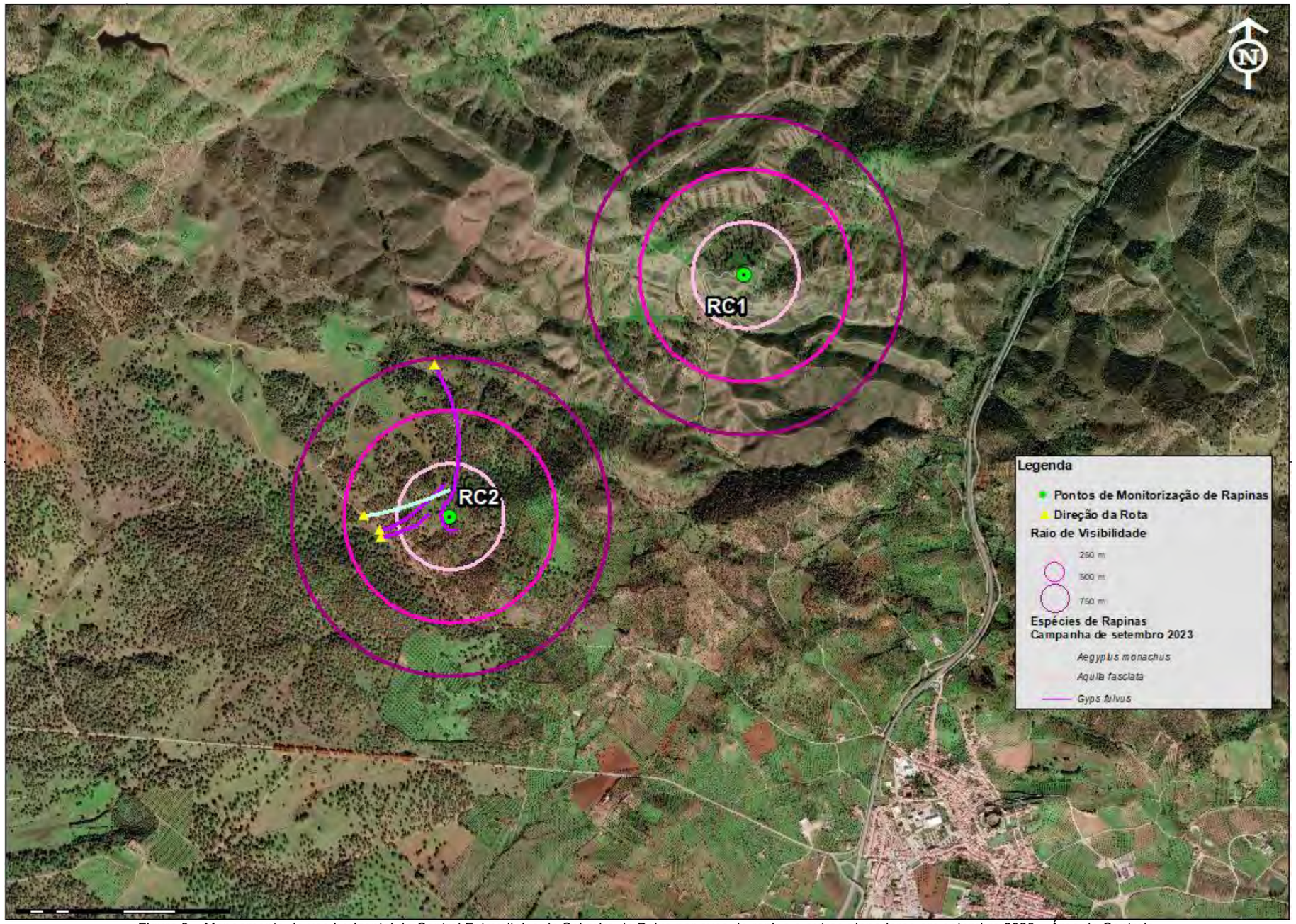


Figura 3 – Mapeamento do uso horizontal da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo por aves de rapina e outras planadoras em setembro 2023 – Área de Controlo.

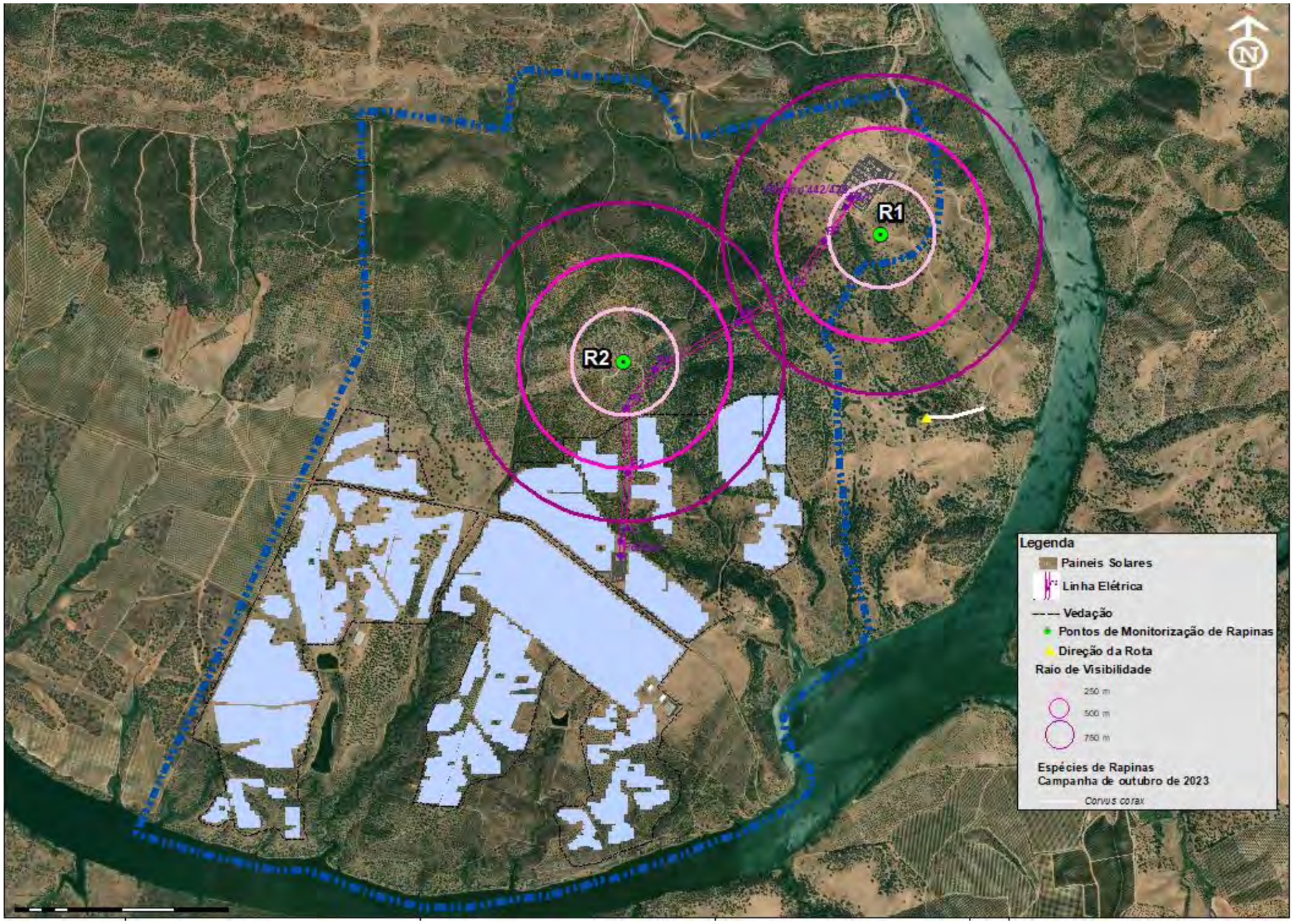


Figura 4 – Mapeamento do uso horizontal da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo por aves de rapina e outras planadoras em outubro 2023.

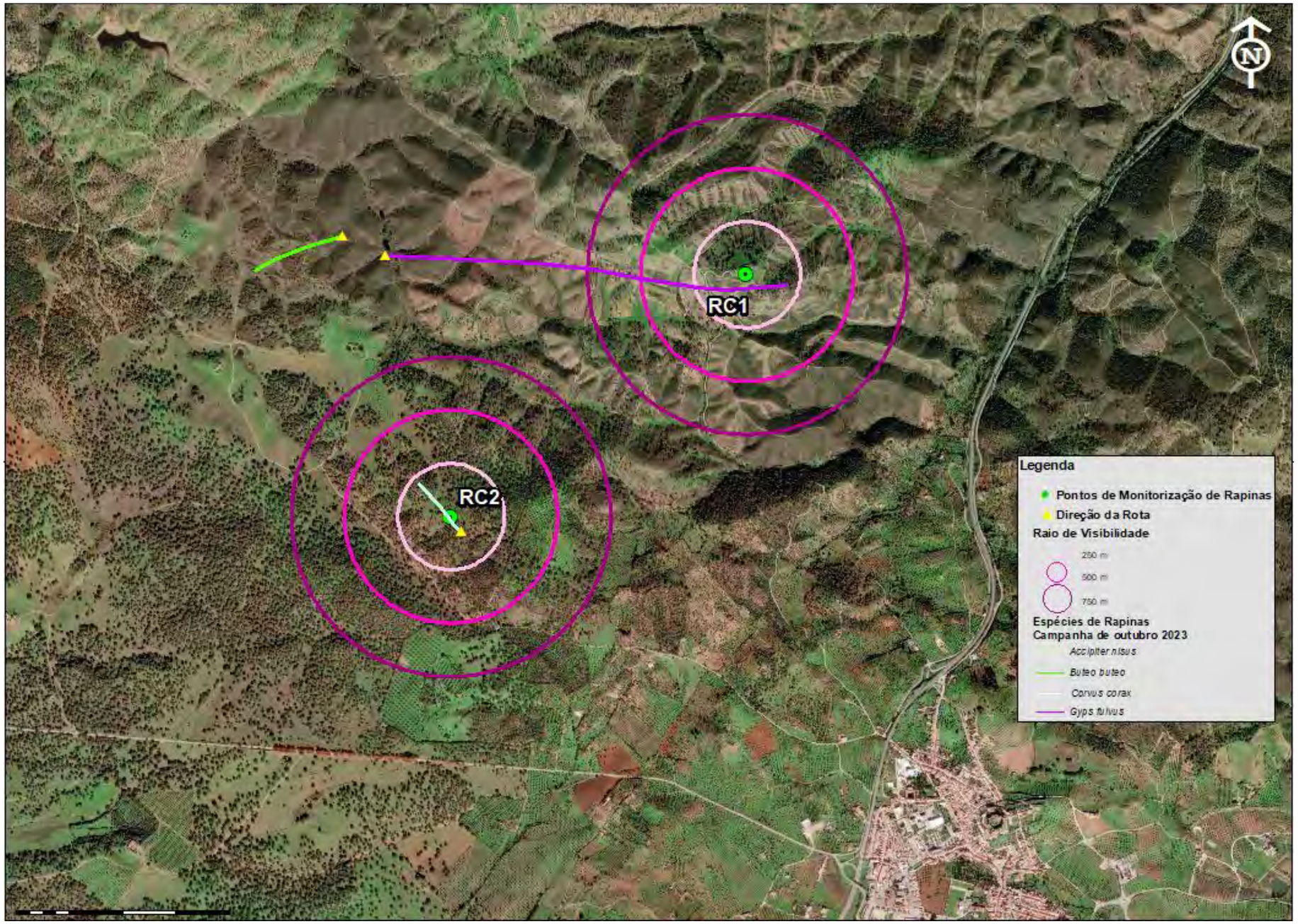


Figura 4 – Mapeamento do uso horizontal da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo por aves de rapina e outras planadoras em outubro 2023 – Área de Controlo.

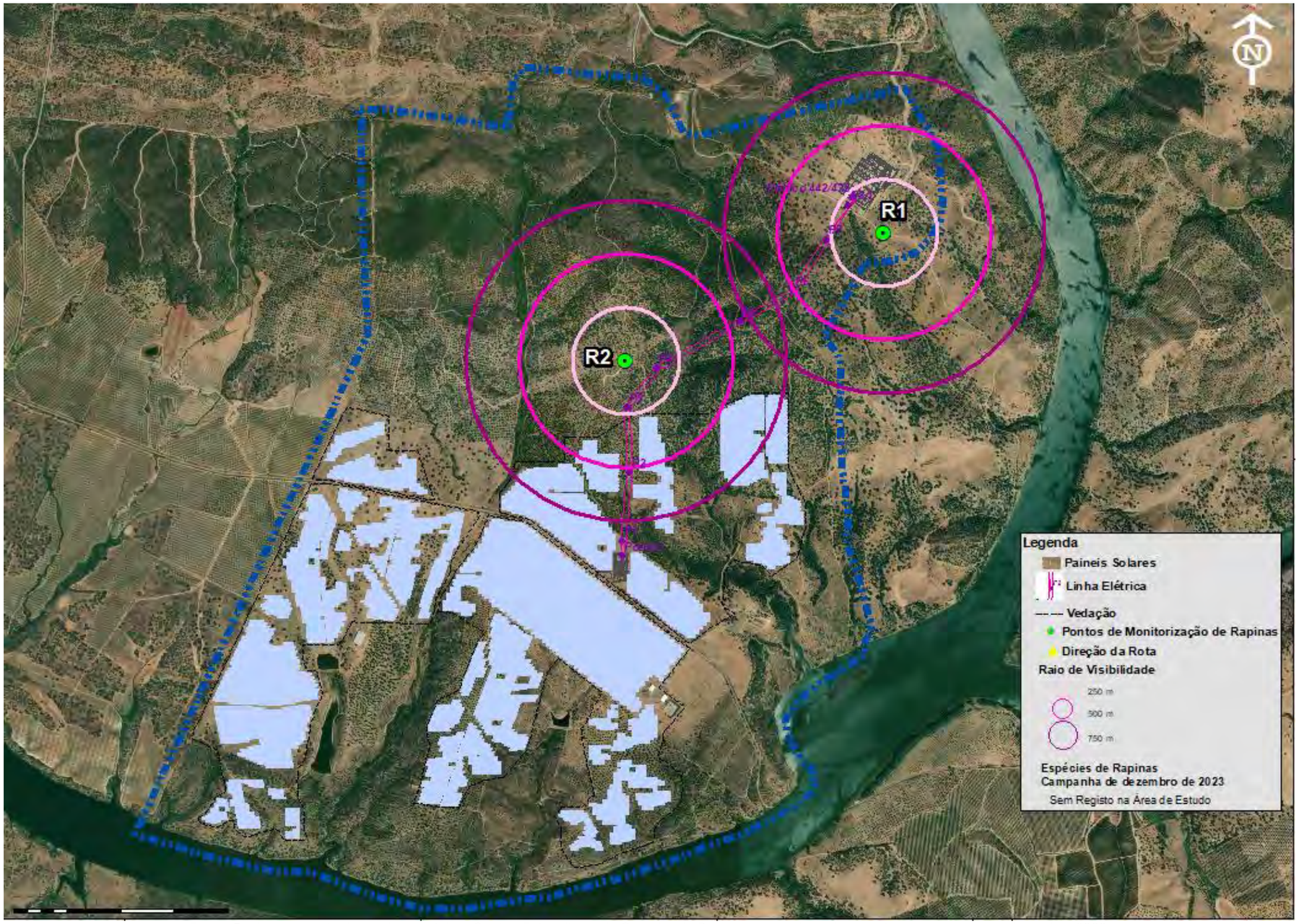


Figura 5 – Mapeamento do uso horizontal da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo por aves de rapina e outras planadoras em dezembro 2023.

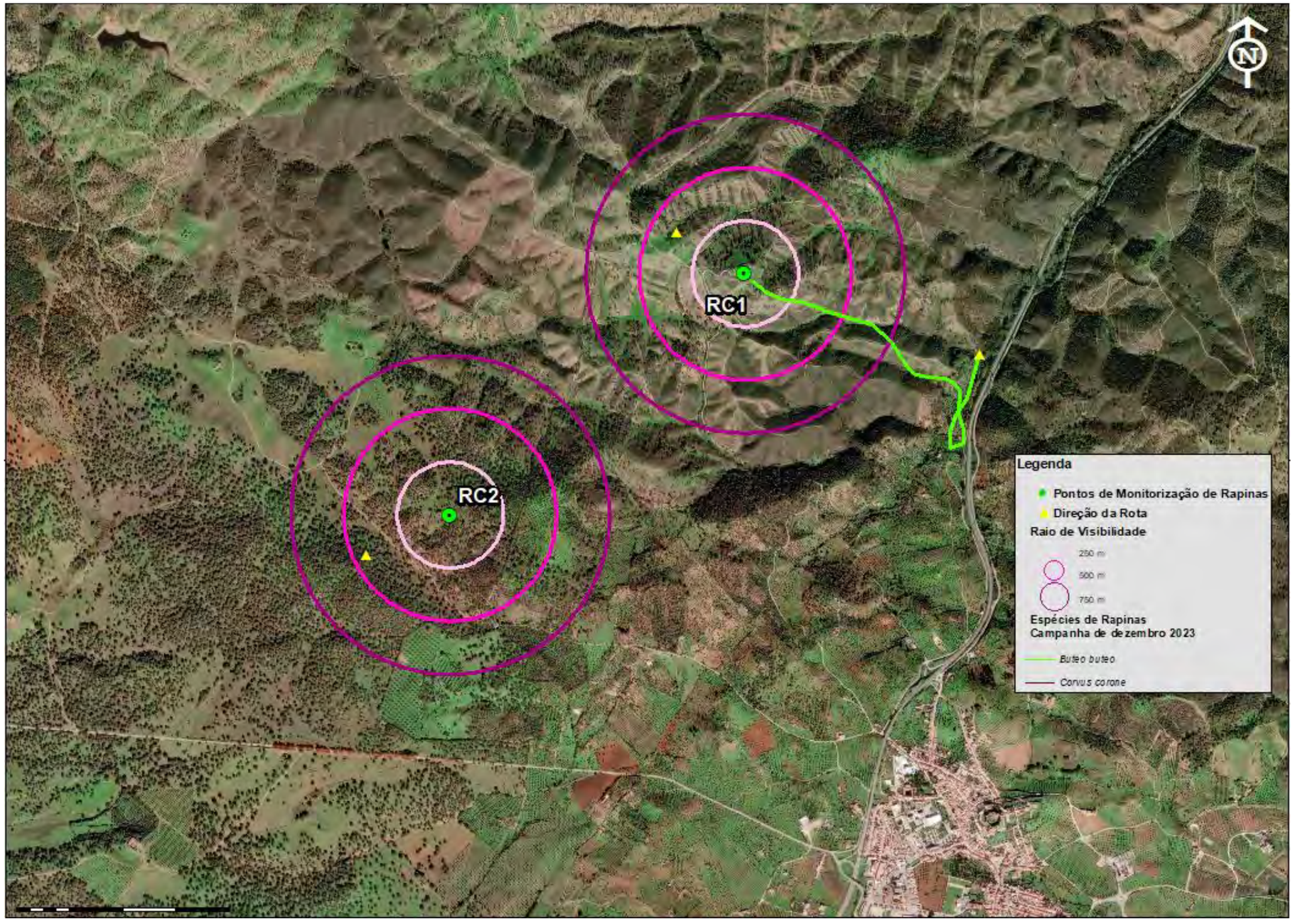


Figura 5 – Mapeamento do uso horizontal da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo por aves de rapina e outras planadoras em dezembro 2023 – Área de Controlo.

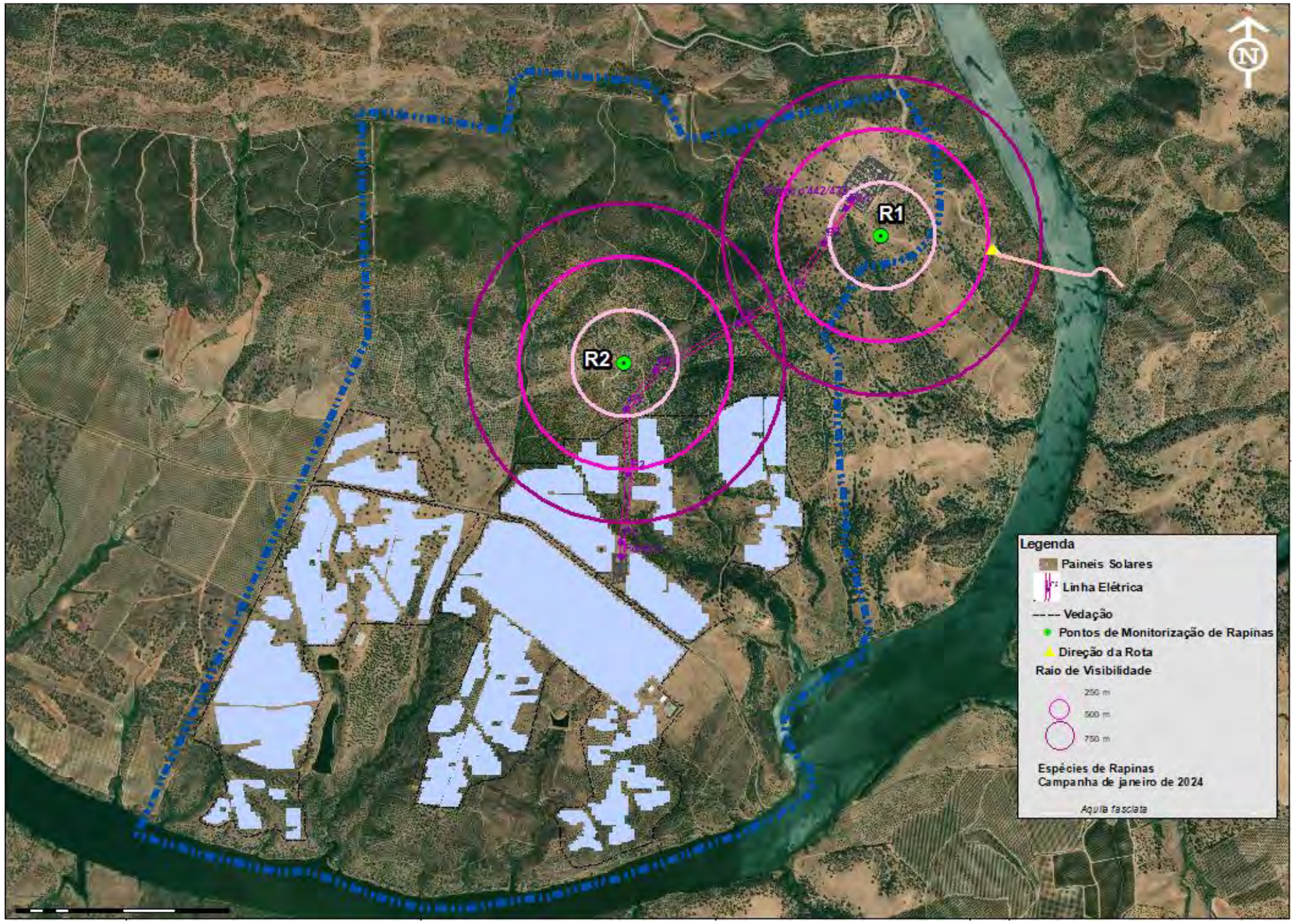


Figura 6 – Mapeamento do uso horizontal da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo por aves de rapina e outras planadoras em janeiro 2024.

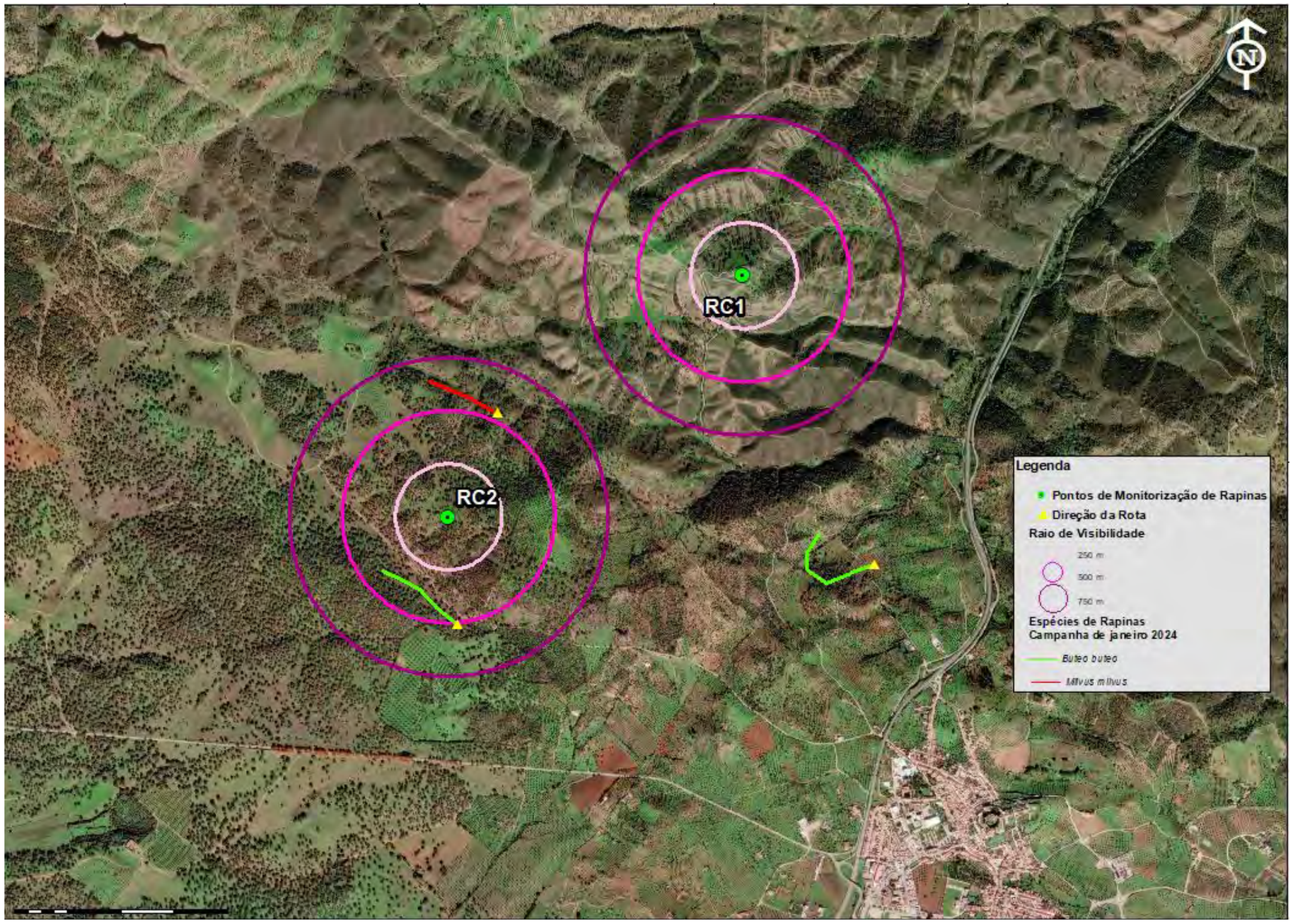


Figura 6 – Mapeamento do uso horizontal da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo por aves de rapina e outras planadoras em janeiro 2024 – Área de Controlo.

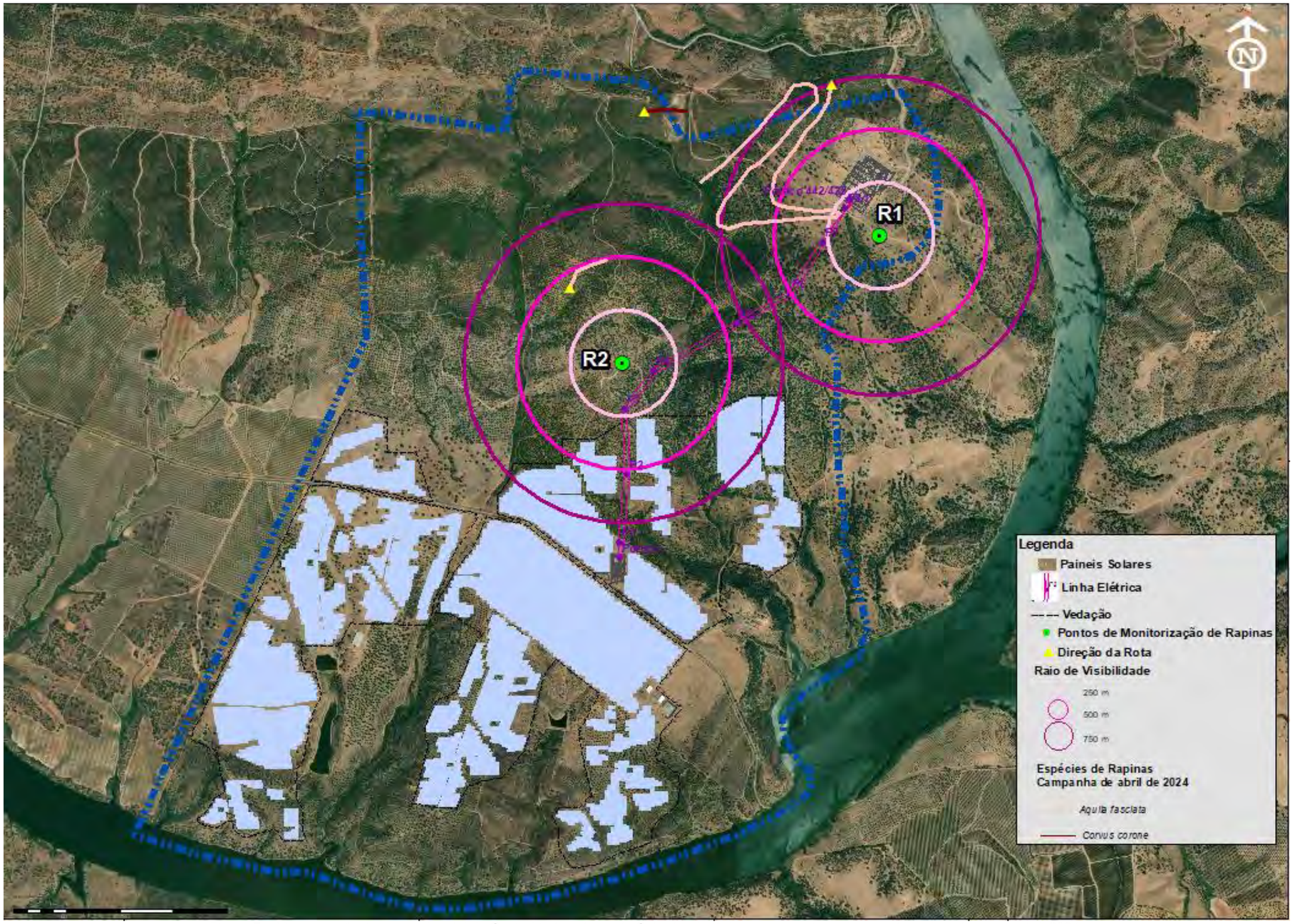


Figura 7 – Mapeamento do uso horizontal da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo por aves de rapina e outras planadoras em abril 2024.

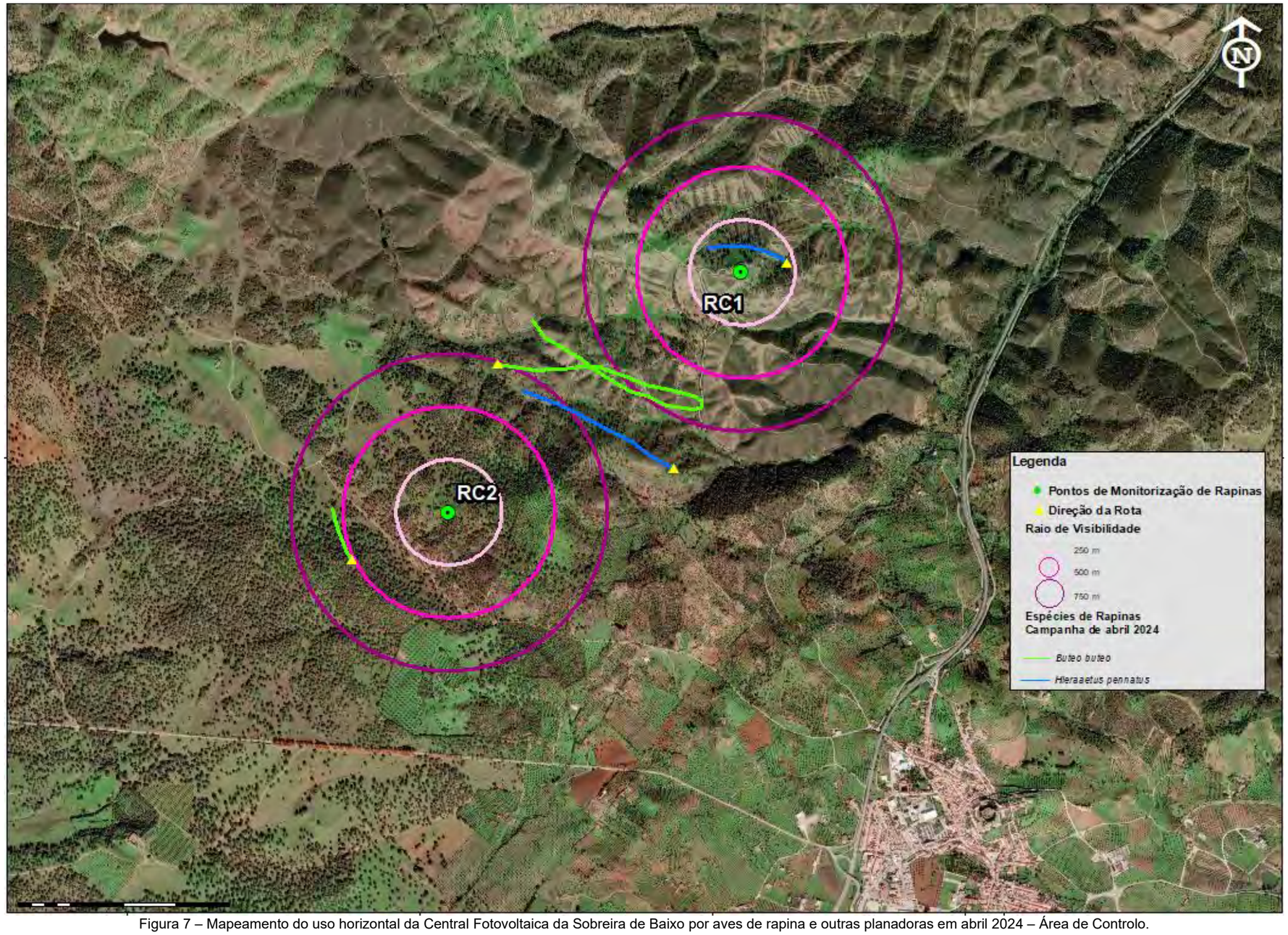


Figura 7 – Mapeamento do uso horizontal da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo por aves de rapina e outras planadoras em abril 2024 – Área de Controlo.

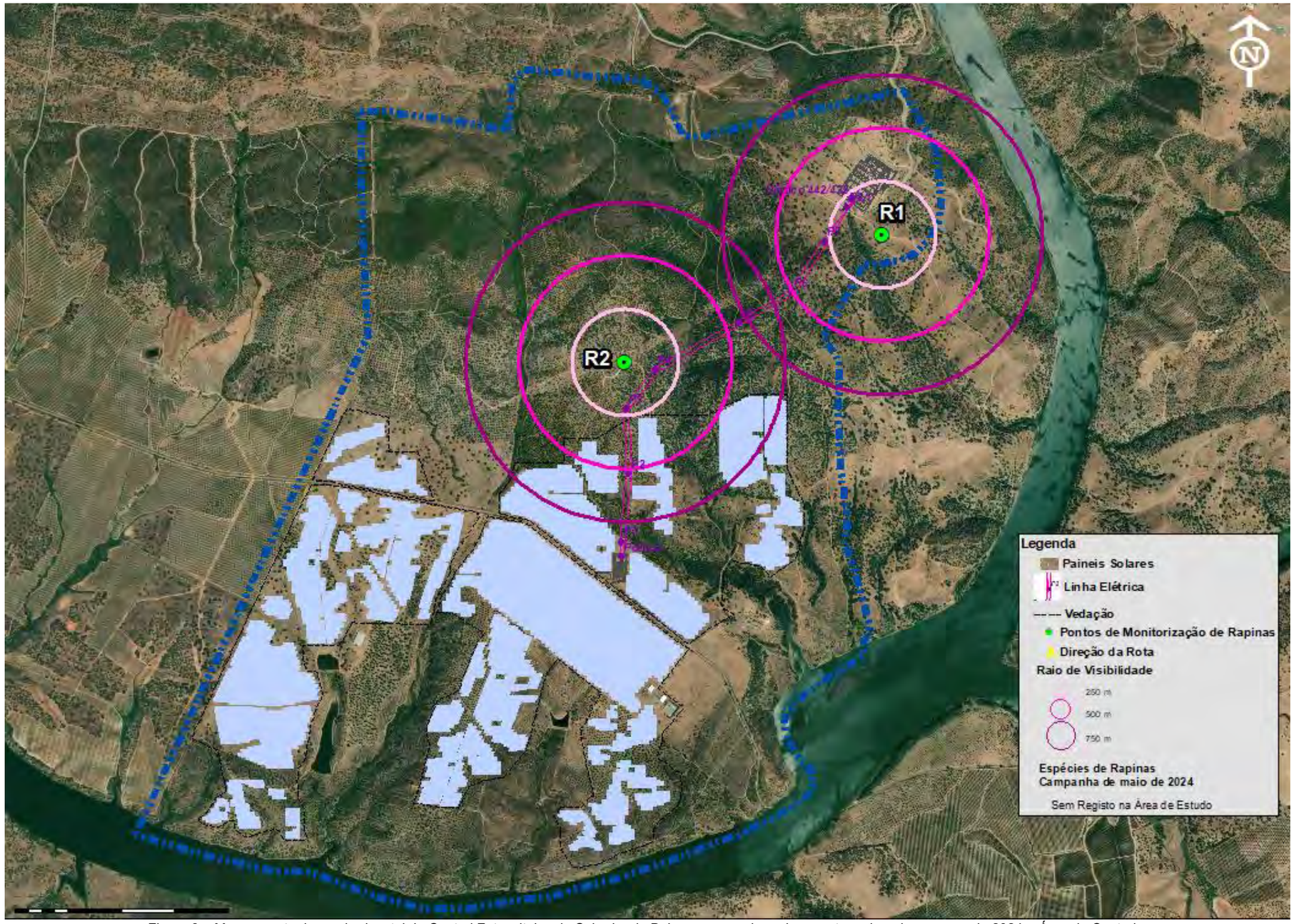


Figura 8 – Mapeamento do uso horizontal da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo por aves de rapina e outras planadoras em maio 2024 – Área de Controlo.

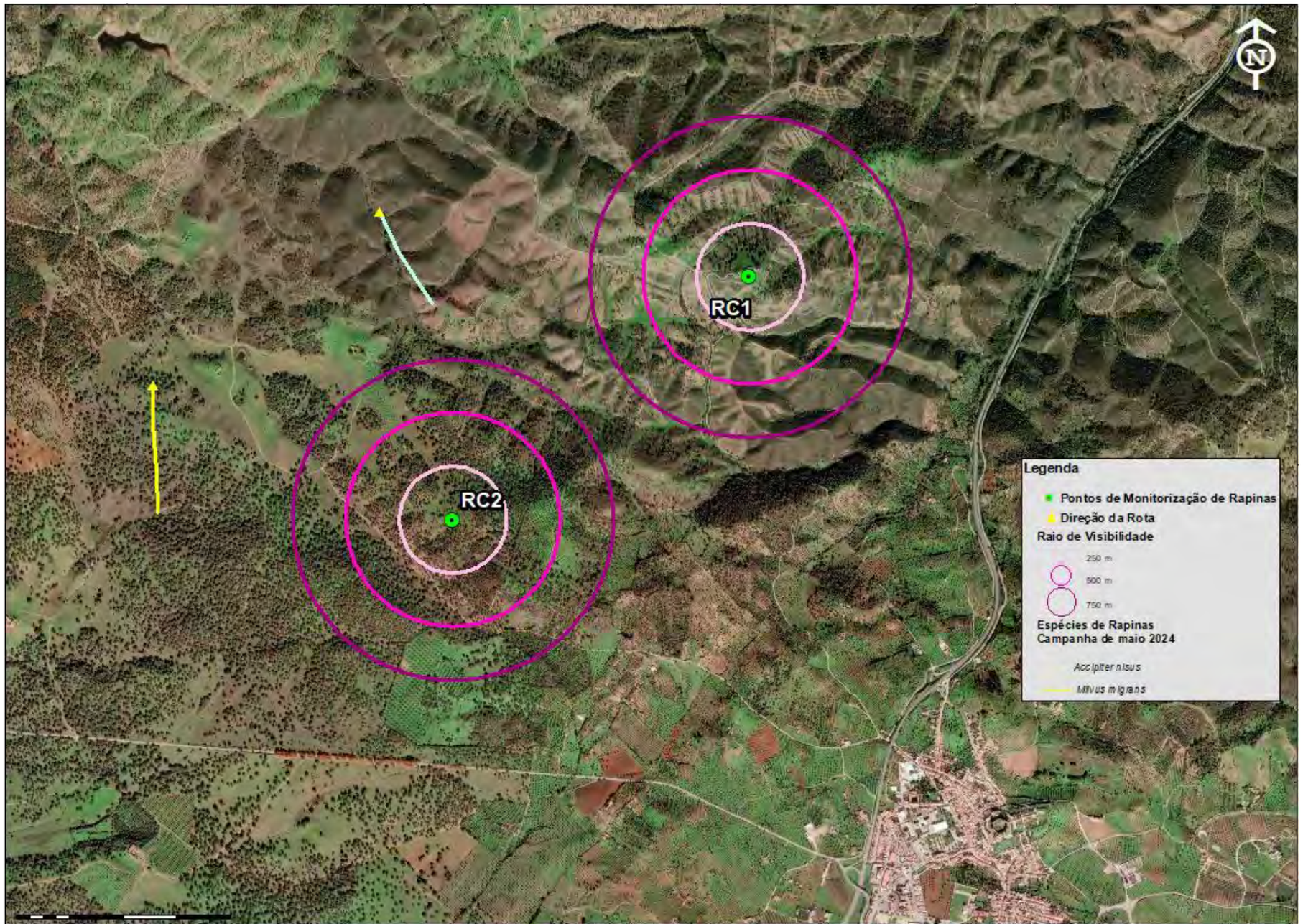


Figura 8 – Mapeamento do uso horizontal da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo por aves de rapina e outras planadoras em maio 2024 – Área de Controlo.

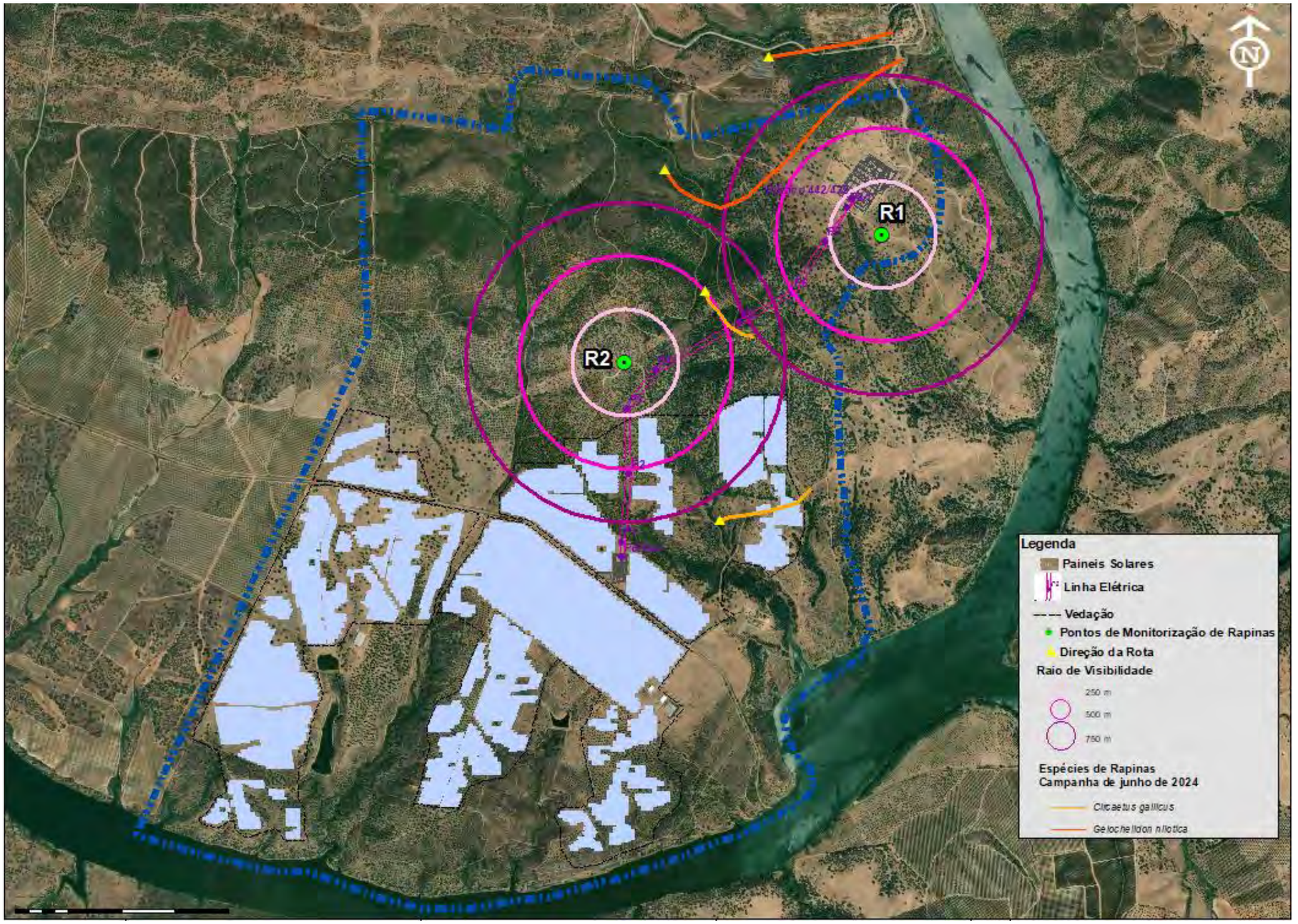


Figura 9 – Mapeamento do uso horizontal da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo por aves de rapina e outras planadoras em junho 2024.

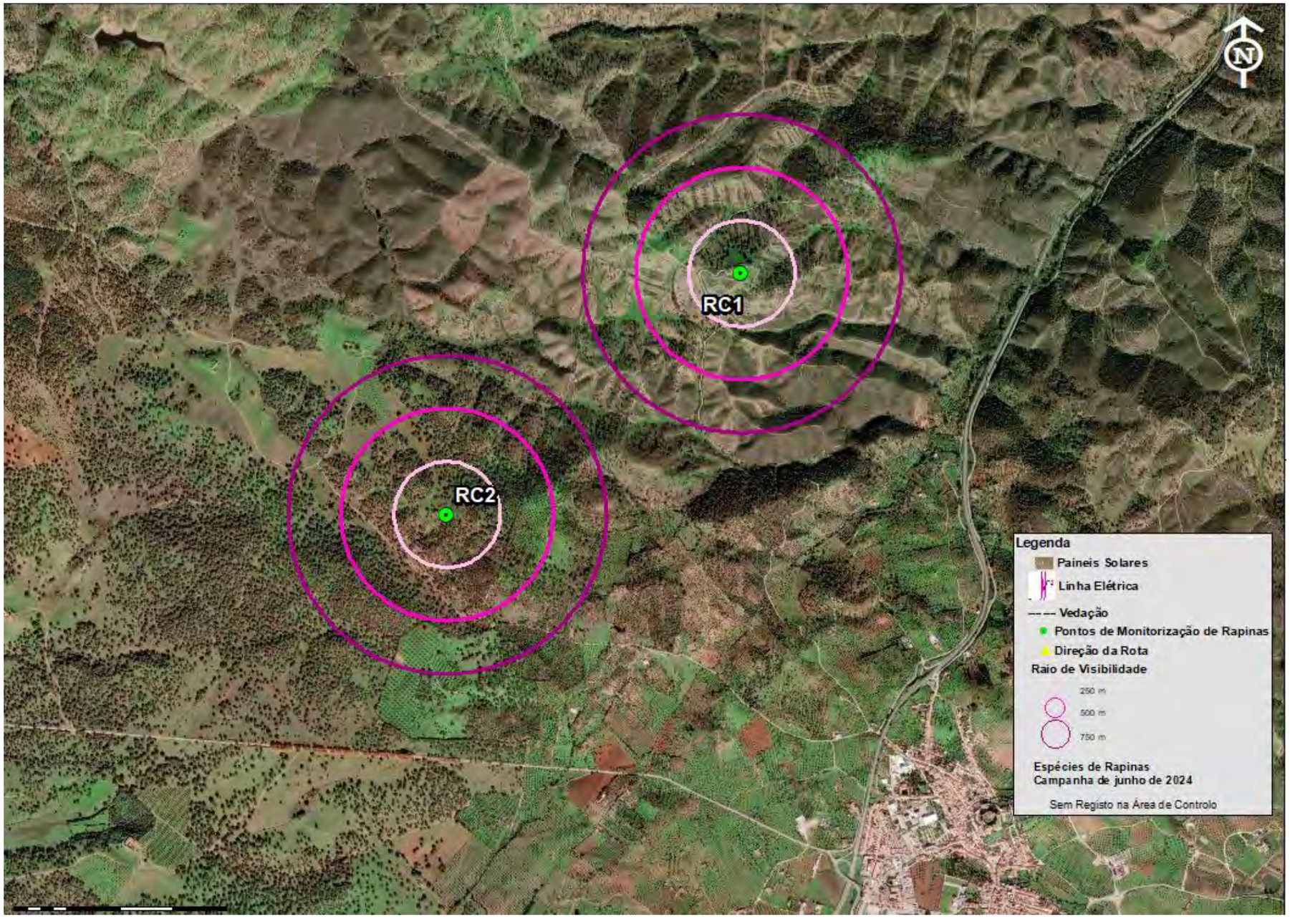


Figura 9 – Mapeamento do uso horizontal da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo por aves de rapina e outras planadoras em julho (?) 2024 - Área de Controlo.

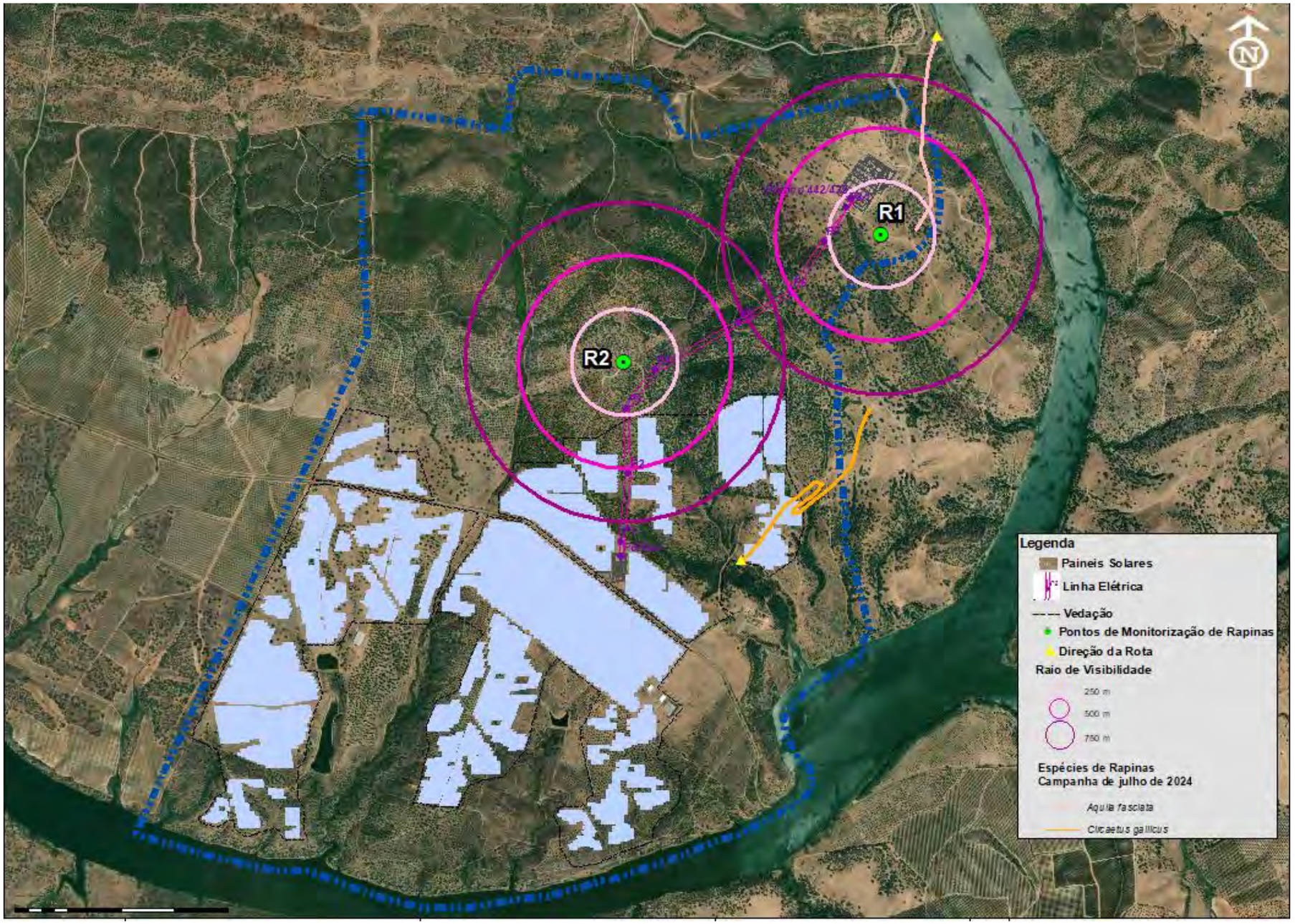


Figura 9 – Mapeamento do uso horizontal da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo por aves de rapina e outras planadoras em julho 2024.

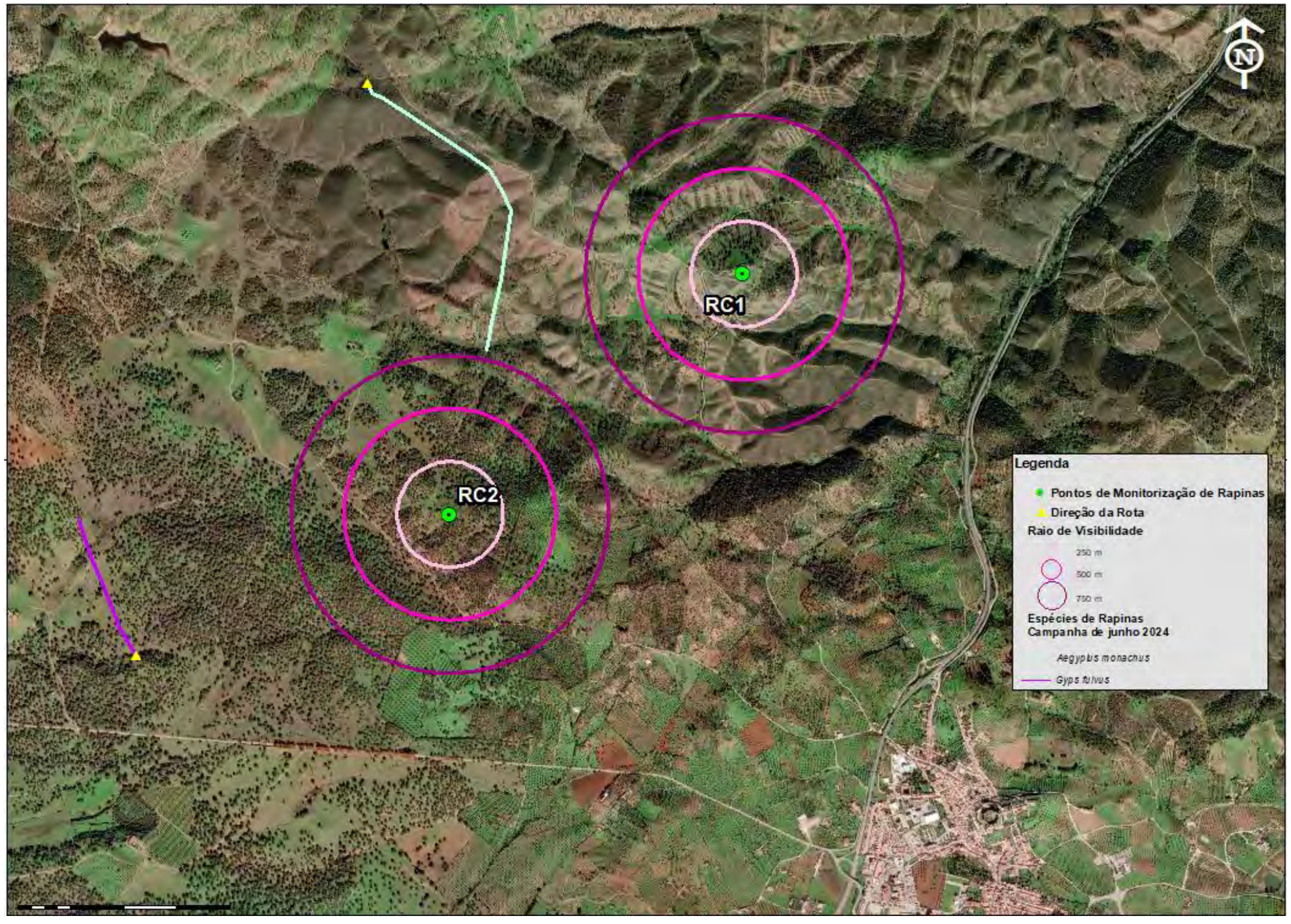


Figura 9 – Mapeamento do uso horizontal da Central Fotovoltaica da Sobreira de Baixo por aves de rapina e outras planadoras em julho 2024 – Área de Controlo.

Tabela 1 – Lista de espécies de Aves de rapina, de médio porte e outras planadoras identificadas nas áreas de estudo durante a monitorização nos pontos específicos.

FAMÍLIA / *ESPÉCIE*	NOME VULGAR	LISTA VERMELHA DAS AVES DE PORTUGAL CONTINENTAL	IUCN	CONVENÇÃO DE BONA	CONVENÇÃO DE BERNA	DIRETIVA AVES	SPEC	FENOLOGIA
ACCIPITRIDAE								
Accipiter nisus	Gavião	LC	LC	Anexo II	Anexo II	---	---	Residente
Milvus migrans	Milhafre-preto	LC	LC	Anexo II	Anexo II	Anexo I	SPEC 3	Estival Nidificante
Milvus milvus	Milhafre-real	CR/LC	LC	Anexo II	Anexo II	Anexo I	SPEC 1	Res. / Invernante
Gyps fulvus	Grifo	LC	LC	Anexo II	Anexo II	Anexo I	---	Residente
Aegypius monachus	Abutre-preto	EN	NT	Anexo II	Anexo II	Anexo I	SPEC 1	Residente
Circaetus gallicus	Águia-cobreira	NT	LC	Anexo II	Anexo II	Anexo I	---	Estival Nidificante
Buteo buteo	Águia-d'asa-redonda	LC	LC	Anexo II	Anexo II	---	---	Residente
Hieraaetus pennatus	Águia-calçada	LC	LC	Anexo II	Anexo II	Anexo I	---	Estival Nidificante
Aquila fasciata	Águia de Bonelli	VU	LC	Anexo II	Anexo II	Anexo I	SPEC 3	Residente
LARIDAE								
Gelochelidon nilotica	Gaivina-de-bico-preto	VU	LC	---	Anexo II	Anexo I	SPEC 3	Estival Nidificante
CORVIDAE								
Corvus corax	Corvo	LC	LC	---	Anexo III	---	---	Residente
Corvus corone	Gralha-preta	LC	LC	---	---	Anexo II-B	---	Residente



TPF – CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A.
Av. Almirante Gago Coutinho, n.º 30, Piso 2, Fração A
1000-017 Lisboa, Portugal
Tel. +351 218 410 400
Fax +351 218 410 409
geral@tpf.pt