



GRUPO
MF&A

Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar
Fotovoltaica de Divor

VOLUME 1.2- RELATÓRIO TÉCNICO
(CAPÍTULOS 6 e 7)

IncognitWorld 3 Unipessoal, Lda.

Agosto de 2022



MF&A
Portugal



MF&A
Moçambique



Ecofield



ESTRUTURA DE VOLUMES

VOLUME 1 – Relatório Técnico

VOLUME 1.1 – Relatório Técnico (capítulos 1 a 5)

VOLUME 1.2 – Relatório Técnico (capítulos 6 e 7)

VOLUME 1.3 – Relatório Técnico (capítulos 8 a 13)

VOLUME 2 – Peças Desenhadas

VOLUME 2.1 – Desenhos do EIA

VOLUME 3 – Anexos

Anexo 1 – Correspondência da consulta às entidades/pedidos de pareceres

Anexo 2 – Elementos/fichas técnicas do Projeto

Anexo 3 – Estudos hidrológicos e hidráulicos

Anexo 4 – Flora e Habitats-Inventário Florístico

Anexo 5 – Levantamento de azinheiras/sobreiros

Anexo 6 – Ambiente sonoro – avaliação acústica

Anexo 7 – Património

Anexo 8 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra

Anexo A – Plano de Gestão de Resíduos

Anexo B – Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas

Anexo C – Planta de Condicionamentos

Anexo 9 - Paisagem

VOLUME 4 – Resumo Não Técnico



ÍNDICE

6	DESCRIÇÃO DO ESTADO ATUAL DO AMBIENTE (CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA)	1
6.1	METODOLOGIA UTILIZADA	1
6.2	CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	1
6.2.1	Considerações gerais.....	1
6.2.2	Clima	2
6.2.3	Alterações climáticas.....	10
6.2.4	Síntese de caracterização do clima e das alterações climáticas.....	21
6.3	GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E SISMICIDADE	22
6.3.1	Considerações gerais.....	22
6.3.2	Enquadramento geomorfológico regional	22
6.3.3	Geomorfologia local.....	24
6.3.4	Enquadramento geológico	28
6.3.5	Geologia Local.....	31
6.3.6	Sismicidade e neotectónica	35
6.3.7	Recursos geológicos.....	39
6.3.8	Património geológico	41
6.3.9	Síntese da caracterização de geologia, geomorfologia e sismicidade.....	41
6.4	HIDROGEOLOGIA	41
6.4.1	Considerações gerais.....	41
6.4.2	Enquadramento Hidrogeológico	42
6.4.3	Estado das massas de água subterrânea	45
6.4.4	Pontos de água subterrânea	48
6.4.5	Recursos hidrominerais	51
6.4.6	Síntese de caracterização da hidrogeologia	51



6.5 RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS	52
6.5.1 Considerações gerais	52
6.5.2 Central Fotovoltaica.....	53
6.5.3 Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP	66
6.5.4 Síntese da caracterização dos recursos hídricos superficiais	68
6.6 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO.....	68
6.6.1 Considerações gerais	68
6.6.2 Unidades pedológicas.....	69
6.6.3 Capacidade de Uso do Solo	72
6.6.4 Resultados da análise.....	73
6.6.5 Síntese da caracterização dos solos e capacidade de uso do solo	79
6.7 OCUPAÇÃO DO SOLO.....	80
6.7.1 Considerações gerais	80
6.7.2 Enquadramento metodológico.....	80
6.7.3 Caracterização da ocupação do solo na área da Central Fotovoltaica	80
6.7.4 Caracterização da ocupação do solo na área do Corredor de linha elétrica de ligação à RESP	84
6.7.5 Síntese da caracterização da ocupação do solo	85
6.8 ECOLOGIA - FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS (CENTRAL FOTOVOLTAICA).....	86
6.8.1 Âmbito e Enquadramento	86
6.8.2 Metodologia.....	90
6.8.3 Resultados e análise de dados.....	95
6.8.4 Síntese da caracterização da flora, vegetação e habitats (Central Fotovoltaica)	108
6.9 ECOLOGIA - FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS (CORREDOR DE LINHA ELÉTRICA DE LIGAÇÃO À RESP).....	108
6.9.1 Âmbito e Enquadramento	108
6.9.2 Metodologia.....	109
6.9.3 Resultados e análise de dados.....	109



6.9.4	Síntese da caracterização da flora, vegetação e habitats (Corredor de linha elétrica de ligação à RESP).....	112
6.10	ECOLOGIA – FAUNA.....	113
6.10.1	Enquadramento	113
6.10.2	Metodologia	115
6.10.3	Caracterização da fauna.....	119
6.10.4	Valor Ecológico da Área de Estudo para a Fauna.....	144
6.10.5	Síntese da situação de referência para a fauna.....	145
6.11	QUALIDADE DO AR.....	146
6.11.1	Considerações gerais.....	146
6.11.2	Enquadramento Regional	149
6.11.3	Caracterização da zona envolvente da Área de Estudo	151
6.11.4	Dados de qualidade do ar.....	154
6.11.5	Síntese da caracterização da qualidade do ar	158
6.12	GESTÃO DE RESÍDUOS.....	158
6.12.1	Considerações Gerais.....	158
6.12.2	Enquadramento Legal.....	159
6.12.3	Resíduos Urbanos e Frações	161
6.12.4	Resíduos de construção e demolição.....	164
6.12.5	Outros Resíduos	166
6.12.6	Deposição de resíduos em aterro.....	169
6.12.7	Características da Área de Estudo.....	171
6.12.8	Síntese da caracterização da gestão de resíduos.....	171
6.13	AMBIENTE SONORO.....	172
6.13.1	Considerações iniciais.....	172
6.13.2	Enquadramento Legal.....	172
6.13.3	Fontes Emissoras de Ruído.....	173
6.13.4	Recetores Sensíveis	173



6.13.5	Caracterização do Ambiente Sonoro.....	176
6.13.6	Síntese da caracterização do ambiente sonoro	179
6.14	PAISAGEM.....	180
6.14.1	Enquadramento metodológico.....	180
6.14.2	Organização estrutural da Paisagem.....	181
6.14.3	Análise Visual da Paisagem.....	190
6.14.4	Síntese da caracterização da paisagem	203
6.15	SOCIOECONOMIA.....	205
6.15.1	Considerações Gerais	205
6.15.2	Território e demografia	206
6.15.3	Ensino	212
6.15.4	Estrutura do Emprego	213
6.15.5	Setores de atividade económica.....	217
6.15.6	Estrutura Empresarial.....	219
6.15.7	Abordagem turística	221
6.15.8	Acessibilidade	227
6.15.9	Características da Área de Estudo	227
6.15.10	Síntese da caracterização socioeconómica.....	238
6.16	SAÚDE HUMANA.....	239
6.16.1	Considerações gerais	239
6.16.2	Enquadramento.....	240
6.16.3	Caracterização da população	242
6.16.4	Infraestruturas de saúde e perfil local de saúde.....	242
6.16.5	Qualidade do Ar.....	244
6.16.6	Ambiente Sonoro	245
6.16.7	Campos Elétricos e Magnéticos	245
6.16.8	Síntese da caracterização da saúde humana	248



6.17	PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO, ARQUITETÓNICO E ETNOGRÁFICO	248
6.17.1	Enquadramento	248
6.17.2	Metodologia	248
6.17.3	Resultados.....	252
6.17.4	Síntese da caracterização do património.....	277
7	EVOLUÇÃO DO ESTADO DO AMBIENTE SEM O PROJECTO.....	279



6 DESCRIÇÃO DO ESTADO ATUAL DO AMBIENTE (CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA)

6.1 METODOLOGIA UTILIZADA

A Caracterização da Situação de Referência A Caracterização da Situação de Referência consiste numa descrição do estado atual do ambiente num dado espaço (correspondente à área que será afetada pelo Projeto), o qual é suscetível de vir a ser alterado pelo Projeto em estudo. A área afetada é variável, consoante o fator em análise, e por isso foram consideradas áreas de estudo diferentes conforme já apresentado no subcapítulo 2.3 do Volume 1.1.

A análise foi desenvolvida numa primeira fase com recurso a bibliografia da especialidade, e posteriormente foi completada com reconhecimentos de campo realizados na área de estudo pelos especialistas envolvidos no EIA.

O levantamento topográfico e os ortofotomapas da área de incidência do Projeto elaborados especificamente para este Projeto, também constituíram uma excelente ferramenta de trabalho.

Os principais domínios focados, bem como o âmbito da abordagem, foram já apresentados no subcapítulo 2.5 do Volume 1.1.

Para os descritores em que se revelou pertinente, é detalhada a metodologia específica utilizada, no início do subcapítulo da especialidade respetiva.

6.2 CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

6.2.1 Considerações gerais

O Clima & Alterações Climáticas enquadra-se, de acordo com a definição de âmbito do presente do EIA (vd. subcapítulo 2.3), nos fatores ambientais, que face à tipologia do Projeto, têm pouca suscetibilidade de sofrer impactes de forma direta com a implantação da Central Solar.

A respetiva análise, ainda que efetuada de forma simplificada, revela-se, então, necessária para avaliar a influência que certos parâmetros climáticos possam ter sobre outros fatores ambientais, como na qualidade do ar ou no ambiente sonoro (ao nível da dispersão de poluentes e de emissões sonoras, respetivamente). Releva-se também importante para avaliar a influência das alterações no Projeto. Para este propósito, procedeu-se à recolha, análise e sistematização de um conjunto de informação disponível (pesquisa):



- Atlas Climático Ibérico;
- Nas Regiões Hidrográficas onde se insere a área de estudo, com maior enfoque na Região Hidrográfica do Sado e Mira RHó;
- Nos mais recentes Relatórios de Avaliação do IPCC – Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (nomeadamente os AR6 2021 e AR5 2014);
- No Portal do Clima (<http://portaldoclima.pt/>);
- Nos Planos Intermunicipais de Adaptação às Alterações Climáticas;
- Portal ClimAdaPT.Local – Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas.

A Área de Estudo em análise, que corresponde à Área da Central Fotovoltaica (área de setores e corredores de ligação entre setores) e o Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP (ligação à subestação de Divor), será abordada neste subcapítulo de forma conjunta.

6.2.2 Clima

6.2.2.1 Enquadramento climatológico

A caracterização do clima na região onde se insere a Área de Estudo foi efetuada com base na informação presente Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica do Sado e Mira (RHó), recorrendo-se a séries mensais e anuais de observações baseadas no período de referência de 1971-2000.

6.2.2.2 Classificação Climática

A classificação climática de Köppen-Geiger, mais conhecida por classificação climática de Köppen, é o sistema de classificação global dos tipos climáticos baseado no pressuposto de que a vegetação natural de cada região da Terra é essencialmente uma expressão do clima que nela prevalece. Esta classificação divide os climas em 5 grandes grupos e diversos tipos e subtipos, que em conjunto formam um clima representado por um conjunto de letras (com 2 ou 3 caracteres) cujo significado é o seguinte:

- **C:** Clima mesotérmico (temperado) húmido, em que a temperatura dos três meses mais frios varia entre os -3°C a 18°C e a temperatura média do mês mais quente é superior a 10°C;
- **s:** A estação seca é o verão, em que a quantidade de precipitação do mês mais seco do semestre quente é inferior a 1/3 da do mês mais chuvoso do semestre frio e inferior a 40 mm;



- **a:** Verão quente com temperatura média do mês mais quente superior a 22°C;
- **b:** Verão temperado com temperatura média do mês mais quente menor ou igual a 22 °C e com quatro meses ou mais com temperatura média superior a 10 °C.

Consultando o Atlas Climático Ibérico (AEM & IM, 2011) conclui-se que na maior parte do território de Portugal Continental, o clima é temperado, do Tipo C, e Subtipo Cs (Clima temperado com verão seco).

A uma escala mais detalhada, através do Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica do Sado e Mira (RH6) (PGRH6, 2012), tem-se que a Região Hidrográfica em estudo apresenta dois tipos de climas: tipo Csa no interior e tipo Csb junto ao litoral, ambos caracterizados por um clima temperado (mesotérmico), com estações bem definidas onde o verão é seco e o inverno é chuvoso. Nos climas do tipo Csa o verão é quente, com temperatura média do mês superior a 22°C no mês mais quente enquanto no clima do tipo Csb o verão é temperado, com temperatura média do mês inferior a 22°C no mês mais quente, característica das regiões mais litorais.

É de realçar que a Área de Estudo se insere na zona classificada como Csa.

6.2.2.3 Meteorologia

A estação climatológica utilizada para descrever o clima na Área de Estudo, conforme a disponibilidade dos dados meteorológicos e proximidade à Área de Estudo, é a estação de Évora denominada por Évora (22J01). A estação escolhida localiza-se no interior da cidade de Évora e encontra-se a cerca de 8 km a sudeste da Área de Estudo, e situa-se numa zona de clima Csa. Os dados da estação utilizados para a análise foram, a temperatura do ar, insolação, humidade relativa do ar, nevoeiro, geadas, trovoadas, vento, evaporação e precipitação.

O Quadro 6.1 descreve as características desta estação, bem como a altitude e a distância da mesma à Área de Estudo para a implantação do Projeto.

Quadro 6.1

Características gerais da estação climatológica considerada

Designação	M (ETRS89) (km)	P (ETRS89) (km)	Alt (m)	Observações
Évora (22J01)	20,2	-122,1	309 m	Localizada na direção sudeste a cerca de 8 km da Área de Estudo

Fonte: adaptado de Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica do Sado e Mira (PGRH6, 2012)

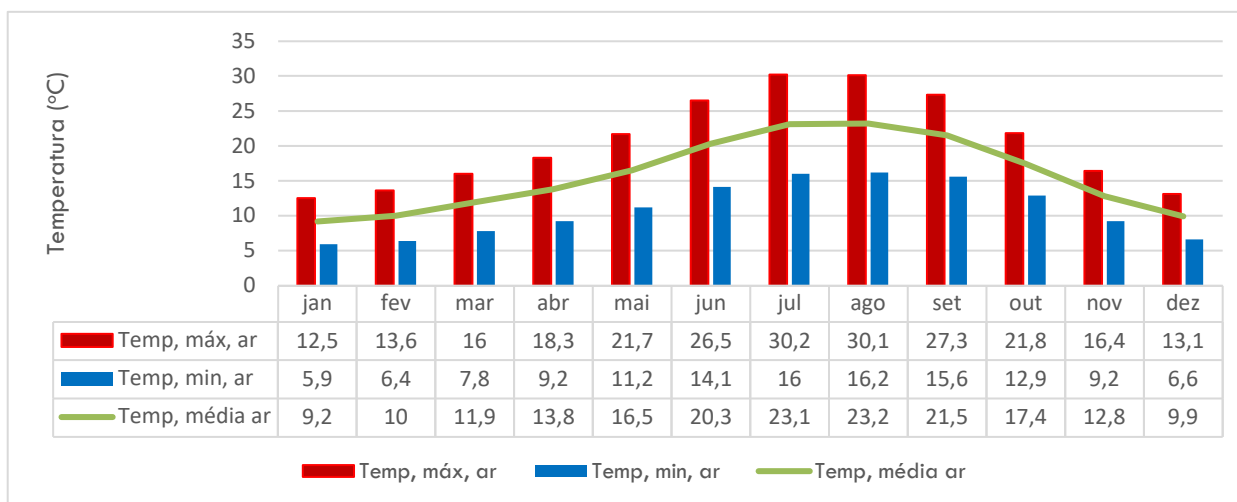
Ressalva-se que localmente poderão ocorrer algumas variações climáticas em relação a esta estação, devido a condições particulares, de que se destacam a orografia e a distância a massas de água.

6.2.2.4 Temperatura do ar

Na proximidade à Área de Estudo, o clima apresenta uma temperatura média anual de 15,8°C. Nos meses de verão, as médias das temperaturas máximas são mais elevadas em julho e agosto com, respetivamente, 30,2°C e 30,1°C e nos meses de inverno, a média da temperatura mínima é mais baixa no mês de janeiro, com 5,9°C. Quanto à amplitude térmica mensal, varia entre os 6,5°C em dezembro e 14,2°C em junho.

Considerando as temperaturas médias mensais, verifica-se que o ano se divide em dois semestres, um mais frio, de novembro a abril, no qual a temperatura média mensal é inferior à temperatura média anual, e um mais quente, que se estende de maio a outubro, e em que a temperatura média mensal é superior à média anual (15,8 °C). Os valores médios, mais e menos elevados são atingidos, respetivamente, em janeiro com 9,2°C e em agosto, com 23,2°C.

Os dados relativos à temperatura do ar, na estação climatológica de Évora (22J01) estão representados na Figura 6.1.

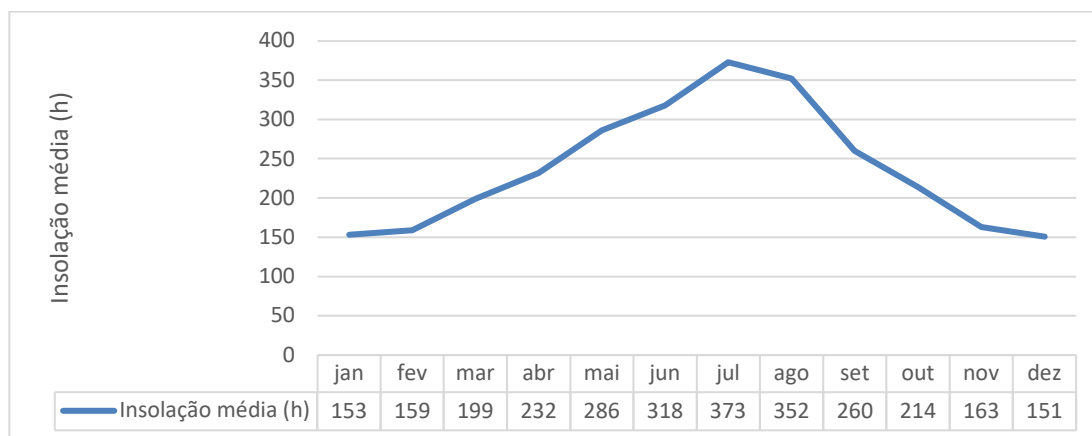


Fonte: adaptado de Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica do Sado e Mira (PGRH6, 2012)

Figura 6.1 - Variação dos valores mensais da temperatura mínima, média e máxima na Estação de Évora (Período de 1971-2000)

6.2.2.5 Insolação

Ao analisar a Figura 6.2, verifica-se que na estação de Évora a variação de horas médias de sol ao longo do ano relacionadas com a sazonalidade. Os meses com maior valor de insolação, julho e agosto, recebem, respetivamente, 373 e 352 horas mensais de sol, enquanto os meses menos ensolarados, são dezembro e janeiro, que recebem respetivamente, 151 e 153 horas mensais. A insolação média anual tem um valor total de 2 860 horas (vd. Figura 6.2).



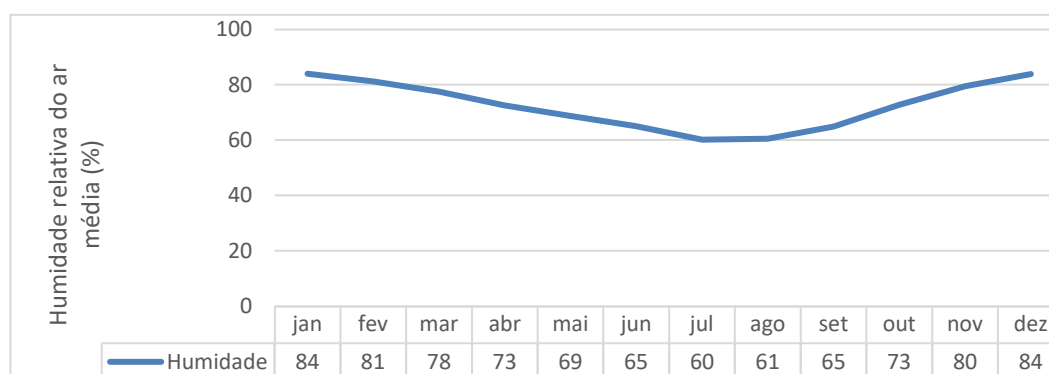
Fonte: adaptado de Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica do Sado e Mira (PGRH6, 2012)

Figura 6.2 - Insolação média mensal para a estação de Évora (Período de 1971-2000).

6.2.2.6 Humidade relativa do ar

A humidade relativa do ar mede o grau de saturação do vapor de água na atmosfera, sendo dado pela razão entre a massa do vapor de água que existe num determinado volume de ar húmido e a massa de água que existiria se o ar estivesse saturado à mesma temperatura, num dado local e instante considerado. A possibilidade de ocorrência de precipitação aumenta à medida que a humidade do ar se aproxima de 100%.

Os valores registados às 9h são representativos da média dos valores das 24h diárias. Os valores médios mensais da humidade relativa do ar na estação de Évora estão representados na Figura 6.3.



Fonte: adaptado de Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica do Sado e Mira (PGRH6, 2012)

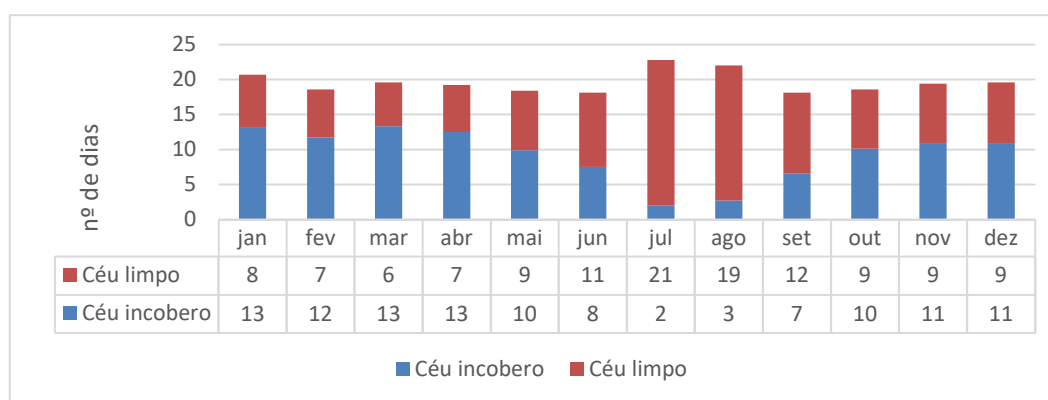
Figura 6.3 - Humidade relativa média do ar mensal às 9:00h (%) na estação de Évora (Período de 1971-2000)

A variação intermensal da humidade do ar manifesta a relação com a temperatura do ar, observando-se menores valores de humidade do ar nos meses de verão, sem ultrapassar os 65%. Pela análise da variação mensal da humidade verifica-se que, na estação seleccionada e na área em análise, a variação

de humidade é situada no intervalo entre 60% e 84%, correspondentes aos meses mais secos (julho e agosto) e aos meses mais húmidos (dezembro e janeiro), respetivamente.

6.2.2.7 Nebulosidade

O número médio de dias por ano com céu encoberto, na estação climatológica de Évora é de 111, distribuídos ao longo do ano, com maior incidência entre os meses de novembro a abril. O número médio de dias com céu limpo é de 124, distribuídos ao longo do ano com maior incidência entre os meses de junho a setembro. Na Figura 6.4 apresenta-se a variação anual da ocorrência de dias de céu encoberto e de céu limpo, na estação de Évora.

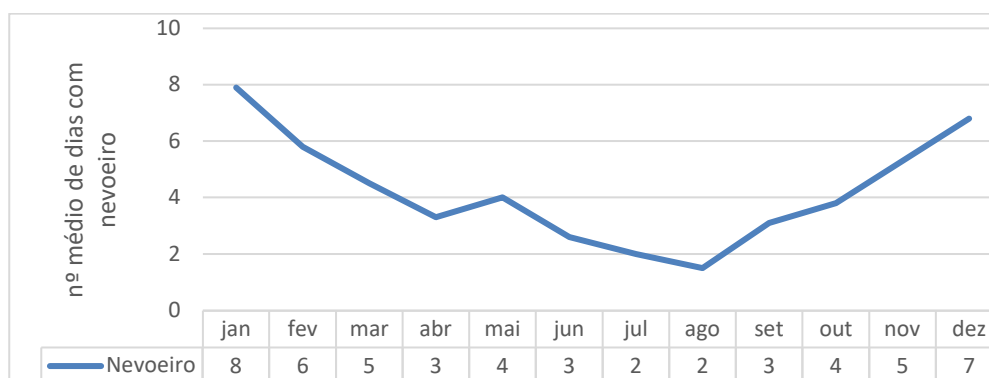


Fonte: adaptado de Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica do Sado e Mira (PGRH6, 2012)

Figura 6.4 - Gráfico com o número de dias médio com céu limpo e céu encoberto na estação climatológica de Évora (Período de 1971-2000)

6.2.2.8 Nevoeiro

O número médio de dias anual com nevoeiro, na estação climatológica de Évora é de 51 dias, distribuídos ao longo do ano com maior incidência nos meses de novembro a março, período este com 5 a 8 dias por mês, e menor incidência nos meses de junho a setembro, com 2/3 dias mensais. O mês de janeiro é o que apresenta maior de número de dias mensais de nevoeiro, com um total de 8 dias. A Figura 6.5 apresenta a variação anual do número de dias com ocorrência de nevoeiro, na estação de Évora.

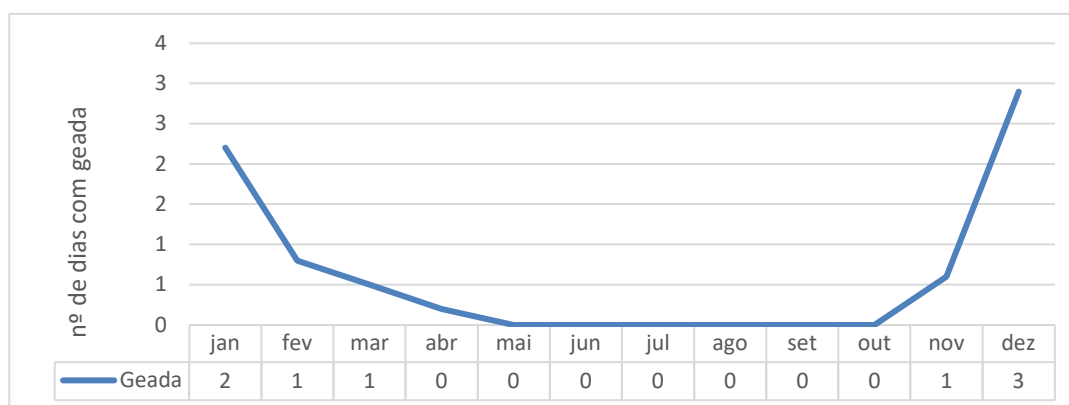


Fonte: adaptado de Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica do Sado e Mira (PGRH6, 2012)

Figura 6.5 - Gráfico com o número de dias médio com ocorrência de nevoeiro na estação climatológica de Évora (Período de 1971 – 2000)

6.2.2.9 Geadas

Na estação climatológica de Évora, o número médio de dias com geada por ano é de cerca de 7 dias, ocorrendo apenas nos meses de novembro a março. Os meses de maior ocorrência são dezembro e janeiro com valores de 3 e 2 dias, respetivamente (vd. Figura 6.6).

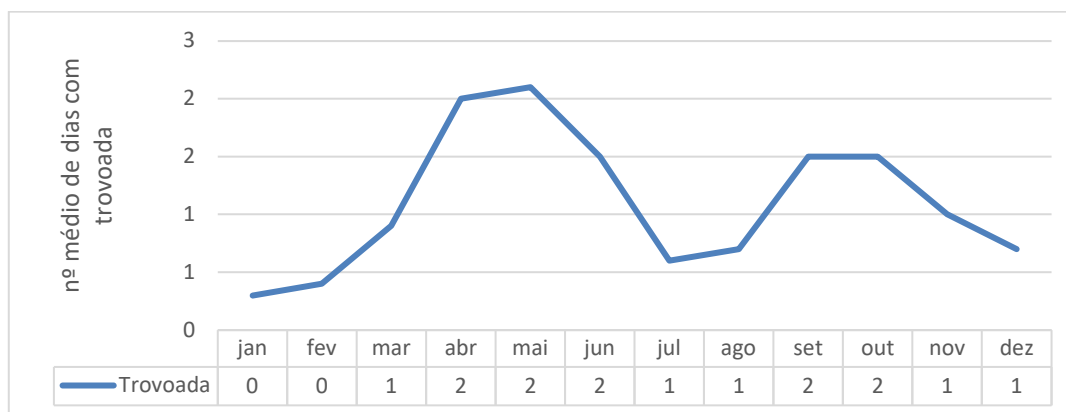


Fonte: adaptado de Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica do Sado e Mira (PGRH6, 2012)

Figura 6.6 - Gráfico com o número de dias médio com ocorrência de orvalho e geada na estação climatológica de Évora (Período de 1971 – 2000)

6.2.2.10 Trovoada

A estação de Évora, apresenta um total anual de 13 dias com trovoada. Os períodos de maior incidência são de abril-junho, e setembro-outubro, contudo ambos de reduzida expressividade apresentando apenas uma média de 2 dias mensais (vd. Figura 6.7). A frequência de trovoadas na zona é forma geral pouco significativa.

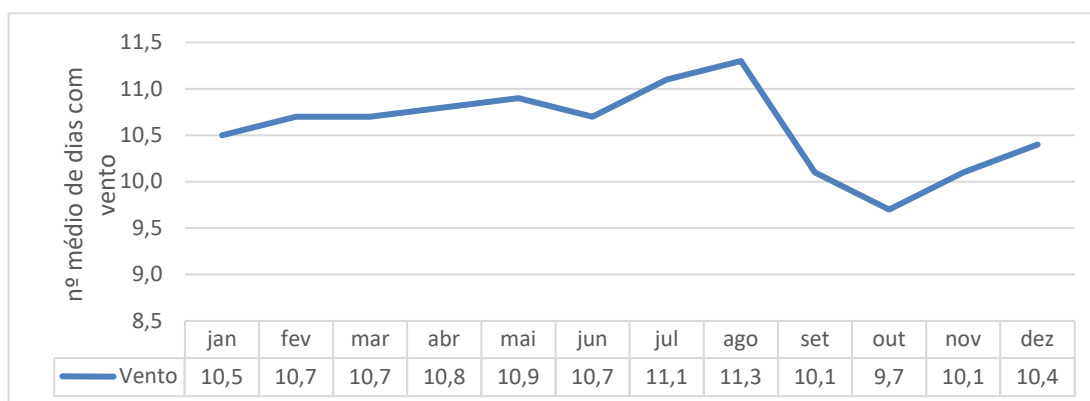


Fonte: adaptado do IPMA, Fichas climatológicas 1971-2000

Figura 6.7 - Gráfico com o número de dias médio com ocorrência de trovoada estação climatológica de Évora (Período de 1971 – 2000)

6.2.2.11 Vento

Através da Figura 6.8 é possível analisar a variação mensal da velocidade do vento na estação em estudo. Verifica-se que as velocidades médias mensais do vento nesta estação climatológica mantêm-se sensivelmente constante ao longo do ano, apresentando um valor médio de 10,6 km/h. A velocidade do vento é maior no mês de agosto (11,3 km/h) e menor no mês de outubro (9,7 km/h).



Fonte: adaptado de Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica do Sado e Mira (PGRH6, 2012)

Figura 6.8 - Gráfico com a velocidade média do vento mensal na estação climatológica de Évora (Período de 1971-2000)

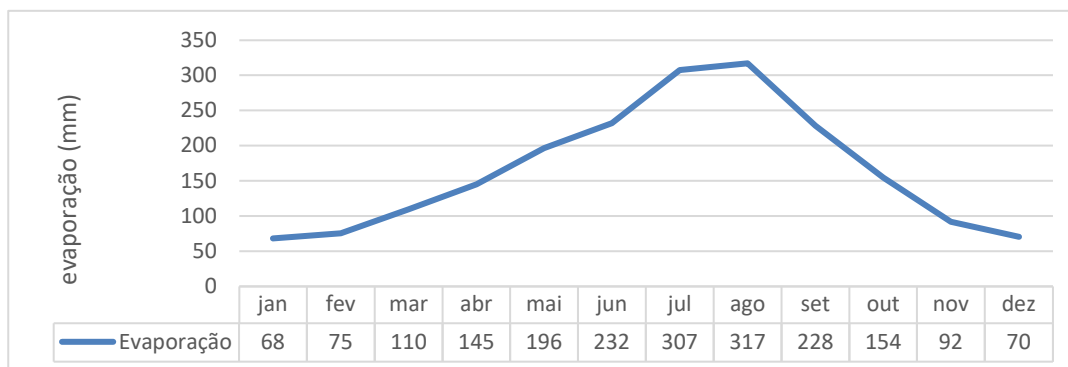
Os valores médios anuais da velocidade média do vento (2 m acima do solo) na estação climatológica em análise, Évora, são superiores a 10 km/h.

6.2.2.12 Evaporação

A evaporação registada na estação de Évora, é tendencialmente mais baixa nos meses de inverno, e apresenta os maiores valores nos meses de verão. A evaporação média anual na estação Évora é de



166 mm, com variações mensais entre 68 mm e 317 mm, nos meses de janeiro e agosto, respetivamente. Na Figura 6.9, são apresentados os valores da evaporação média mensal na estação em estudo.

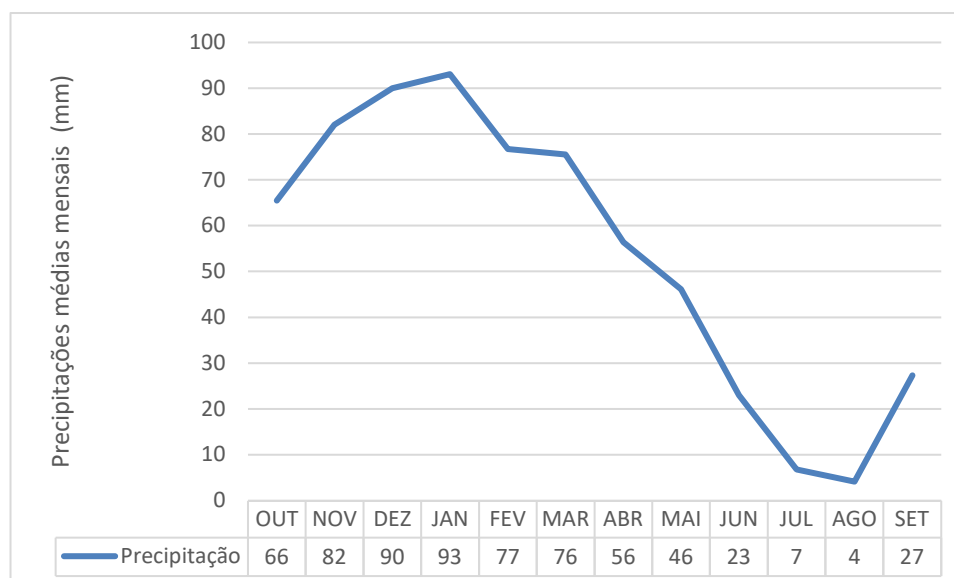


Fonte: adaptado de Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica do Sado e Mira (PGRH6, 2012)

Figura 6.9 - Gráfico com a evaporação média mensal (com mediação através de evaporímetro de Piche; observação das 09 às 09h UTC) na estação climatológica de Évora (Período de 1971-2000)

6.2.2.13 Precipitação

A precipitação total acumulada por ano na região em estudo é de 646 mm (vd. Figura 6.10). A variação mensal da precipitação na estação climatológica permite identificar um semestre húmido, de outubro a abril. É neste intervalo que se concentra 83% da pluviosidade anual (539 mm), sendo que nos meses de julho e agosto, a precipitação média é mais reduzida com apenas com 7 e 4 mm, respetivamente.



Fonte: adaptado de Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica do Sado e Mira (PGRH6, 2012)

Figura 6.10 - Precipitações médias mensais no posto pluviométricos em estudo – Évora (Período de 1971-2000)



6.2.3 Alterações climáticas

A definição de alterações climáticas foi estabelecida pelo IPCC – Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas, cujo último relatório foi publicado recentemente, em 2021, denominado 6.º Relatório de Avaliação (AR6). O anterior relatório (AR5) data de 2013/2014, e foi a partir deste que se desenvolveram os trabalhos publicados atualmente.

O seu conceito designa quaisquer alterações no estado do clima que possam ser identificadas pelas ferramentas estatísticas utilizadas na análise de médias dos diversos fatores climáticos, como por exemplo a temperatura ou a precipitação, e que atestem a variabilidade por um período prolongado, na ordem das décadas. As variações identificadas podem resultar de processos naturais como a modulação de ciclos solares ou de origem antropogénica, consequente das atividades humanas que provoquem persistentes alterações na composição da atmosfera ou no uso do solo.

Tanto o 6.º Relatório de Avaliação (AR6) (IPCC, 2021), como o AR5 (IPCC, 2014), identificam inequivocamente a influência humana no sistema climático devido à emissão de gases com efeito de estufa (GEE). Os níveis muito elevados de concentração de GEE são responsáveis pelas alterações já verificadas e que se prevê intensificarem-se, ao nível do aumento da temperatura média, das modificações no ciclo global da água provocadas por diferentes padrões de precipitação, da redução das massas de gelo polares e dos glaciares, da subida do nível médio do mar e da frequência e magnitude de eventos meteorológicos extremos. Os resultados publicados referem que:

- Em 2019, as concentrações atmosféricas de CO₂ eram maiores do que em qualquer momento em pelo menos 2 milhões de anos;
- Cada uma das últimas quatro décadas foi sucessivamente mais quente do que qualquer década que a precedeu desde 1850, sendo que as primeiras duas décadas deste século (2001-2020) foram 0,99°C mais quentes que no período 1850-1900;
- A influência humana é, muito provavelmente, o principal impulsionador do recuo das massas de gelo e glaciares e da diminuição da área de gelo do mar Ártico entre 1979-1988 e 2010-2019, que atingiu reduções de 40% em setembro e 10% em março, o que provocou os níveis mais baixos desde 1850;
- Os oceanos sofreram aumento da temperatura, alterações da salinidade e acidificação na camada superficial (0-700 m) desde 1970, despoletando ondas de calor marinhas e afetando correntes e consequentemente a biodiversidade;



- Os eventos extremos associados a altas temperaturas, como as ondas de calor, tornaram-se mais frequentes e intensos desde 1950, enquanto os eventos associados a temperaturas muito baixas se tornaram menos severos;
- Os eventos extremos associados a precipitação intensa, aumentaram desde 1950, assim como as secas.

Relativamente à subida do nível do mar, foi publicado em 2019 pelo IPCC o relatório “The Ocean and Cryosphere in a Changing Climate”, que identificou uma redução substancial da massa de gelo comparativamente com as anteriores décadas, o desaparecimento de glaciares e uma aceleração na taxa de degelo, que por exemplo, triplicou na Antártida no período entre 2007 e 2016, relativamente ao período de 1997-2006 e na Gronelândia duplicou para os mesmos períodos temporais. Foi ainda contabilizado o valor de subida do nível médio do mar entre 1902 e 2015, que atingiu os 0,16 m (com variação de probabilidades entre 0,12 e 0,21 m), sendo que a sua taxa de aumento de 2006 a 2015 foi de 3,6 mm/ano, aproximadamente 2,5 vezes mais do que a taxa entre 1901 e 1990, que se situava em 1,4 mm/ano. No futuro, as últimas projeções indicam que:

- O aumento do nível do mar será de 0,39 m (variando de 0,26 e 0,56 m) para o período 2081 – 2100 e 0,43 (variação entre 0,29 e 0,59 m) em 2100 comparando com o período 1986-2005, podendo atingir 0,71 m (variando entre 0,51 e 0,92 m) para 2081-2100 e 0,84 m (variando entre 0,61 m e 1,10 m) em 2100, no caso mais gravoso de projeção das emissões antropogénicas de GEE.

No ano de 2018 foi publicado o Relatório Especial do IPCC - Aquecimento Global de 1,5°C que concluiu que a alteração da temperatura média global à superfície provavelmente excederá, até ao fim do século XXI, os 1,5°C relativamente ao registado no período 1850 -1900. No entanto, esse nível de aumento poderá ser atingido já entre 2030 e 2052, caso a emissão de GEE continue a aumentar ao ritmo atual.

Para Portugal, quase todos os modelos climáticos preveem:

- a redução da precipitação em Portugal Continental durante a Primavera, Verão e Outono. Os eventos de precipitação tendem a ser progressivamente mais concentrados, com alterações nos padrões de distribuição sazonal que incluem um decréscimo da precipitação de cerca de 30% nos valores totais da Primavera, decréscimo de 35% a 60% nos valores totais do Outono e um aumento de 20% a 50% nos valores totais do Inverno, potenciando o risco de cheias (Santos & Miranda, 2006);



- o aumento das temperaturas médias poderá atingir entre 4°C e 7°C para o horizonte temporal de 2100 (IPMA, 2016);
- a taxa de aumento do nível médio do mar tem acelerado, com aumentos de 2,2 mm/ano, de 1992 a 2004, e de 4,1 mm/ano, de 2005 a 2016, sendo que a taxa aumenta cerca de 0,079 mm/ano (Antunes, 2016).

É de ressaltar que a interpretação dos resultados obtidos deverá ter em conta a elevada incerteza associada às projeções climáticas, nomeadamente devido à complexidade dos sistemas climáticos globais, à heterogeneidade dos seus efeitos a nível regional e local, às limitações das ferramentas de previsão climática e à incerteza que envolve a evolução das emissões antropogénicas de GEE.

Neste trabalho foi considerada como referência a Política Climática Nacional, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho, que contempla o Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC 2020/2030) e a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC 2020), enquadrando-se, igualmente, a temática no Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050), aprovado pela Resolução de Ministros n.º 107/2019 de 1 de julho.

6.2.3.1 Metodologia

Em termos metodológicos, a primeira fase de caracterização da situação de referência é elaborada a partir de documentação relevante em matéria de alterações climáticas através da análise de dados disponibilizados *online*, nomeadamente:

- AR6 IPCC (IPCC, 2021) e AR5 IPCC (IPCC, 2014), escala global;
- Planos Intermunicipais de Adaptação às Alterações Climáticas;
- Portal do Clima (<http://portaldoclima.pt/>) escala regional NUT III; e
- Portal ClimAdaPT.Local – Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas.

A análise obedece a uma cenarização climática, específica do projeto, tendo em conta a informação disponível e em linha com os pressupostos utilizados nos documentos supramencionados. Para esta análise consideram-se as variáveis ou fatores climáticos¹ mais suscetíveis de impactar o projeto fotovoltaico.

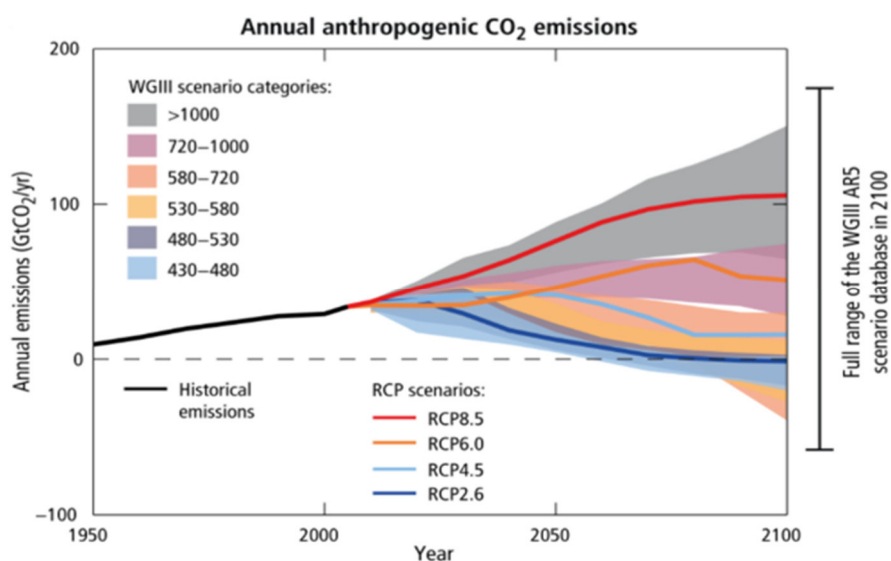
¹ Variável/ Fator Climático: Variáveis físicas, químicas ou biológicas correlacionadas entre si e que contribuem de forma crítica para a caracterização do clima da Terra. Incluem p. ex. a temperatura, a precipitação, o vento, a humidade relativa do ar ou a subida do nível médio do mar (IPCC, 2014).



É de referir que sempre que se utilizarem dados do Portal do Clima (escala regional), o modelo elegido é o *Ensemble*, que traduz a combinação de vários modelos climáticos apresentando um resultado integrado de um conjunto de simulações de modo a caracterizar uma projeção de cada fator climático.

A caracterização inicia-se com a seleção dos cenários climáticos de referência e da escala temporal a considerar, tendo em conta as evoluções previstas das concentrações globais de gases de efeito de estufa ao longo do tempo segundo as perspetivas de desenvolvimento socio-económico-tecnológico definidas pelo IPCC ao longo do séc. XXI.

As projeções relativas a cada fator climático são realizadas a partir de quatro diferentes *Representative Concentration Pathways (RCPs)* (IPCC, 2014), que procuram prever as emissões antropogénicas de gases com efeito de estufa considerando o crescimento populacional, a atividade económica, estilo de vida, uso de energia, padrões de usos do solo, tecnologia e a política climática. Estes incluem um cenário de redução de emissões de GEE (RCP2.6), dois intermédios, com maior probabilidade de acontecimento tendo em conta a evolução atual (RCP4.5 e RCP6.0) e um cenário mais gravoso, de aumento elevado de emissões (RCP8.5) (vd. Figura 6.11).



Fonte: AR5 IPCC, 2014

Figura 6.11 - Projeção das emissões de GEE até 2100 e identificação dos diferentes RCP

Os eventos extremos são caracterizados, no Portal do Clima, através das anomalias, ou seja, pelas diferenças relativamente aos valores das variáveis climáticas na situação de referência. Estas anomalias são definidas através de percentis, medidas que dividem as amostras. Esta fonte utiliza os percentis mínimo (o menor dos dados), percentil 10, percentil 25, mediana, percentil 75, percentil 90 e máximo (o maior dos dados). Para este trabalho, considera-se relevante a apresentação dos seguintes percentis:



- Mediana, situação que ocorre em 50% dos anos, ou seja, em cada período analisado de 30 anos, ocorre em 15 anos;
- Máximo, situação com baixa probabilidade de acontecimento, que se pretende utilizar para representar a situação mais gravosa. É o valor mais alto definido pelos modelos climáticos utilizados para o período analisado.

Esta ferramenta permite também observar, além da anual, a distribuição das anomalias por estações do ano, nomeadamente inverno, primavera, verão e outono.

É de referir que, embora já tenha sido publicado o AR6 (IPCC, 2021), os trabalhos e ferramentas disponíveis na atualidade utilizaram como referência o AR5 (IPCC, 2014). Assim, no presente trabalho e, em linha com a maioria dos trabalhos científicos relacionados com alterações climáticas a nível mundial, a subsequente análise considerará o RCP4.5, cenário em concordância com os objetivos do Acordo de Paris e o RCP8.5, em que se propõe demonstrar o caso mais grave projetado.

Quanto aos horizontes temporais a utilizar, irá definir-se uma situação de referência, futuros de curto, médio e de longo prazo. De acordo com o IPCC e o Portal do Clima (2016), estes horizontes podem referir-se a períodos de 30 anos, nomeadamente:

- 1971-2000 (clima atual);
- 2011-2040 (curto-prazo)
- 2041-2070 (médio-prazo);
- 2071-2100 (longo-prazo).

No caso de ter sido publicado um Plano Intermunicipal ou Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas específico da região em estudo, deverá dar-se preferência aos dados que apresenta e aos pressupostos utilizados.

Para este Projeto, situado no concelho de Évora, região do Alentejo Central, está disponível a Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Évora. Como suporte à informação obtido no documento referido, foi também consultada a plataforma do portal do clima.

Pretende-se, deste modo, realizar uma caracterização de âmbito regional o mais rigorosa possível e, se possível, de âmbito local/concelhio. A caracterização será realizada a partir da análise das anomalias climáticas de cada fator climático, ou seja, a diferença de valores num dado período futuro relativamente ao período de referência considerado. Não obstante, deve ter-se em conta a margem de incerteza associada aos modelos climáticos e, conseqüentemente, aos resultados apresentados.



6.2.3.2 Caracterização de Cenários Climáticos

6.2.3.2.1 Temperatura

Globalmente, os AR5 (IPCC, 2014) e AR6 (IPCC, 2021) reconhecem aumentos da temperatura muito significativos. Por ser um dos fatores mais relevantes em matéria de alterações climáticas, considerou-se pertinente analisar, além das escalas regional e local, a global e as diferenças das projeções entre os dois relatórios do IPCC. É evidente no Quadro 6.2, que o AR6 indica valores de temperatura mais elevados, traduzindo uma maior magnitude dos impactos no clima mundial. Realça-se que as últimas projeções globais, publicadas pelo AR6, indicam aumentos entre os +2,0°C e os +2,7°C no caso do RCP4.5 e entre os +2,4°C e os +4,4°C para o cenário mais conservativo, o RCP8.5.

Quadro 6.2

Subida prevista da temperatura média global do ar à superfície para meados e finais do século XXI em relação ao período de referência de 1986-2005

Alterações da temperatura média global à superfície (°C)	AR5 (2046-2065)	AR6 (2041-2060)	AR5 (2081-2100)	AR6 (2081-2100)
RCP4.5	+ 1,4	+ 2,0	+ 1,8	+ 2,7
RCP8.5	+ 2,0	+ 2,4	+ 3,7	+ 4,4

Fonte: AR5 e AR6, IPCC (2014 & 2021)

Regionalmente, através Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Évora (CIAM, 2016) é possível notar que a região segue a tendência generalizada, de todo o território português, de aumento das temperaturas médias anuais. O concelho de Évora segue a mesma tendência, quer em termos de temperatura média, como de temperatura máxima, como podemos observar nos Quadro 6.3 e Quadro 6.4.

Na análise feita, será dado maior ênfase ao intervalo de tempo futuro de 2041-2070 por ser o intervalo que melhor se enquadra no período de vida de uma central fotovoltaica contruída no presente. No Quadro 6.3 é possível analisar que para a área de estudo do projeto, as projeções de anomalia de temperatura média anual para o intervalo de tempo futuro de 2041-2070 será de +2,2°C para o cenário RCP4.5 e de +2,9°C para o cenário RCP8.5.



Quadro 6.3

Média das anomalias de temperatura média anual (°C) quanto ao período de referência (1941-2100) para o município de Évora, de acordo com os RCP 4.5 e RCP 8.5 até finais do Século XXI

Temperatura Média Anual (°C)	2041 - 2070	2071 - 2100
RCP4.5	+ 2,2	+ 2,8
RCP8.5	+ 2,9	+ 4,7

Fonte: Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Évora (CIAM, 2016)

No Quadro 6.4 é possível analisar que para a região do Alentejo Central, as projeções de anomalia de temperatura máxima anual para o intervalo de tempo futuro de 2041-2070 são de +1,7°C para o cenário RCP4.5 e de +2,3°C para o cenário RCP8.5.

Quadro 6.4

Média das anomalias de temperatura máxima anual (°C) quanto ao período de referência (1941-2100) para a região do Alentejo Central, de acordo com os RCP 4.5 e RCP 8.5 até finais do Século XXI

Temperatura Máxima Anual (°C)	2041 - 2070	2071 - 2100
RCP4.5	+ 1,7	+ 2,0
RCP8.5	+ 2,3	+ 4,0

Fonte: Portal do Clima (IPMA, 2016).

Todos os cenários e modelos utilizados projetam para a região, um aumento da temperatura média anual até ao final do século.

Eventos Extremos de Temperatura

Tanto o AR6 (IPCC, 2021) como o AR5 (IPCC, 2014), referem o aumento dos eventos extremos de temperatura como uma evidência das alterações climáticas nos países mediterrânicos, incluindo Portugal. O número de dias quentes com temperatura máxima superior a 25°C tenderá a aumentar, principalmente na Primavera, de acordo com ambos os cenários de alteração climática, comparativamente com o período de referência.

Para uma melhor análise dos eventos extremos, considera-se necessário avaliar as projeções correspondentes ao número de dias muito quentes, acima dos 35°C e as ondas de calor. Estes dados estão disponíveis na Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Évora (CIAM, 2016). Quanto ao número de dias acima dos 35°C observa-se que, para o período futuro de 2041-2070 existe um acréscimo significativo do número de dias muito quentes, em +31 dias (mediana) por ano para o



cenário RCP4.5 de +38 dias (mediana) para o cenário RCP8.5. Na situação mais gravosa, o cenário RCP8.5, aponta para o final do século um aumento de +62 dias (vd. Quadro 6.5).

Quadro 6.5

Anomalias do número médio de dias muito quentes ($\geq 35^{\circ}\text{C}$) considerando o período de referência (1941-2100) para o Município de Évora, de acordo com os RCP 4.5 e RCP 8.5 até finais do Século XXI

Número de dias muito quentes ($\geq 35^{\circ}\text{C}$)	2041-2070	2071-2100
RCP4.5	+ 31	+ 38
RCP8.5	+ 34	+ 62

Fonte: Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Évora (CIAM, 2016)

Outro dos eventos extremos que poderá suceder com mais frequência e intensidade serão as ondas de calor² (vd. Quadro 6.6). Atualmente (período de referência entre 1971 e 2000), o número médio anual de dias em onda de calor atinge na região em estudo um total de 35 ocorrências anuais.

Quadro 6.6

Anomalias do número total de ondas de calor considerando o período de referência (1941-2100) para o Município de Évora, de acordo com os RCP 4.5 e RCP 8.5 até finais do Século XXI

Número de dias em onda de calor	2041-2070	2071-2100
RCP4.5	+ 98	+ 77
RCP8.5	+ 114	+ 134

Fonte: Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Évora (CIAM, 2016)

Na região de Évora, no horizonte temporal de médio prazo (2041-2070), o cenário climático RCP4.5 indica um incremento de +98 dias. No final do século (período de 2071-2100), a projeção segundo o RCP4.5, consiste em +77 dias anuais (mediana). Já o cenário RCP8.5 aponta previsões de incremento de +134 dias anuais de ocorrência até ao final do século.

Conclui-se que, no que toca a futuros eventos extremos de temperatura, a região de Évora, será consideravelmente afetada pelas ondas de calor.

6.2.3.2.2 Precipitação

Através da análise dos padrões da variação da precipitação a nível global consegue associar-se a localização geográfica e padrões regionais como tendo um papel deveras expressivo nas variações dos

² Considera-se que ocorre uma onda de calor quando num intervalo de pelo menos 6 dias consecutivos, a temperatura máxima diária é superior em 5°C ao valor médio diário no período de referência (IPMA, 2016)



níveis de precipitação. Em todo o continente europeu, será patente a redução dos níveis de precipitação, sendo que a região em estudo não é exceção.

A precipitação média anual na região de Évora (Alentejo Central), de acordo com os dados do portal do clima, é de 609 mm (CIAM, 2016).

De acordo com a informação disponibilizada pelo documento Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Évora (CIAM, 2016), no que diz respeito à variável precipitação, ambos os cenários projetam uma diminuição da precipitação média anual no município de Évora, até ao final do século. Através do Quadro 6.7 é possível analisar as anomalias de cada cenário climático e horizonte temporal, no que respeita à precipitação total acumulada.

Quadro 6.7

Média das anomalias de precipitação média anual (mm/ano) para o Município de Évora, de acordo com os RCP 4.5 e RCP 8.5 até finais do Século XXI

Precipitação (mm/ano)	2041-2070	2071-2100
RCP4.5	-134	-146
RCP8.5	-197	-227

Fonte: Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Évora (CIAM, 2016)

Através da análise do Quadro 6.7 é possível verificar que, para a região em estudo, existem diminuições de precipitação em todos os horizontes temporais e cenários climáticos considerados, que se vão agravando com o passar dos anos. Sendo que a situação mais danosa corresponde ao cenário RCP8.5 no final do século, em que é esperado um cenário de redução de precipitação anual em -227 mm.

De acordo com os estudos AR6 (IPCC, 2021) e AR5 (IPCC, 2014), a precipitação é um fator crítico devido às projeções de aumento de eventos extremos, os quais passarão a ser mais intensos e frequentes na maioria dos territórios em latitude média, à medida que a temperatura média global aumenta. Todavia, a precipitação extrema na Europa apresenta uma variabilidade complexa e requer um padrão espacial robusto (Linden *et. al.*, 2015). Estes fenómenos extremos englobam tanto os dias sem precipitação, que poderão causar eventos de seca, como dias com precipitação intensa e muito intensa, nos quais podem ocorrer inundações.

Segundo o Portal do Clima (IPMA), para a região em estudo o RCP 8.5 até ao final do século, projeta um acréscimo médio no número de dias secos consecutivos (com precipitação diária inferior a 1 mm) de +21 dias consecutivos (mediana).



Para a análise da possibilidade de precipitações extremas, considerou-se os parâmetros referentes ao número de dias com precipitação superior a 20 mm, disponíveis no Portal do Clima (vd. Quadro 6.8). O número de dias com precipitação intensa, ou seja, com mais de 20 mm, ocorre atualmente (1971-2000) na região do Alentejo Central com uma expressividade de 5 dias anuais (mediana) e com um máximo de 8 dias anuais.

Quadro 6.8

Mediana das anomalias do número de dias com precipitação intensa (≥ 20 mm) considerando o período de referência (1971-2000) para a região do Alentejo Central, de acordo com os RCP 4.5 e RCP 8.5 até finais do Século XXI

Número de dias com precipitação intensa (≥ 20 mm)	2041-2070	2071-2100
RCP4.5	+1	+1
RCP8.5	0	0

Fonte: Portal do Clima (IPMA, 2016)









Através do Quadro 6.8 é possível analisar que para os horizontes temporais futuros analisados, não se esperam grandes anomalias relativamente ao número de dias com precipitação intensa.

A Figura 6.12, que se segue, apresenta um resumo das principais alterações climáticas projetadas para o Município de Évora até ao final do século.

6.2.3.2.3 Vento

Considerando os cenários futuros, as projeções da média anual da velocidade máxima (diária) do vento apontam para uma diminuição entre 0,3 e 0,6 km/h até ao final do século. A diminuição da média anual da velocidade máxima do vento (diária) não deve ser admitida de forma inequívoca, mas considerar-se que esta variável pode manter-se constante até ao final do século (CIAM, 2016).



Variável climática	Sumário	Alterações projetadas
	 Diminuição da precipitação média anual	<p>Média anual Diminuição da precipitação média anual, sendo mais acentuada no final do séc. XXI, e podendo variar entre 2% e 39% nesse período.</p> <p>Precipitação sazonal Nos meses de inverno não se verifica uma tendência clara (podendo variar entre -39% e +6%), projetando-se uma diminuição no resto do ano, que pode variar entre 4% e 44% na primavera e entre 4% e 29% no outono.</p> <p>Secas mais frequentes e intensas Diminuição do número de dias com precipitação, entre 10 e 30 dias por ano. Aumento da frequência e intensidade das secas no sul da Europa [IPCC, 2013].</p>
	 Aumento da temperatura média anual, em especial das máximas	<p>Média anual e sazonal Subida da temperatura média anual, entre 1°C e 5°C, no final do século. Aumento acentuado das temperaturas máximas no verão e outono (entre 2°C até 6°C).</p> <p>Dias muito quentes Aumento do número de dias com temperaturas muito altas ($\geq 35^\circ\text{C}$), e de noites tropicais, com temperaturas mínimas $\geq 20^\circ\text{C}$.</p> <p>Ondas de calor Ondas de calor mais frequentes e intensas.</p>
	 Diminuição do número de dias de geada	<p>Dias de geada Diminuição acentuada do número de dias de geada.</p> <p>Média da temperatura mínima Aumento da temperatura mínima entre 1°C e 3°C no Inverno, sendo maior no outono e no verão (entre 2°C e 5°C).</p>
	 Aumento dos fenómenos extremos de precipitação	<p>Fenómenos extremos Aumento dos fenómenos extremos, em particular de precipitação intensa ou muito intensa (projeções nacionais) [Soares et al., 2015]. Tempestades de inverno mais intensas, acompanhadas de chuva e vento forte (projeções globais) [IPCC, 2013].</p>

Fonte: Adaptado de Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Évora (CIAM, 2016)

Figura 6.12 - Resumo das principais alterações climáticas projetadas para o Município de Évora até ao final do século

6.2.3.2.4 Subida do Nível Médio do Mar

De entre os vários vetores responsáveis pela subida do Nível Médio do Mar (sNMM), descritos no AR5 do IPCC (IPCC, 2014), referem-se entre outros, a expansão térmica causada pelo aquecimento global, a depleção dos glaciares e dos lençóis de gelo da Gronelândia e Antártida e a variação da capacidade de armazenamento de água nas zonas interiores.

O local onde se insere a área de estudo do projeto da Central Fotovoltaica em estudo, situa-se a 70 km da linha de costa do oceano Atlântico, não apresentando quaisquer riscos perante a subida no nível médio das águas do mar.



6.2.4 Síntese de caracterização do clima e das alterações climáticas

Na área de estudo o clima é temperado mediterrânico de verão quente, apresenta uma temperatura média anual de 15,8°C, as médias das temperaturas máximas são mais elevadas em julho e agosto com, respetivamente, 30,2°C e 30,1°C e nos meses de inverno, a média da temperatura mínima é mais baixa no mês de janeiro, com 5,9°C.

A insolação média total anual é de 2 860 horas, com máximo nos meses de julho e agosto, que recebem, respetivamente, 373 e 352 horas mensais de sol. Os meses menos ensolarados, são dezembro e janeiro, que recebem 151 e 153 horas mensais, respetivamente.

A humidade relativa do ar média mensal varia entre os 60% (meses de verão) e os 84% (meses de inverno). Quanto à nebulosidade, a região tem, em média, 111 dias de céu encoberto e 124 dias de céu limpo. Outro evento climático, como o nevoeiro, ocorre 51 dias por ano. A geada ocorre 7 dias por ano e a trovoada 13 dias por ano. Relativamente à precipitação total acumulada por ano, para a região em estudo é de 646 mm e a variação mensal da precipitação na estação climatológica permite identificar um semestre húmido, de outubro a abril.

No que toca às alterações climáticas, as projeções mais associadas a alterações mais significativas são as referentes à temperatura do ar. Prevê-se que a temperatura média anual aumente até +2,9°C de acordo com o cenário mais danoso (RCP8.5) para o período futuro de 2041 - 2070. Quanto aos eventos extremos de temperatura, os dias muito quentes acima de 35°C podem ser até +62 por ano e os dias em onda de calor podem aumentar até +134 anuais (considerando também o cenário mais gravoso e o final do século).

Relativamente à precipitação a situação mais danosa corresponde ao cenário RCP8.5 no final do século, em que é esperado um cenário de redução de precipitação anual em -227 mm.



6.3 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E SISMICIDADE

6.3.1 Considerações gerais

Considera-se como área de estudo, aquela que se apresenta no Desenho 1, do Volume 2 – Peças Desenhadas, que abrange a área da Central Fotovoltaica (área de setores e os corredores de ligação entre setores) e o Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP (ligação à subestação de Divor). Sempre que pertinente, esta área de estudo foi alargada ao seu espaço contíguo de 500 m, em função do recurso caracterizado.

Para a caracterização geológica da área de estudo, procedeu-se à pesquisa bibliográfica, cartográfica, consulta a várias entidades, adiante referenciadas, e ao reconhecimento de campo da área de estudo efetuado em julho de 2022.

6.3.2 Enquadramento geomorfológico regional

Dos três conjuntos de unidades morfoestruturais específicas que caracterizam Portugal, a Área de Estudo encontra-se situada no Maciço Antigo, que cobre cerca de 70% do território nacional (Ribeiro *et al.*, 1980). O Maciço Antigo é constituído, essencialmente, por rochas eruptivas e metassedimentares, com idades compreendidas entre o Proterozóico e o Carbonífero. Com base em critérios estratigráficos, metamórficos, magmáticos e tectónicos, têm sido apresentados vários esquemas de subdivisão do Maciço Ibérico, todos eles baseados no trabalho pioneiro de Lotze (1945). Atualmente, é consensual considerar no Maciço Ibérico as seguintes unidades geotectónicas: Zona Cantábrica (ZC), Zona Astúrico-Occidental-Leonesa (ZAOL), Zona da Galiza Trás-os-Montes (ZGTM), Zona Centro-Ibérica (ZCI), Zona de Ossa-Morena (ZOM) e Zona Sul Portuguesa (ZSP) (Pereira Leite de Sousa, 2013).

A Área de Estudo encontra-se na Zona de Ossa-Morena (vd. Figura 6.13).

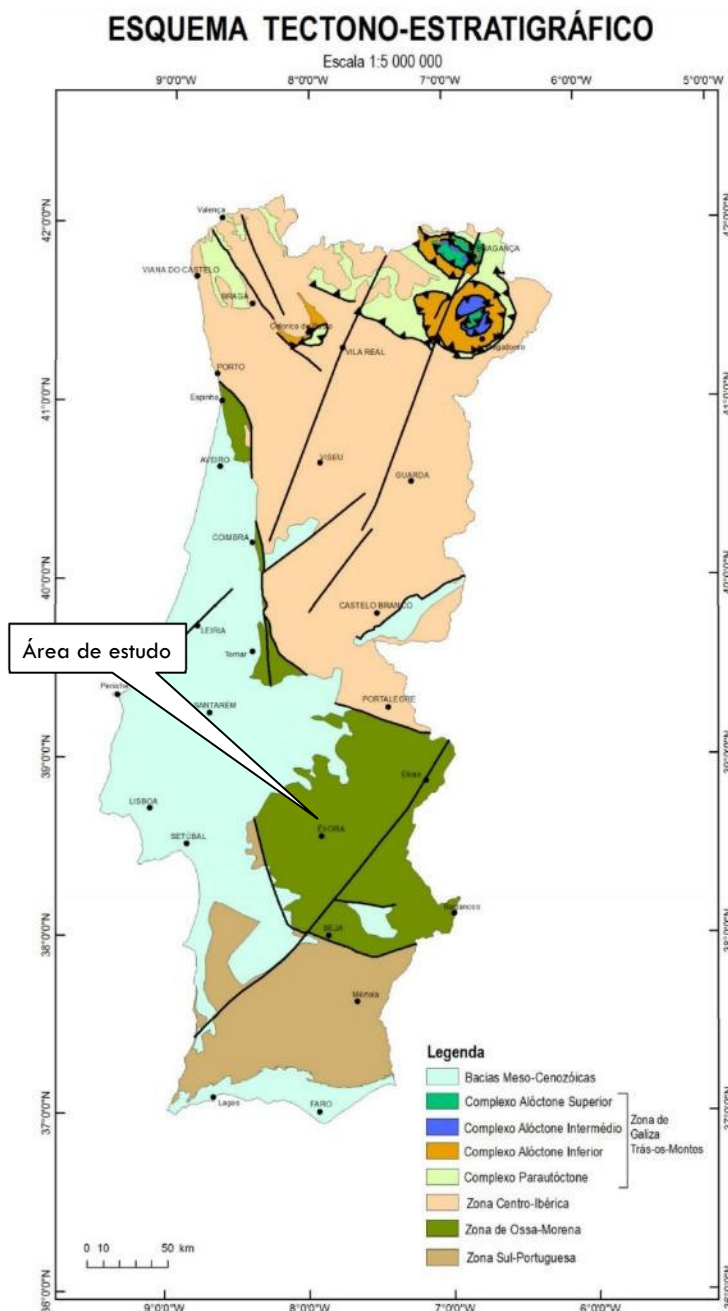


Figura 6.13 – Esquema tectono-estratigráfico de Portugal Continental

Fonte: LNEG (2010)

A morfologia regional é, em geral, dominada por um relevo suave, pouco acidentado e uma altitude média pouco expressiva, associada em grande parte à Peneplanície Alentejana, que é a unidade fundamental do relevo alentejano, correspondendo a uma superfície aplanada extensa e bem conservada, por vezes exibindo ondulações suaves. As altitudes nas áreas onde a peneplanície está mais bem conservada, são da ordem dos 200 m (Feio, 1952). A área abrangida pela Carta Geológica de



Portugal, na Escala 1:50 000, Folha 36-C Arraiolos, é caracterizada por superfícies de aplanção que se formaram em duas fases de aplanção distintas: uma, representada pelos cimos dos interflúvios que separam as principais bacias hidrográficas; e outra que corresponde a vales largos e pouco encaixados. Estas duas fases de aplanção geraram as unidades mais extensas do relevo. A área de estudo insere-se na aplanção de Sempre-Noiva, que corresponde ao rebordo de erosão do embutimento mais recente dos vales da área. A extensão e regularidade dos cimos desta aplanção sugerem que estas áreas devem constituir retalhos de uma antiga superfície de erosão, que nivelou quase de forma perfeita o terreno, independentemente das litologias, tendo apenas respeitado as formações com comportamento mais resistente (Carvalhosa, 1999).

De acordo com as unidades geomorfológicas definidas por Pereira *et al.* (2014), a área de estudo insere-se no Planalto de Évora (1.3.7), que é caracterizado como um “planalto pouco dissecado modelado essencialmente em granito, com pequenas elevações residuais”.

6.3.3 Geomorfologia local

- Área de Estudo da Central Fotovoltaica - Setores

Localmente, a área da Central Fotovoltaica (setores) insere-se numa área de relevo suave, com pequenos cerros, e inclinação geral de sudoeste para nordeste. O setor A, localiza-se nas imediações de pequenos cerros arredondados da localidade de Valada de Almansor. As áreas mais elevadas correspondem às zonas oeste dos setores B1, B2, C1 e à zona sul do setor C2. Estas elevações estão associadas ao Vale de Sobrados (por onde se alinha a Estrada Nacional 370), o cabeço de Milhanos e a pequenos cerros redondos, respetivamente.

A área de estudo é atravessada pela ribeira de Vale de Sobrados, com orientação SW-NE, que delimita a extremidade sudoeste dos setores B1 e B2, e drena para a albufeira da barragem do Divor. A morfologia do setor C1 é condicionada pelos afluentes da ribeira do Divor que conferem à área baixas altitudes e drenam, à semelhança da ribeira anterior, para a albufeira da barragem do Divor. Esta temática é abordada em pormenor no descritor dos Recursos Hídricos Superficiais. O setor D apresenta altitudes mais elevadas a oeste, diminuindo para sudeste, em direção à A6 (IP7).

A análise espacial efetuada com base no mapa hipsométrico, derivado do modelo numérico de elevações (elaborado com base no levantamento topográfico), evidencia que a altitude média da Área de Estudo da Central Fotovoltaica é de 307 m, variando entre 270 m e 341 m, no referido modelo (vd. Desenho 8 do Volume 2 - Peças-Desenhadas). Maior parte da área da Central (57,4 %) encontra-se a altitudes inferiores a 310 m. As altitudes mais elevadas encontram-se entre os setores B2 e C1 e as mais baixas



na zona sudeste do setor C1. No Quadro 6.9 apresenta-se a repartição das classes de altitude consideradas e a área correspondente (em hectares e percentagem).

Quadro 6.9

Altitudes da área da Central Fotovoltaica – setores

Altitudes (m)	Área	
	(ha)	(%)
< 280	15,21	2,8
280 – 290	78,90	14,7
290 – 300	125,98	23,4
300 – 310	88,26	16,5
310 – 320	85,23	15,9
320 – 330	82,67	15,4
330 – 340	59,69	11,1
> 340	1,29	0,2
Total	537,23	100

No mapa de declives derivado do referido modelo de altitudes observa-se que a maioria da área apresenta declives suaves, entre 2 e 5% (vd. Desenho 9 do Volume 2 - Peças-Desenhadas). As áreas mais declivosas encontram-se nos setores B1, B2 e C2, e estão associadas ao Vale de Sobrados e ao cerro nas imediações do Monte do Penedo. Apresenta-se no Quadro 6.10 a repartição das classes de declives consideradas e as correspondentes áreas (em hectares e percentagem), verificando-se que 63 % da área de estudo da Central Fotovoltaica apresenta declives inferiores a 5 %, e que apenas 0,1 % apresenta declives superiores a 20 %.

Quadro 6.10

Declives da área da Central Fotovoltaica-setores

Declives (%)	Área	
	(ha)	(%)
< 2	47,28	8,8
2 – 5	292,19	54,4
5 – 10	168,49	31,4
10 – 15	25,54	4,8
15 – 20	3,33	0,6
> 20	0,44	0,1
Total	537,27	100

Nas fotografias seguintes ilustram-se algumas áreas da zona onde ficará instalada a Central Fotovoltaica, observando-se as suas formas suaves e pequenas elevações.



Fotografia 6.1 – Relevos planos. Vista para nordeste a partir do caminho próximo do limite este do setor A e perpendicular à EN 370



Fotografia 6.2 – Relevos Suaves. Vista para sudeste a partir da extremidade do Corredor de Ligação entre setores A-B1-B2 para a zona sul do setor B1



Fotografia 6.3 – Relevos suaves. Vista geral do setor B1



Fotografia 6.4 – Relevos suaves. Vista para sul do topo do caminho do setor B2



Fotografia 6.5 – Relevos planos. Vista para sul do caminho principal do setor C2



Fotografia 6.6 – Relevos planos. Vista para sudoeste da Ecopista de Évora, no setor C2

- Área de estudo da Central Fotovoltaica - Corredores de ligação entre setores

A área dos Corredores de Ligação entre setores atravessa, à semelhança da área dos setores da Central, terrenos de relevo aplanado. O Corredor A-B apresenta declives muito suaves, com ligeira inclinação para noroeste e cotas altimétricas entre os 330 m e 343 m.

O Corredor B-C é atravessado pela ribeira do Penedo, à qual estão associadas as menores altitudes, e é caracterizado na sua generalidade por declives suaves. Apresenta declives moderados na vertente sudeste do caminho com orientação geral NE-SW que atravessa o Corredor, com cotas altimétricas a variar entre os 300 m e 335 m, e inclinação para sudoeste. Este caminho divide as cabeceiras das linhas de água que drenam para a ribeira do Penedo (na vertente noroeste) e as que drenam para a ribeira do Divor (na vertente sudeste).

O Corredor C-D é atravessado por diversas linhas de água, apresentando declives suaves com inclinação geral para noroeste, no sentido de drenagem dos afluentes da ribeira do Divor, e cotas altimétricas entre 300 m e 330 m.

Nas fotografias seguintes ilustram-se algumas das áreas dos Corredores de Ligação entre setores, observando-se as suas formas suaves e aplanadas.



Fotografia 6.7 – Relevos planos. Vista para nordeste no caminho principal do Corredor de Ligação entre setores A-B



Fotografia 6.8 – Relevos suaves. Vista da Ecopista de Évora para o Corredor de Ligação entre setores B-C

- Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP

À semelhança das áreas anteriores, o Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP localiza-se em áreas de declives suaves e altitudes entre os 277 e 297 m. Esta área é atravessada pelo ribeiro das Cruzadas, que entalha a morfologia do terreno de forma insignificante. Esta área inclina ligeiramente para este, no sentido de drenagem dos afluentes do ribeiro.

6.3.4 Enquadramento geológico

Como referido anteriormente, a Área de Estudo insere-se no Maciço Antigo, mais concretamente na Zona de Ossa-Morena (ZOM). Esta Zona apresenta algumas características particulares que a distingue das restantes subunidades do Maciço, nomeadamente as unidades calcárias e a variedade de rochas eruptivas, que para além de rochas granitóides inclui também outros tipos, como rochas básicas (Almeida *et al.*, 2000).

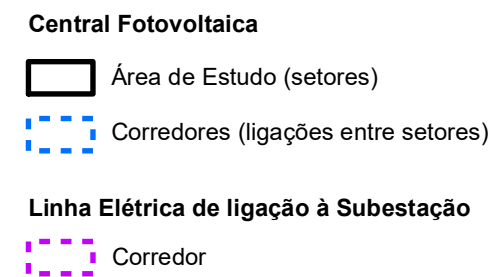
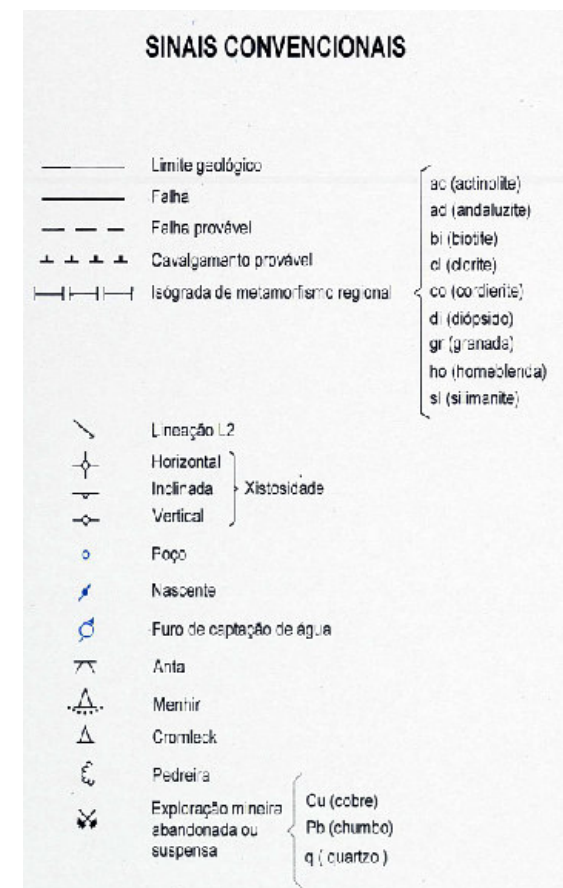
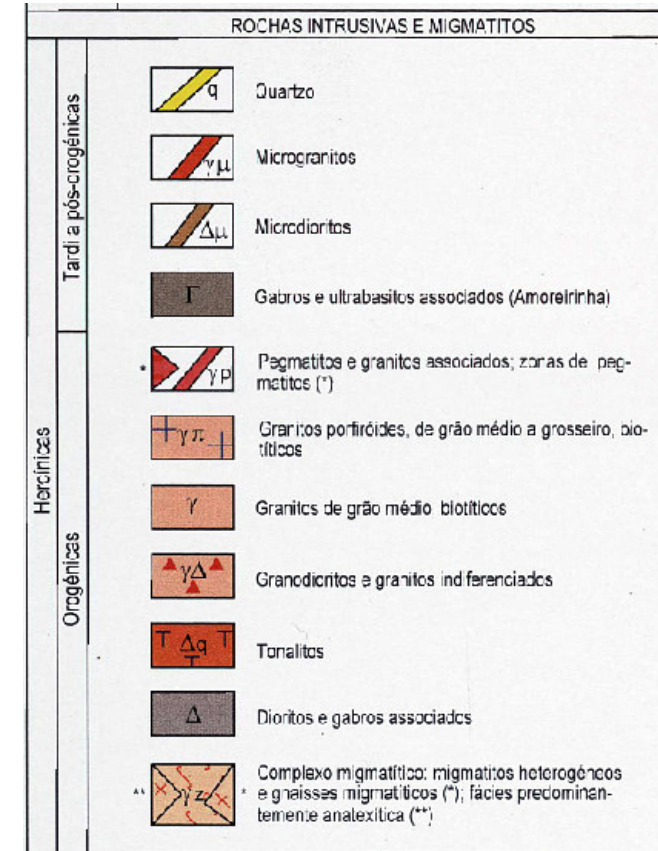
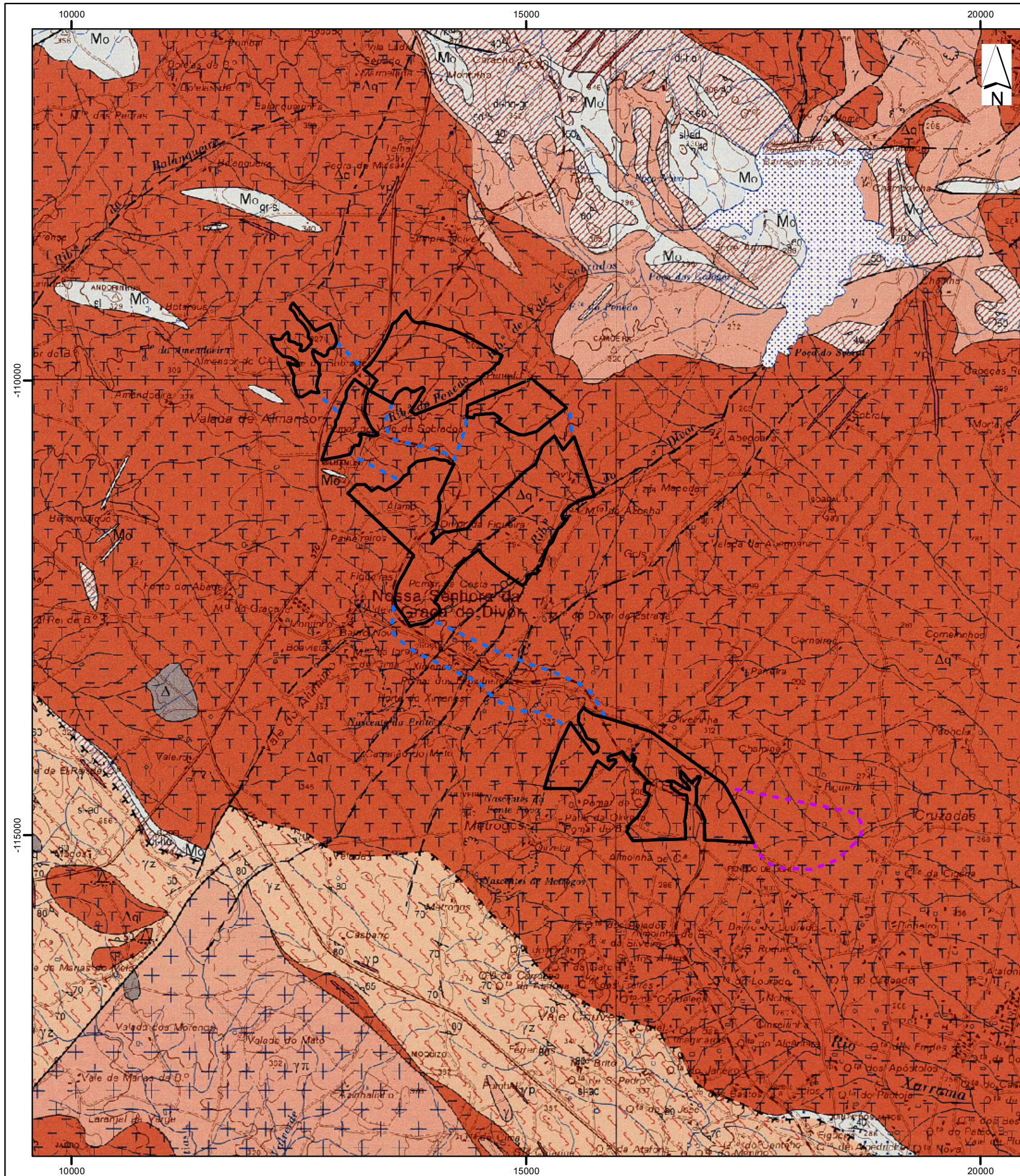
Pedro, J. (1991), divide a ZOM em quatro domínios, que correspondem parcialmente à divisão proposta por Oliveira *et al.* (1991): Domínio da Faixa Blastomilonítica; Domínio de Alter do Chão-Elvas; Domínio de Estremoz-Barrancos; e Domínio de Évora-Beja. A Área de Estudo insere-se no último Domínio, que se caracteriza por apresentar abundantes corpos intrusivos ácidos e básico-intermédios relacionados com a subducção varisca.

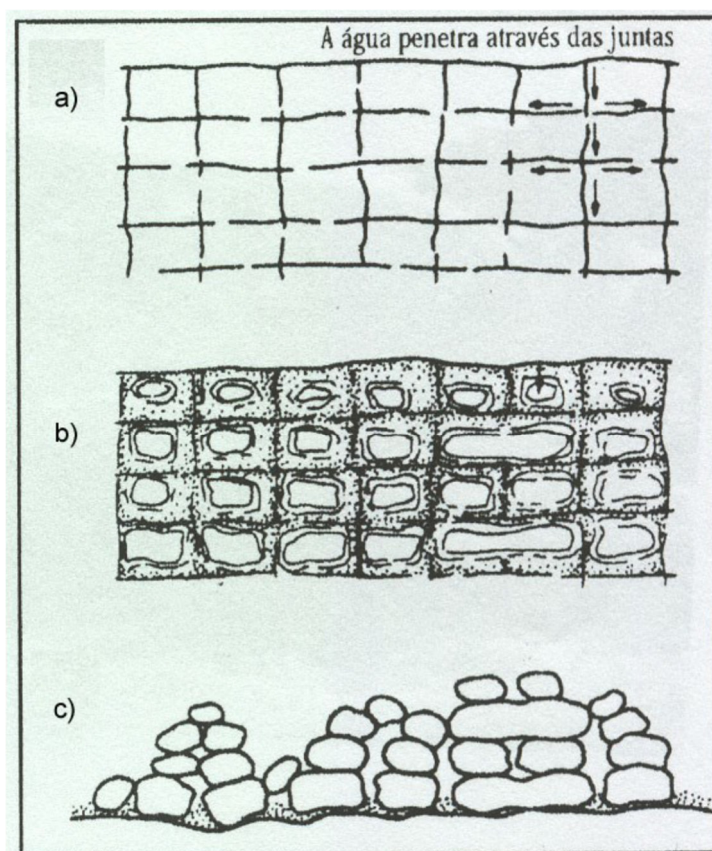


Descreve-se seguidamente a unidade litológica presente na Área de Estudo com base na Carta Geológica de Portugal, à Escala 1: 50 000, Folha 36-C Arraiolos e a respetiva Notícia Explicativa, publicada pelos Serviços Geológicos de Portugal (vd. Figura 6.14):

- Rochas intrusivas e migmatitos
 - **Δq – Tonalitos:** este tipo de granitóides predomina em toda a região de Arraiolos, ocupando a maior parte dos maciços eruptivos. Trata-se de rochas intermédias, não porfíroides, com gnaissosidade patente. São rochas essencialmente constituídas por quartzo, plagióclases (andesina), hornblenda verde e biotite. Acessoriamente, encontram-se o zircão, esfena, apatite, rútilo, feldspato potássico (intersticial) e mirmequite. O tamanho dos minerais, os teores de anortite e da zonagem das plagióclases, assim como as proporções relativas dos máficos, são suscetíveis de variar grandemente dentro dos maciços. O maciço de Divor é quase exclusivamente de composição tonalítica e bastante homogéneo, apesar da presença eventual de trondhjemitos indiferenciados. A rocha mais representativa é o tonalito, de grão médio, não porfíroide e com ligeira gnaissosidade quase sempre presente. Este maciço é bastante extenso e alongado.

Nos maciços de natureza granítica é frequente a ocorrência de sistemas de diaclases ortogonais (perpendiculares entre si) que resultam essencialmente da expansão do maciço por alívio de tensões e alterações térmicas (Figura 6.15 – esquema a). As águas pluviais infiltram-se nas diaclases, por onde circulam e interagem com os minerais da rocha, alterando-a e meteorizando-a. A meteorização é mais rápida nos vértices dos blocos formados pelas respetivas diáclases, uma vez que a área exposta às águas meteóricas é maior. À medida que a meteorização progride, os blocos tendem a tornar-se cada vez mais arredondados. A alteração diferenciada, controlada pelo diaclasamento, transforma o maciço rochoso, inicialmente homogéneo, em pequenos blocos de rocha sã envolvidos numa matriz de material desagregável e friável (arena) (Figura 6.15 – esquema b). Quando sujeita à meteorização, a arena é removida pelos agentes erosivos, enquanto os blocos de rocha sã tendem a ficar *in situ*, adquirindo dimensões e formas variadas que dependem de diversos fatores (padrão de fracturação, vento, água, temperatura, composição mineralógica, entre outros), dando por vezes origem a formas particulares (Figura 6.15 – esquema c).





Fonte: Romani & Twidale (1998)

Figura 6.15 – Representação esquemática das etapas de formação de amontoados de blocos graníticos

6.3.5 Geologia Local

No levantamento de campo observaram-se afloramentos rochosos e/com blocos arredondados, de dimensões variadas, alguns com mais de um metro de diâmetro segundo o eixo maior. Muitos dos afloramentos apresentam blocos individualizados com formas arredondadas características de paisagens graníticas, alguns com formas pedunculares, blocos fendidos, e pequenos amontoados caóticos de blocos. Nas fotografias seguintes ilustram-se alguns destes afloramentos e blocos arredondados.



Fotografia 6.9 – Blocos de tonalitos arredondados à superfície (com cerca de 160 cm segundo o eixo maior) e semi-enterrados. Localização: setor B1, caminho paralelo à EN370



Fotografia 6.10 – Blocos de tonalitos arredondados à superfície e semi-enterrados. Localização: setor B1, no caminho de acesso à Ecopista de Évora, imediatamente antes da mesma



Fotografia 6.11 – Blocos de tonalitos de diversas formas e dimensões com arestas arredondadas à superfície e semi-enterrados. Localização: extremidade sul do setor B2, junto à Ecopista de Évora



Fotografia 6.12 – Blocos cúbicos de tonalitos com arestas arredondadas. Localização: extremidade sul do setor B2, junto à Ecopista de Évora, a 26 m a nordeste do anterior



Fotografia 6.13 – Blocos de tonalitos de diversas formas e dimensões com arestas arredondadas à superfície e semi-enterrados. Localização: extremidade sul do setor B2, junto ao caminho de orientação geral W-E que atravessa o setor



Fotografia 6.14 – Localização: setor B2, a sul do caminho de orientação geral W-E que atravessa o setor



Fotografia 6.15 – Blocos de tonalitos de diversas formas e dimensões com arestas arredondadas à superfície e semi-enterrados. Localização: setor B2, a sul do caminho de orientação geral W-E que atravessa o setor



Fotografia 6.16 – Afloramento de tonalitos com tonalidade rosada e fraturação ortogonal do maciço evidente. Localização: setor B2, a norte do caminho de orientação geral W-E que atravessa o setor



Fotografia 6.17 – Afloramento anterior em promenor. Localização: setor B2, a norte do caminho de orientação geral W-E que atravessa o setor



Fotografia 6.18 – Bloco tonalítico de grande dimensão e semi-enterrado. Localização: zona este do setor B2, a norte do caminho de orientação geral W-E que atravessa o setor



Fotografia 6.19 – Bloco de tonalito de grandes dimensões à superfície. Localização: zona este do setor B2, a sul do caminho de orientação geral W-E que atravessa o setor



Fotografia 6.20 – Blocos de tonalitos de diversas formas e dimensões com arestas arredondadas à superfície e semi-enterrados. Localização: zona este do setor B2, a norte do caminho de orientação geral W-E que atravessa o setor



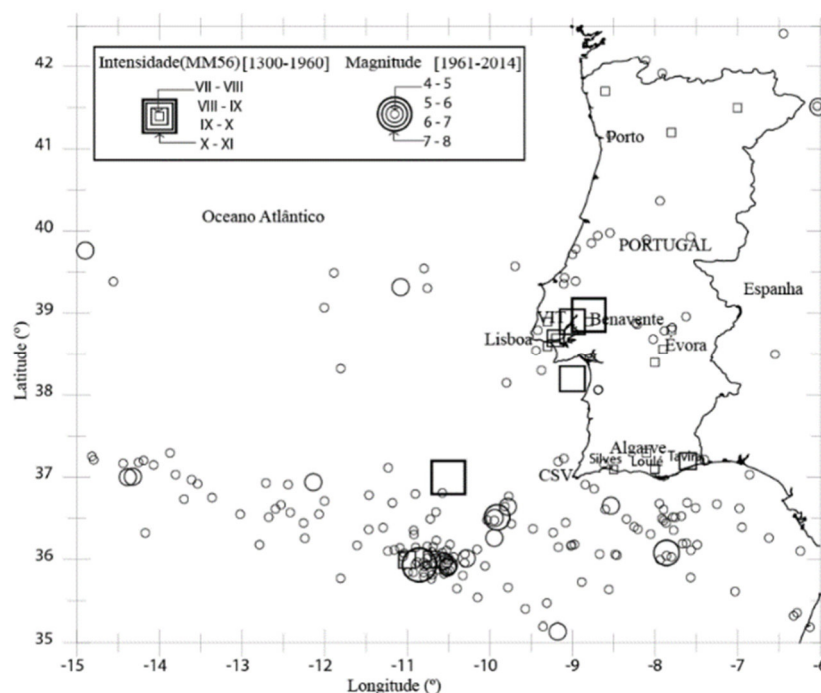
6.3.6 Sismicidade e neotectónica

6.3.6.1 Enquadramento sísmico

Portugal Continental apresenta uma sismicidade muito heterogénea, tanto a nível da distribuição espacial como da frequência e magnitude das ocorrências. Em termos gerais, a frequência e a magnitude aumentam de norte para sul, com uma distribuição espacial caracterizada por concentrações (“clusters”) em pequenas áreas, na região Centro e Sul e na margem Atlântica adjacente. Os dados de sismicidade descrevem “clusters” na área circundante à cidade de Évora, nas regiões de Lisboa e do Vale Inferior do Tejo (VIT), ao longo da costa Algarvia, principalmente a sudoeste do Cabo de São Vicente (CSV) e no Banco de Gorringe (BG) (Borges *et al.*, 2001).

A atividade sísmica no território continental deve-se a fenómenos localizados na zona entre as placas Euroasiática e Africana (sismicidade interplacas) que se encontram em colisão à velocidade de cerca de 5 mm por ano, cujos limites correspondem à falha Açores–Gibraltar. Deve-se ainda a fenómenos localizados no interior da placa Euroasiática (sismicidade intraplacas), embora, neste último caso, a sismicidade seja mais difusa (Ribeiro *et al.*, 1980). O risco sísmico em Portugal Continental e respetiva Região Atlântica adjacente é caracterizado por eventos sísmicos moderados a fortes, com localização em terra, e elevados a muito elevados, no mar (Vilanova & Fonseca, 2007).

A Figura 6.16, apresenta a sismicidade mais significativa registada no continente português (período 1300–2014), caracterizada, na generalidade, por uma distribuição heterogénea de eventos de pequena magnitude ($M < 0,5$), ocasionalmente misturados com eventos de magnitudes mais elevadas ($0,5 < M < 7,8$), sobretudo registados no centro e sul do país, zonas em que estes eventos tendem também a ser mais frequentes (Borges *et al.*, 2001). Quanto à Intensidade Sísmica Máxima, as ocorrências mais significativas observadas em Portugal Continental variam entre os graus V e X (segundo a Escala de Mercalli modificada, 1956), correspondendo a sismos classificados como “forte” e “destruidor”, respetivamente. Considera-se que Portugal Continental tem uma perigosidade sísmica moderada, caracterizada por períodos de retorno relativamente longos para sismos de maior magnitude.



Fonte: Ferrão *et al.*, (2015)

Figura 6.16 - Sismicidade em Portugal Continental e região Atlântica adjacente para o período entre 1300-2014

A sismicidade de uma região também pode ser avaliada com base no Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes – RSAEEP (Decreto-Lei n.º 235/83, de 31 de maio), que divide Portugal Continental em quatro zonas sísmicas: A, B, C e D, cada uma com um coeficiente de sismicidade atribuído (vd. Quadro 6.11).

Quadro 6.11
 Valores do coeficiente

Zona Sísmica	Coefficiente de sismicidade (α)
A	1,0
B	0,7
C	0,5
D	0,3

Fonte: Decreto-Lei 235/83, de 31 de maio

Segundo a Norma Portuguesa NP EN 1998-1(2010), Eurocódigo 8: Projeto de estruturas para resistência aos sismos, 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:



- **Ação sísmica tipo I:** Um cenário designado de “afastado” referente, em geral, aos sismos com epicentro na região Atlântica.
- **Ação sísmica tipo II:** Um cenário designado de “próximo” referente, em geral, aos sismos com epicentro no território Continental, ou no Arquipélago dos Açores.

A sismicidade é definida com base no valor de aceleração máxima de referência, agR (m/s^2), que representa a aceleração máxima à superfície de um terreno do tipo A (rocha ou outra formação geológica do tipo rochoso, que inclua, no máximo 5 m de material mais fraco à superfície), para um período de retorno de referência de 475 anos (IPQ, 2009). Na Norma Portuguesa mencionada anteriormente estão definidos os valores de aceleração máxima a considerar por concelho, para cada tipo de ação sísmica.

6.3.6.2 Sismicidade local

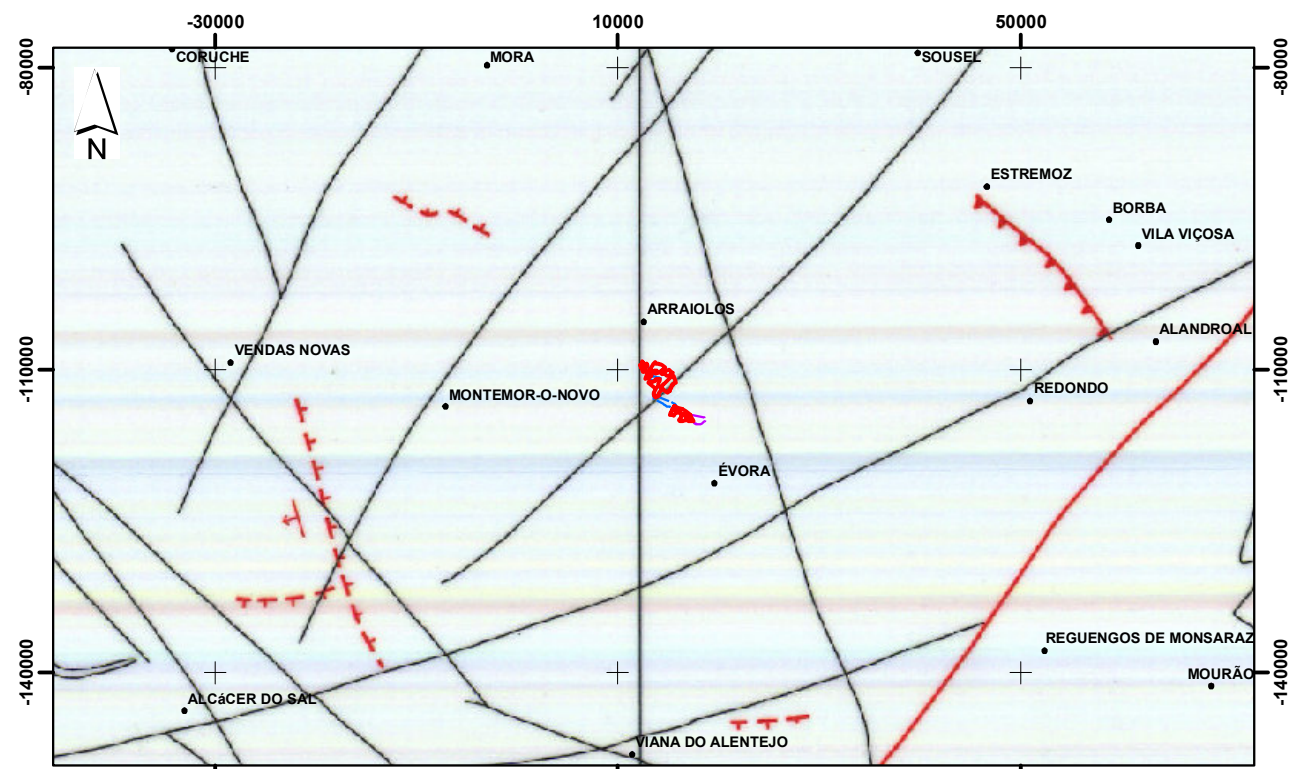
De acordo com enquadramento sísmico e neotectónico apresentado na Figura 6.17, a área de estudo localiza-se numa zona sísmica de grau VIII, correspondente a sismos classificados como “ruinosos”, segundo a Escala de Mercalli Modificada (1956). Conforme a referida escala, num sismo com esta classificação “afeta a condução dos automóveis. Danos nas alvenarias C³ com colapso parcial. Alguns danos na alvenaria B⁴ e nenhuns na A⁵. Quedas de estuque e de algumas paredes de alvenaria. Torção e queda de chaminés, monumentos, torres e reservatórios elevados. As estruturas movem-se sobre as fundações, se não estão ligadas inferiormente. Os painéis soltos no enchimento das paredes são projetados. As estacarias enfraquecidas partem. Mudanças nos fluxos ou nas temperaturas das fontes e dos poços. Fraturas no chão húmido e nas vertentes escarpadas” (IPMA, 2022).

Este enquadramento é reforçado no RSAEEP, que classifica a zona onde se insere a área de estudo como zona sísmica B, que corresponde à segunda zona de maior sismicidade em Portugal Continental (vd. Figura 6.17).

³ Alvenaria de execução ordinária e ordinariamente argamassada, sem zonas de menor resistência tais como a falta de ligação nos cantos (cunhais), mas não é reforçada nem projetada para resistir às forças horizontais.

⁴ Alvenaria bem executada e argamassada; reforçada mas não projetada para resistir às forças horizontais.

⁵ Alvenaria bem executada, bem argamassada e bem projetada; reforçada especialmente contra os esforços laterais; projetada para resistir às forças horizontais.



Central Fotovoltaica

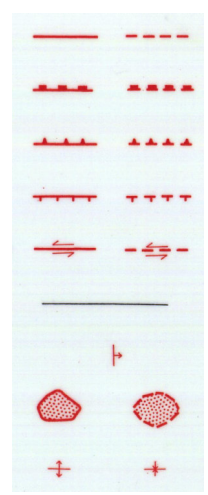
- Área de Estudo (setores)
- Corredores (ligações entre setores)

Linha Elétrica de ligação à Subestação

- Corredor

- Falha ativa**
- Falha com tipo de movimentação desconhecido
 - Falha com componente de movimentação vertical de tipo normal (marcas no bloco inferior)
 - Falha com componente de movimentação vertical de tipo inverso (marcas no bloco superior)
 - Falha de inclinação desconhecida, com componente de movimentação vertical (marcas no bloco inferior)
 - Falha de desligamento (setas indicando o sentido de movimentação)
- Lineamento geológico podendo corresponder a falha ativa
- Basculamento
- Diapiro ativo, certo de provável
- Dobra ativa, anticlinal e sinclinal

Certa Provável



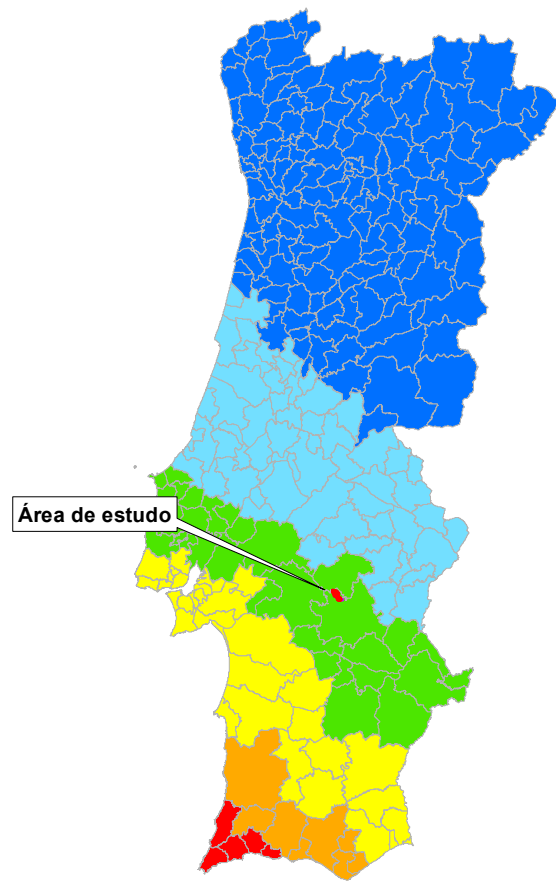
Fonte: Extrato da Carta Neotectónica de Portugal Continental, Esc. 1/1 000 000, (1988), SGP

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
Elipsóide: GRS80
Projeção: Transversa de Mercator

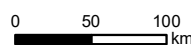
1:750,000



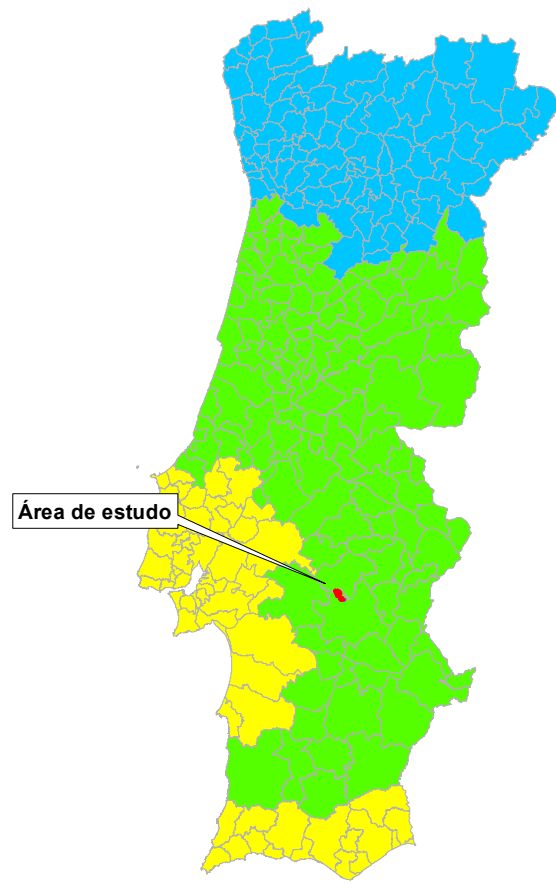
Zonamento Sísmico em Portugal Continental (Eurocódigo 8 - NP EN 1998-1 2010 - Anexo NA.I)



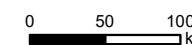
- Zonas**
- 1.1
 - 1.2
 - 1.3
 - 1.4
 - 1.5
 - 1.6



Ação sísmica Tipo I



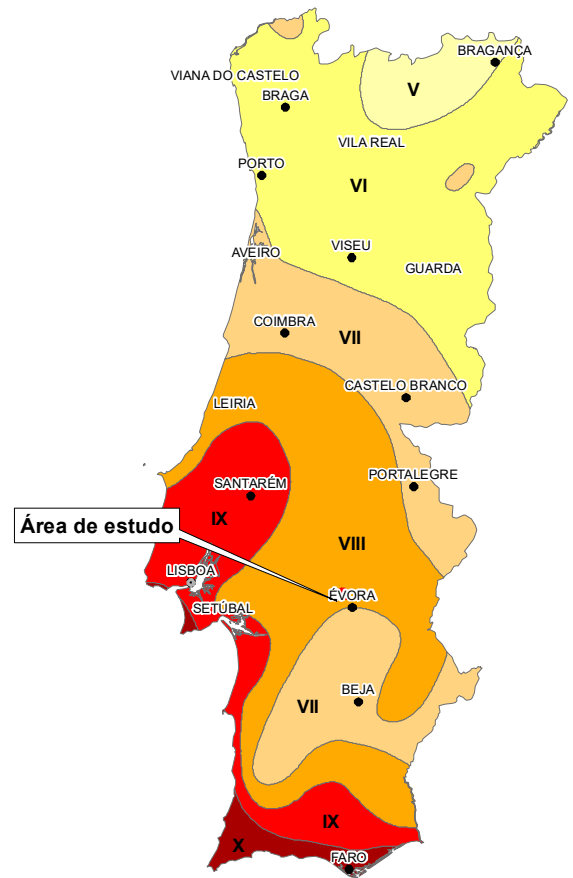
- Zonas**
- 2.3
 - 2.4
 - 2.5



Ação sísmica Tipo II

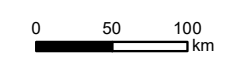
Sismicidade histórica e atual

Fonte: IM, 1997



Intensidade (escala de Mercalli modificada, 1956)

- V - Forte
- VI - Bastante Forte
- VII - Muito Forte
- VIII - Ruinoso
- IX - Desastroso
- X - Destruidor



Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Divor
Figura 6.17 - Neotectónica, Intensidade Sísmica Máxima Observada e Zonamento Sísmico de Portugal Continental



Segundo o Eurocódigo 8, os valores de aceleração máxima a considerar para o município da área de estudo encontra-se no Quadro 6.12.

Quadro 6.12

Zonamento sísmico na área de estudo segundo o Eurocódigo 8

Município	Tipo 1 (sismo afastado – interplacas)		Tipo 2 (sismo próximo – intraplacas)	
	Zona sísmica	Aceleração agR (m/s^2)	Zona sísmica	Aceleração agR (m/s^2)
Évora	1.4	1,0	2.4	1,1

Fonte: Norma Portuguesa NP EN 1998-1 (2009)

Refira-se ainda que a Área de Estudo, situa-se, a cerca de 10 km a sudoeste do designado “cluster sísmico” de Arraiolos, responsável por sismos de baixa magnitude registados a nordeste de Arraiolos. Esta sismicidade teve maior expressão no sismo de Arraiolos, ocorrido em 15 de janeiro de 2018, com uma magnitude moderada ($M=4,9$) (Araújo *et al.*, 2020).

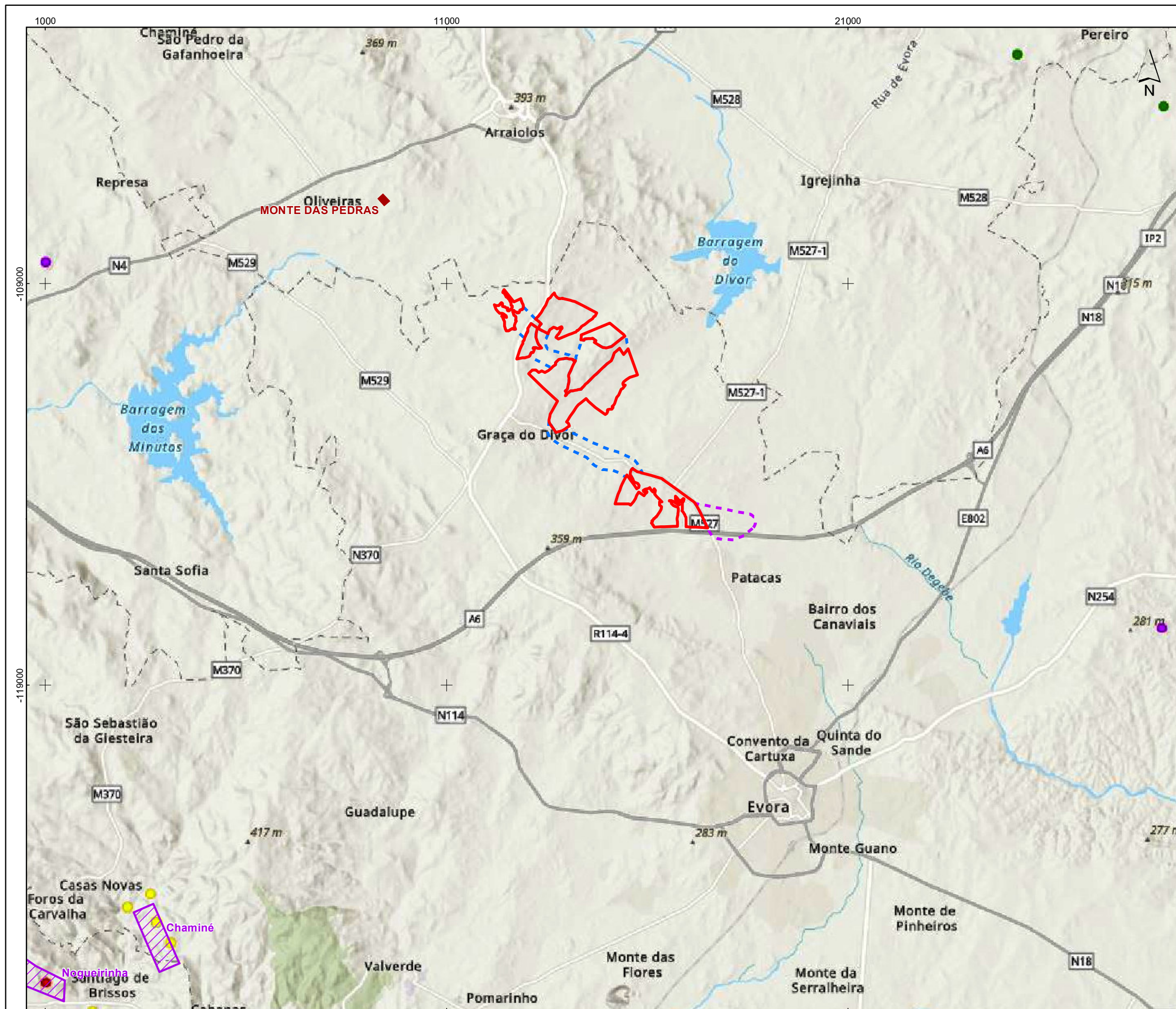
6.3.6.3 Enquadramento neotectónico

Na Carta Neotectónica de Portugal Continental, à Escala 1:1 000 000 (Cabral & Ribeiro, 1988) identifica-se um lineamento geológico que poderá corresponder a uma falha ativa, de orientação NE-SW, que interseta o Corredor de ligação entre setores C-D (vd. Figura 6.17). Salienta-se que é um elemento cartografado a uma escala muito pequena e, como tal, existe uma incerteza elevada associada à sua localização exata. A cerca de 36 km a SE da Área de Estudo encontra-se a Falha da Messejana, uma das principais falhas ativas de Portugal.

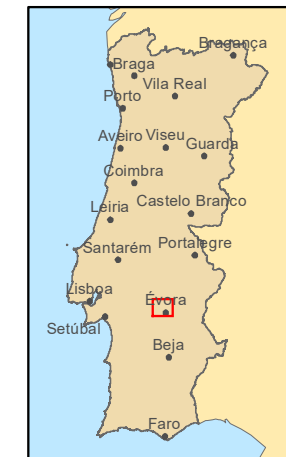
Na Carta Geológica de Portugal, à Escala 1: 50 000, Folha 36-C Arraiolos, identifica-se, a uma escala mais pormenorizada, uma família de falhas prováveis, de orientação geral NE-SW, que interseta a Área de Estudo, nomeadamente o setor C1 e o Corredor de ligação entre setores C-D, sendo que uma das falhas coincide com a Ribeira do Divor (vd. Figura 6.14).

6.3.7 Recursos geológicos

Conforme a informação disponibilizada pela DGEG e pelo LNEG (julho 2022), não se identificam áreas de servidões administrativas de âmbito mineiro nem ocorrências minerais na Área de Estudo e na sua envolvente próxima (vd. Figura 6.18).



Enquadramento Nacional



Central Fotovoltaica

- Área de Estudo (setores)
- Corredores (ligações entre setores)

Linha Elétrica de ligação à Subestação

- Corredor

Ocorrências Minerais

- Sb (Au)
- Carvões (antracite, hulha, lenhite), Turfa
- Cu (Pb, Zn, Au, Ag)
- Cr, Ni, Pt
- Sn, W (Mo, Nb, Ta, Bi, Ti)
- Fe, Mn (Au)
- Li, Be, Nb, Ta, Zr, Terras Raras
- Au, Ag, As (Sb)
- Py, S
- Zn, Pb (Cu, Ag)
- U, Radioactivos
- Amianto, Barite, Caulino, Diatomito,
- Feldspato, Fósforo, Grafite, Quartzo, Salgema, Talco, Petróleo

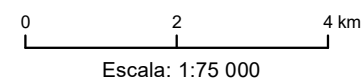
Fonte: Geoportal LNEG (consulta em junho 2022)

Exploração de massas minerais (pedreiras)

- Pedreira licenciada - Monte das Pedras (Extração de granito)
- Recuperação Ambiental de Áreas Mineiras Degradadas

Fonte: Informação Geográfica, DGEG (consulta em junho 2022)

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06. Elipsóide: GRS80. Projeção: Transversa de Mercator



T01021_02_V0_Fig6_18

Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Divor

Figura 6.18 – Recursos minerais na região onde se insere a Área de Estudo





6.3.8 Património geológico

Das consultas efetuadas (LNEG, ProGEO, SNIAmb e SIPNAT), não se identifica património de valor geológico, na área de estudo, nem na sua envolvente de 500 m. O geossítio mais próximo encontra-se a cerca de 12 km a sul da Área de Estudo, e corresponde à Pedreira da Herdade Monte das Flores (vd. Figura 6.18).

6.3.9 Síntese da caracterização de geologia, geomorfologia e sismicidade

A Área de Estudo insere-se na unidade morfoestrutural do Maciço Antigo, mais especificamente na Zona de Ossa-Morena. O seu relevo é suave, apresentando declives maioritariamente entre os 2% e 5%, e altitudes que variam entre os 270 m e os 341 m. A litologia que aflora na Área de Estudo corresponde a tonalitos, existindo diversos afloramentos com dimensões e formas distintas.

A Área de Estudo encontra-se numa zona sísmica de grau VIII, correspondente a sismos classificados como “ruinosos”, de acordo com a escala de Mercalli modificada. Este enquadramento é reforçado no RSAEEP, que classifica a zona onde se insere a Área de Estudo como zona sísmica B (zona de maior sismicidade em Portugal Continental).

A nível da tectónica, identificou-se: um lineamento geológico que poderá corresponder a uma falha ativa, de orientação NE-SW, e que interseta o Corredor de ligação entre setores C-D; e uma família de falhas prováveis, de orientação geral NE-SW, que intersetam a Área de Estudo, nomeadamente o setor C1 e o Corredor de ligação entre setores C-D.

Não se identificam áreas de servidões administrativas de âmbito mineiro, ocorrências minerais e geossítios na Área de Estudo.

6.4 HIDROGEOLOGIA

6.4.1 Considerações gerais

Considera-se como Área de Estudo, a área correspondente à área da Central Fotovoltaica (área de setores e os corredores de ligação entre setores) e o Corredor de linha elétrica de ligação à RESP (ligação à subestação de Divor) (vd. Desenho 1 do Volume 2 – Peças Desenhadas). Sempre que pertinente, esta Área de Estudo foi alargada ao seu espaço contíguo de 500 m, e/ou à massa de água subterrânea presente.

A caracterização hidrogeológica e dos recursos hídricos subterrâneos da Área de Estudo teve por base a Caracterização dos Sistemas Aquíferos de Portugal Continental (Almeida *et. al.*, 2000), o Plano de



Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (PGRH5), o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira (PGRH6), o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Guadiana (PGRH7) – 1.º e 2.º Ciclo de Planeamento – a informação disponível no SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos e a Carta Hidrogeológica de Portugal, à Escala 1:200 000, Folha 6 (SGP).

Consideraram-se ainda os dados disponibilizados no âmbito da consulta às entidades (vd. Volume 3 - Anexo 1- Correspondência da consulta às entidades/pedidos de pareceres), e a informação disponibilizada pelo Sistema Nacional de Informação de Ambiente (SNIAmb), da Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG), e da Direção Geral do Território (DGT). A análise foi complementada com as Cartas Militares de Portugal, escala 1:25 000, Folhas nº 437, 438, 448 e 449, do Centro de Informação Geoespacial do Exército-CIGeoE.

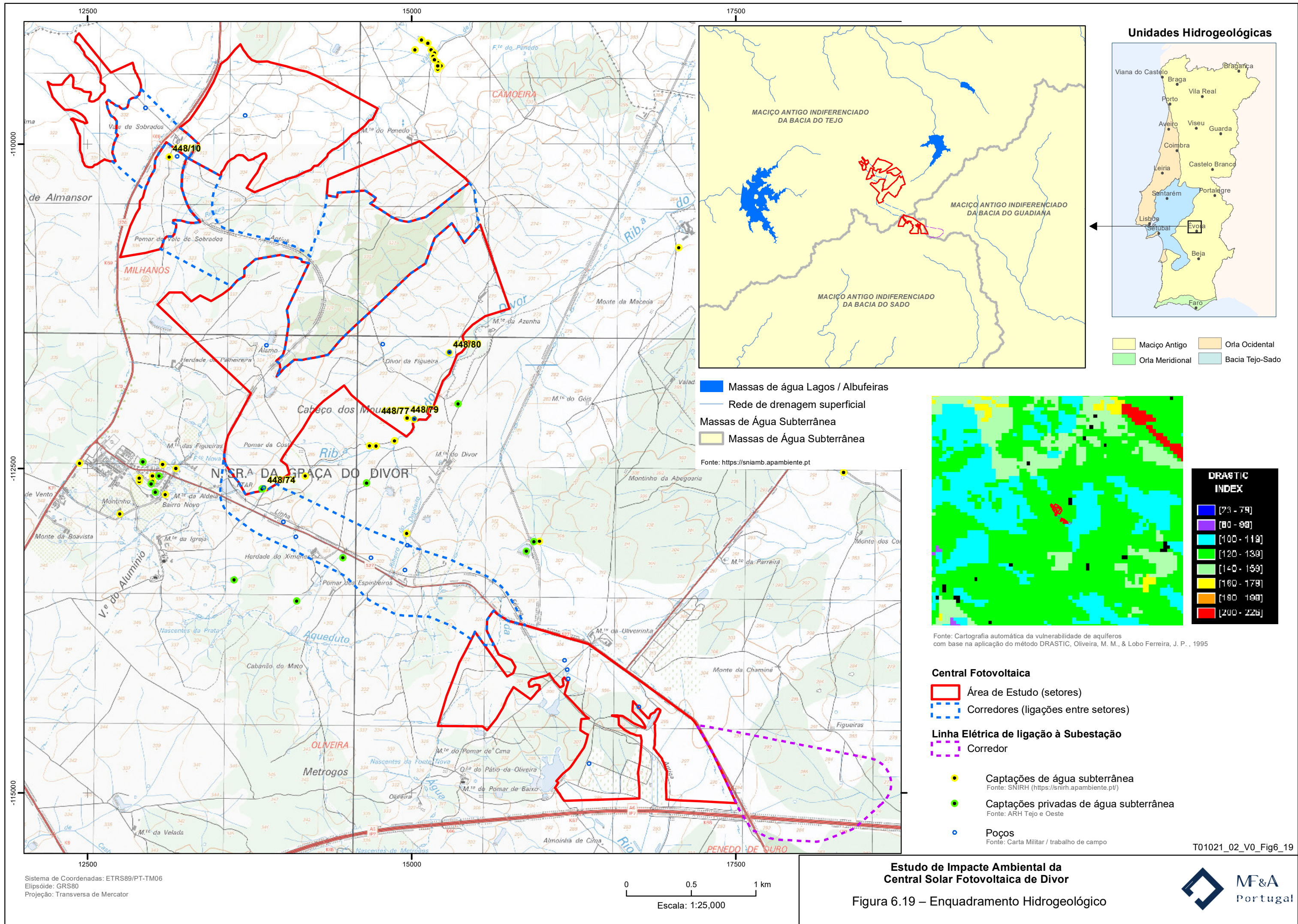
6.4.2 Enquadramento Hidrogeológico

Do ponto de vista hidrogeológico, a Área de Estudo insere-se na Unidade Hidrogeológica do Maciço Antigo (vd. Figura 6.19), que corresponde à unidade mais extensa de Portugal Continental, sendo essencialmente constituída por rochas eruptivas e metassedimentares. Em termos gerais, as litologias desta unidade apresentam escassa aptidão hidrogeológica, sendo pobre em recursos hídricos subterrâneos, embora estes apresentem um papel importante no abastecimento à população e na agricultura (Almeida *et al.*, 2000).

Apesar do Maciço Antigo ser relativamente uniforme no que diz respeito à hidrogeologia, é possível considerar algumas subunidades, que correspondem às próprias divisões geoestruturais do maciço, com características próprias em termos de produtividade, podendo assumir uma importância regional assinalável. Como referido, a Área de Estudo enquadra-se na subunidade Zona de Ossa-Morena, que embora seja constituída maioritariamente por rochas eruptivas e metassedimentares, distingue-se das restantes unidades do Maciço Antigo pela presença de alguns maciços carbonatados importantes e pela extensão de alguns maciços de rochas básica, praticamente ausentes nas outras zonas. A sequência do grupo menos produtivo para o mais produtivo da ZOM é a seguinte: Xistos – Rochas Ácidas – Rochas Básicas – Calcários, estando as litologias presentes na Área de Estudo inseridas no grupo das rochas ácidas (Almeida *et al.*, 2000).

6.4.2.1 Aptidão aquífera

De acordo com a Carta Hidrogeológica de Portugal, à Escala 1:200 000, Folha 6, as rochas fissuradas presentes na Área de Estudo (**H**) apresentam baixa aptidão aquífera (igual ou inferior a 70 dam³/ano.km²).





Na Área de Estudo não existe nenhum sistema aquífero que esteja classificado, o que não significa necessariamente a inexistência de aquíferos, mas que estes apenas têm importância a nível local, e não regional.

6.4.2.2 Massa de água subterrânea

Segundo as Cartas das Massas de Água dos referidos PGRH (2016-2021), a Área de Estudo localiza-se sobre três massas de água subterrânea distintas (vd. Figura 6.19): Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo (PTA0x1RH5); Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Sado (PTA0x1RH6_C2); e Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana (PTA0x1RH7_C2). O Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo abrange a maioria da Área de Estudo (vd. Quadro 6.1) e das três massas de água é a que apresenta maior área. Todas as massas de água subterrânea presentes na Área de Estudo apresentam apenas importância a nível local e a sua caracterização geral encontra-se no Quadro 6.14.

Quadro 6.13

Massas de água subterrânea presentes na área de estudo

Massa de água subterrânea	Área de estudo
Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo (PTA0x1RH5)	Área de estudo da Central Fotovoltaica (setores A, B1, B2, C1, C2 e D) Corredores de Ligação entre setores (A-B, B-C e C-D)
Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Sado (PTA0x1RH6_C2)	Área de estudo da Central Fotovoltaica (setor D) Corredores de Ligação entre setores (C-D) Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP
Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana (PTA0x1RH7_C2)	Área de estudo da Central Fotovoltaica (setor D) Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP

Quadro 6.14

Caracterização das massas de água subterrânea

Código da massa de água subterrânea	Região Hidrográfica	Área (km ²)	Meio hidrogeológico	Recarga média anual a longo prazo (hm ³ /ano)	Recursos hídricos subterrâneos disponíveis (hm ³ /ano)
PTA0x1RH5	RH5	14268,15	Aquíferos insignificantes – água subterrânea com importância local	1006,48	905,832
PTA0x1RH6_C2	RH6	2711,25	Aquíferos insignificantes – água subterrânea com importância local	114,57	103,113
PTA0x1RH7_C2	RH7	6268,05	Aquíferos insignificantes – água subterrânea com importância local	195,08	175,572

Fonte: APA (2016, 2016a, 2016b)



6.4.3 Estado das massas de água subterrânea

A classificação do estado da massa de água subterrânea recorre aos resultados obtidos nos PGRH referidos (2016-2021), que, ao abrigo da DQA, consideram o Estado Global das águas subterrâneas (escalonado de acordo com o seguinte esquema concetual) como o resultado da combinação entre o Estado Químico e o Estado Quantitativo.

Estado Global das massas de água subterrânea

Bom e superior

Medíocre

Desconhecido

Verifica-se que o Estado Global de todas as massas de água subterrânea presentes na Área de Estudo está classificado como “Bom”, em ambos os ciclos de planeamento, decorrente da classificação “Bom” nos Estados Químico e Quantitativo (vd. Quadro 6.15).

Quadro 6.15

Estado das massas de água subterrânea.

Código	Ciclo de planeamento	Estado Químico	Estado Quantitativo	Estado Global
PTA0x1RH5	1º Ciclo (2009-2015)	Bom	Bom	Bom
	2º Ciclo (2016-2021)	Bom	Bom	Bom
PTA0x1RH6_C2	1º Ciclo (2009-2015)	Bom	Bom	Bom
	2º Ciclo (2016-2021)	Bom	Bom	Bom
PTA0x1RH7_C2	1º Ciclo (2009-2015)	Bom	Bom	Bom
	2º Ciclo (2016-2021)	Bom	Bom	Bom

Fonte: APA (2016, 2016a, 2016b)

O setor agrícola é o principal responsável por captações de água subterrânea e pelas cargas poluentes de Azoto (N) e Fósforo (P) presentes nas massas de água subterrânea em análise (vd. Quadros 6.16 a 6.18). Contudo, do ponto de vista quantitativo, o balanço entre a recarga/disponibilidade e volume captado aponta para a inexistência de sobre-exploração, ou seja, as captações atuais não constituem uma pressão significativa. Qualitativamente, as presentes cargas poluentes também não constituem uma pressão significativa sobre estas massas de água.

Quadro 6.16

Pressões quantitativas e qualitativas da massa de água subterrânea Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo (PTA0x1RH5)

Captação por setor (hm ³ /ano)				
Setor	Volume (hm ³ /ano)			Pressão significativa
Agrícola	163,35			Não
Indústria	0,57			Não
Outros	6,2			Não
Pecuária	2,84			Não
Turismo	0,26			Não
Urbano	9,35			Não
Cargas por setor (ton/ano)				
Setor	N _{total}	P _{total}	Total	Pressão significativa
Agrícola	2900,6	1007,0	3907,6	Não
Pecuária	2154,2	29,3	2183,5	Não
Urbano	0,00116	0,0001	0,00126	Não

Fonte: APA (2016)

Quadro 6.17

Pressões quantitativas e qualitativas da massa de água subterrânea Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Sado (PTA0x1RH6_C2)

Captação por setor (hm ³ /ano)				
Setor	Volume (hm ³ /ano)			Pressão significativa
Agrícola	14,56			Não
Indústria	0,17			Não
Outros	3,58			Não
Pecuária	1,1			Não
Turismo	0,09			Não
Urbano	2,53			Não
Cargas por setor (ton/ano)				
Setor	N _{total}	P _{total}	Total	Pressão significativa
Agrícola	694,1	322,2	1016,3	Não
Pecuária	640,7	7,8	648,5	Não
Urbano	2,0	1,9	3,9	Não

Fonte: APA (2016a)



Quadro 6.18

Pressões quantitativas e qualitativas da massa de água subterrânea Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana (PTA0x1RH7_C2)

Captação por setor (hm ³ /ano)				
Setor	Volume (hm ³ /ano)			Pressão significativa
Agrícola	15,6			Não
Indústria	0,0082			Não
Outros	2,07			Não
Pecuária	0,56			Não
Urbano	12,69			Não
Cargas por setor (ton/ano)				
Setor	N _{Total}	P _{Total}	Total	Pressão significativa
Agrícola	1054,4	43,4	1097,8	Não
Golfe	1,2	0,02	1,22	Não
Pecuária	500,4	6,6	507	Não
Urbano	4,4	2,5	6,9	Não

Fonte: APA (2016b)

6.4.3.1 Vulnerabilidade à poluição

No contexto do presente estudo, para a classificação da vulnerabilidade do meio hidrogeológico recorre-se a dois métodos distintos: DRASTIC e EPPNA. O método DRASTIC corresponde a um modelo que utiliza sete parâmetros/indicadores hidrogeológicos, denominados de fatores DRASTIC (D – Profundidade da zona não saturada do solo; R – Recarga profunda de aquíferos; A – Material do aquífero; S – Tipo de solo; T – Topografia; I – Impacte da zona não saturada; C – Condutividade hidráulica), que quando relacionados entre si, à sua média ponderada dá-se a designação de índice DRASTIC. Este índice varia entre os valores 23 e 226, e quanto mais elevado for, maior será a vulnerabilidade das águas subterrâneas (vd. Quadro 6.19).

Quadro 6.19

Classes de vulnerabilidade do índice DRASTIC

Valores correspondentes	Intervalos de vulnerabilidade
< 100	Vulnerabilidade insignificante
100 – 119	Vulnerabilidade muito baixa
120 – 139	Vulnerabilidade baixa
140 – 159	Vulnerabilidade moderada
160 – 179	Vulnerabilidade alta
180 – 199	Vulnerabilidade muito alta
> 200	Vulnerabilidade extrema

Fonte: Aller et al., (1987)



De acordo com este índice, o meio hidrogeológico da Área de Estudo apresenta vulnerabilidade baixa, à exceção da zona sul do Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP que apresenta vulnerabilidade muito baixa.

O método EPPNA, proposto pela Equipa de Projeto do Plano Nacional da Água de Portugal (1998), atribui uma classe de vulnerabilidade em função das características litológicas/hidrogeológicas de uma área e considera, para esse efeito, oito classes de vulnerabilidade (vd. Quadro 6.20). Esta abordagem apresenta algumas vantagens relativamente aos métodos empíricos, uma vez que incorpora o conhecimento de inúmeras variáveis hidrogeológicas e o comportamento das principais formações, de forma a definir classes de vulnerabilidade correspondentes a um determinado nível de risco (Paralta et al., 2005).

Quadro 6.20

Classes de vulnerabilidade segundo critérios litológicos (Método EPPNA)

Classe	Tipo de aquífero	Risco
V1	Aquífero em rochas carbonatadas de elevada carsificação	Alto
V2	Aquífero em rochas carbonatadas de carsificação média a alta	Médio a alto
V3	Aquífero em sedimentos não consolidados com ligação hidráulica com a água de superfície	Alto
V4	Aquífero em sedimentos não consolidados sem ligação hidráulica com a água de superfície	Médio
V5	Aquífero em rochas carbonatadas	Médio a baixo
V6	Aquífero em rochas fissuradas	Baixo a variável
V7	Aquífero em sedimentos consolidados	Baixo
V8	Inexistência de aquíferos	Muito baixo

Fonte: EPPNA (1998)

Considerando o modelo hidrogeológico e o comportamento das principais formações presentes na Área de Estudo, verifica-se que a mesma se enquadra nas classes de vulnerabilidade V6 (baixa a variável).

6.4.4 Pontos de água subterrânea

- Área de estudo da Central Fotovoltaica - Setores

Na Carta Militar de Portugal, escala 1:25 000, Folhas nº 437, 438, 448 e 449, identificam-se 11 poços/poços com engenho na área de estudo da Central Fotovoltaica (1 no setor B1, 5 no setor C1 e 5 no setor D). De acordo com os dados disponíveis pelo SNIRH identifica-se 1 ponto de água no setor B2 e 4 no setor C1, sendo que 3 deles coincidem com poços identificados na Carta Militar (vd. Figura 6.19 e Quadro 6.21).



Quadro 6.21

Captações de água subterrânea presentes na área de estudo da Central Fotovoltaica (setores)
 - SNIRH

Nº de inventário	Coordenadas – Sistema Datum Lisboa		Tipo	Características	Fotografia
	M	P			
448/10	213 130	189 900	Furo vertical	Objetivo: Captação/ extração	Fotografia 6.21
448/80	215 289	188 392	Poço	Objetivo: Extração Profundidade: 7,5 m Diâmetro nominal: 6,7 m	Fotografia 6.22 Fotografia 6.22
448/79	214 963	187 888	Poço	Objetivo: Captação/ extração	-
448/77	215 018	187 878	Poço	Objetivo: Extração Profundidade: 9 m Diâmetro nominal: 3,4 m	-
448/74	213 858	187 344	Poço	Objetivo: Extração Profundidade: 5 m Diâmetro nominal: 4,2 m	-

Fonte: SNIRH, julho 2022

Na visita de campo foi possível fotografar dois pontos de água subterrânea identificados no SNIRH (vd. Fotografia 6.21 e 6.22) e um identificado na Carta Militar (vd. Fotografia 6.23). Este último encontra-se a cerca de 530 m a oeste do poço com o Nº de inventário 448/80.



Fotografia 6.21 – Furo vertical presente no setor
B1



Fotografia 6.22 – Poço presente no setor C1



Fotografia 6.23 – Poço presente no setor C1 e identificado na Carta Militar



- Área de estudo da Central Fotovoltaica - Corredores de ligação entre setores

Nas referidas Folhas da Carta Militar de Portugal, identificam-se 7 poços/poços com engenho na área dos Corredores de ligação entre setores (1 no Corredor A-B, 1 no Corredor B-C e 5 no Corredor C-D). Segundo a informação disponível no SNIRH não existem captações de água subterrânea nos Corredores em estudo. De acordo com a consulta às entidades, a ARH do Tejo e Oeste identifica uma charca na Herdade do Divor, Metrogos e anexo, pertencente ao Corredor C-D, para rega (vd. Figura 6.19).

Na visita de campo verificou-se a existência de um furo junto ao poço identificado na Carta Militar pertencente ao Corredor de ligação entre setores A-B (vd. Fotografia 6.24).



Fotografia 6.24 – Furo junto ao poço presente no Corredor de ligação entre setores A-B e identificado na Carta Militar

- Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP

Segundo a informação disponível no SNIRH não existem pontos de água subterrânea no Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP, contudo, na Carta Militar identificam-se dois poços nesta área.

6.4.4.1 Captações destinadas ao abastecimento público e respetivos perímetros de proteção

Conforme a informação disponível, em julho de 2022, nos *sites* do SNIRH, SNIAmb e DGT, não existem captações para o abastecimento público na Área de Estudo nem na sua envolvente próxima.

6.4.5 Recursos hidrominerais

Não são identificados recursos hidrominerais na Área de Estudo nem na sua envolvente próxima, conforme os dados disponibilizados pela Direção-Geral de Energia e Geologia e pelo Laboratório Nacional de Energia e Geologia, consultados em julho de 2022.

6.4.6 Síntese de caracterização da hidrogeologia

A área de estudo insere-se na unidade hidrogeológica do Maciço Antigo, nas Regiões Hidrográficas do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5), do Sado e Mira (RH6), e do Guadiana (RH7), assentando sobre as massas de água subterrânea Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo, Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Sado e Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana. Em termos gerais, o Maciço Antigo apresenta escassa aptidão hidrogeológica, sendo pobre em recursos hídricos subterrâneos. As massas de



água subterrânea presente na Área de Estudo correspondem a aquíferos insignificantes, com importância apenas local.

Em termos de vulnerabilidade à poluição, estes sistemas aquíferos apresentam, de acordo com o método DRASTIC vulnerabilidade muito baixa a baixa, e, considerando as classes de vulnerabilidade propostas no método EPPNA, enquadra-se na classe V6 (baixa a variável).

As três massas de água subterrânea em questão apresentam o Estado Global classificado como “Bom” em ambos os ciclos de planeamentos, segundo os respetivos Planos de Gestão das Regiões Hidrográficas. O setor agrícola é o principal responsável pela captação de água subterrânea e pelas cargas poluentes de Azoto (N) e Fósforo (P). Contudo, do ponto de vista qualitativo e quantitativo, não constitui uma pressão significativa sobre as massas de água.

De acordo com as Folhas da Carta Militar de Portugal n.º 574 e 575, a informação disponível no site do SNIRH e da respetiva consulta às identidades, identificam-se, aproximadamente, 23 pontos de água na Área de Estudo. Não são conhecidas captações para o abastecimento público nem recursos hidrominerais na Área de Estudo e na sua envolvente próxima.

6.5 RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

6.5.1 Considerações gerais

A caracterização que se apresenta neste capítulo diferencia-se entre: a área de estudo da Central Fotovoltaica, que abrange os vários setores, bem como os corredores que interligam os vários setores, e o Corredor de linha elétrica de ligação à RESP (ligação à subestação de Divor).

A Área de Estudo global insere-se sobre a Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste – RH5, que abrangem uma área total de 30 502 km², sobre a Região Hidrográfica do Sado e Mira – RH6, que abrangem uma área total de 12 149 km², e sobre a Região Hidrográfica do Guadiana – RH7, que abrange uma área total de 11 611 km² em território português (vd. Figura 6.20). Assim sendo, a caracterização e análise dos recursos hídricos superficiais na Área de Estudo foi realizada recorrendo aos Planos de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste – RH5, do Sado e Mira – RH6 e do Guadiana – RH7 (1.º e 2.º Ciclo de Planeamento) (APA, 2012 & APA, 2016).

Para além disso, recorreu-se à análise das folhas n.º 437, 438, 448 e 449 da Carta Militar do Instituto Geográfico do Exército, assim como aos dados disponibilizados no Sistema Nacional de Informação de Ambiente (SNIAmb) e na Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG), e aos Estudos Hidrológicos e Hidráulicos realizados especificamente para este projeto da Central Fotovoltaica de Divor (vd. Anexo 3



do Volume 3). Foi ainda feito um reconhecimento de campo orientado para a observação dos aspetos relacionados com os recursos hídricos em julho de 2022.

6.5.2 Central Fotovoltaica

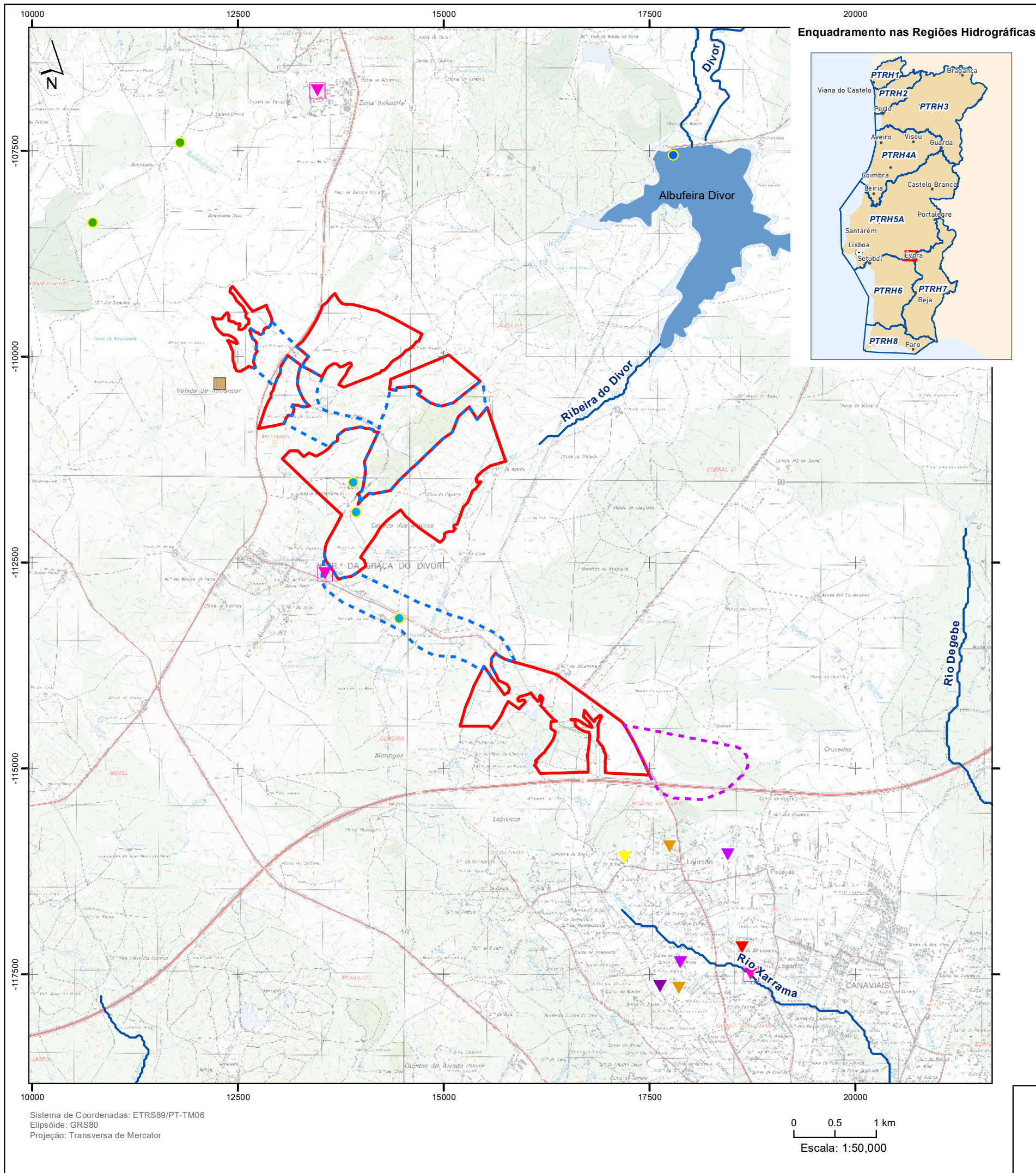
6.5.2.1 Hidrografia e massas de água superficiais

Numa apreensão global tem-se que a área de estudo da Central Fotovoltaica se desenvolve sobre um sistema de drenagem dividido em cinco bacias hidrográficas principais.

A caracterização da área de estudo da Central Fotovoltaica será individualizada de acordo com a localização dos setores. O conjunto de setores da área mais a norte (setores A, B1; B2; C1 e C2) localiza-se nas bacias hidrográficas do Rio Almansor (PT05TEJ1133), da Albufeira do Divor (PT05TEJ1128) e da Ribeira do Divor (PT05TEJ1134), e a área mais a sul da Central Fotovoltaica, o setor D, localiza-se maioritariamente dentro da bacia hidrográfica do Rio Xarrama (PT06SAD1229), e residualmente dentro das bacias hidrográficas da Ribeira do Divor e do Rio Degebe (PT07GUA1450).

Os corredores de ligação dos vários setores da área de estudo da Central Fotovoltaica desenvolvem-se dentro das bacias hidrográficas do Rio Almansor, da Albufeira do Divor, da Ribeira do Divor e do Rio Xarrama.

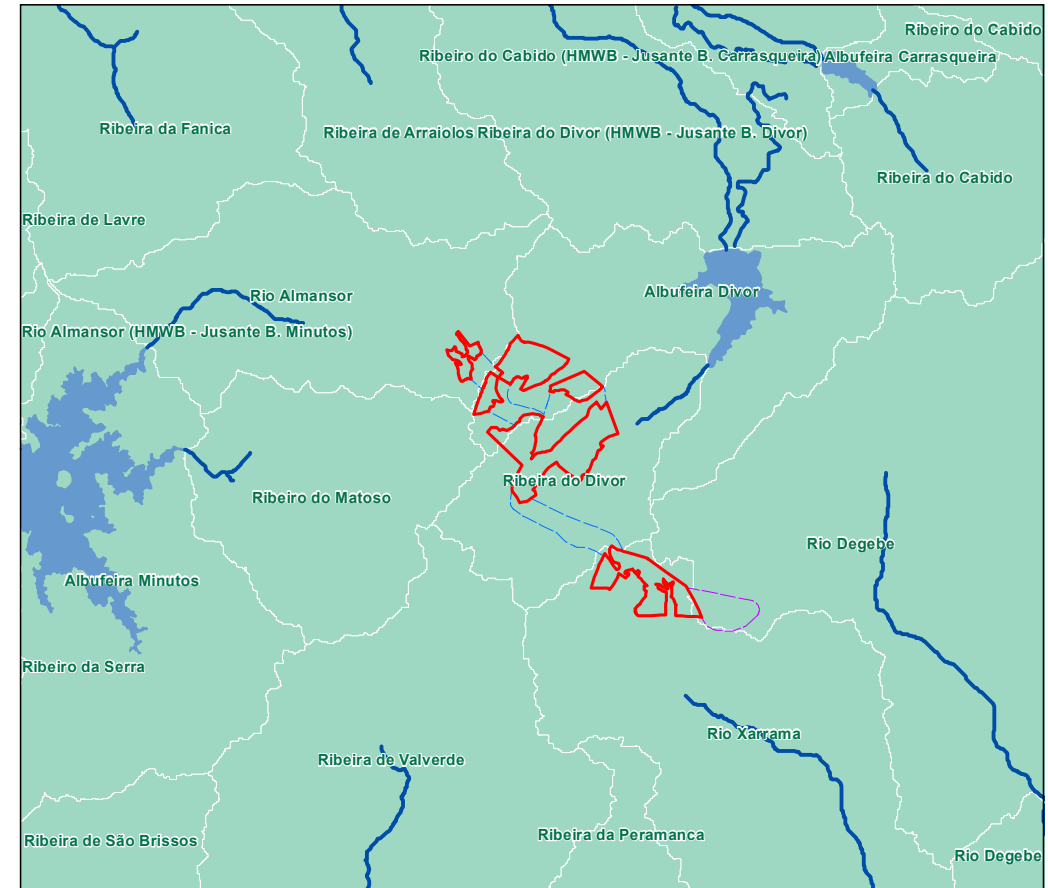
A área de estudo (setores e corredores de interligação entre setores) desenvolve-se sobre relevos pouco acentuados, marcados pela presença de uma rede hidrográfica relativamente densa formada maioritariamente por linhas de água de pequenas dimensões (primeira e segunda ordem) em cumeadas de bacias e zonas de cabeceiras de linhas de água. Não se identifica o atravessamento de qualquer linha de água classificada como massa de água pela Diretiva-Quadro da Água (DQA) na área de estudo da Central Fotovoltaica.



Enquadramento nas Regiões Hidrográficas



Sub-bacias Hidrográficas



- Massas de água - Rios
 - Massas de água - Albufeira
 - Sub-bacias Hidrográficas
- Fonte: <https://sniamb.apambiente.pt/>

Central Fotovoltaica

- Área de Estudo (setores)
 - Corredores (ligações entre setores)
- Linha Elétrica de ligação à Subestação**
- Corredor

Captações

- Barragem
- Abeberamento de animais
- Açude

Fontes de poluição tóxica

- Rejeição no meio hídrico com tratamento preliminar
- Rejeição no meio hídrico com tratamento primário
- Rejeição no meio hídrico com tratamento secundário
- Rejeição no solo com tratamento preliminar
- Rejeição no solo com tratamento primário
- Rejeição no solo com tratamento secundário
- Exploração pecuária

Fontes: (<http://sniamb.apambiente.pt/pgrh/>), (<https://geoapps.dgeg.gov.pt/sigdgeg/>), Carta Militar 1:25 000, Folha448, CIGeoE

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
Elipsóide: GRS80
Projeção: Transversa de Mercator

0 0.5 1 km
Escala: 1:50,000

T01021_02_V0_Fig6_20

Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Divor
Figura 6.20 – Recursos Hídricos Superficiais





Na Figura 6.21 apresenta-se a área de estudo da Central Fotovoltaica, e respetivas designações, para uma melhor perceção da análise hidrográfica efetuada, que se diferencia de acordo com as bacias hidrográficas dentro das quais se desenvolve cada setor e cada corredor:

Área de estudo da Central Fotovoltaica - Setores:

- Rio Almansor (PT05TEJ1133), dentro da qual o Projeto prevê a construção do Setor A;
- Albufeira do Divor (PT05TEJ1128), dentro da qual o Projeto prevê a construção integral dos Setores B1 e B2, e parte dos Setores C1 e C2;
- Ribeira do Divor (PT05TEJ1134), dentro da qual o Projeto prevê a construção da maioria do Setor C1, e uma pequena porção do Setor D;
- Rio Xarrama (PT06SAD1229), dentro da qual o Projeto prevê a construção da maioria do Setor D;
- Rio Degebe (PT07GUA1450), dentro da qual o Projeto prevê a construção de uma pequena porção do Setor D.

Área de estudo da Central Fotovoltaica - Corredores de ligação entre setores:

- Linha Subterrânea 1 (A-B): Corredor de ligação entre os Setores A, B1, B2 dentro das bacias hidrográficas do Rio Almansor, da Albufeira do Divor e da Ribeira do Divor;
- Linha Subterrânea 2 (B-C): Corredor de ligação entre os Setores C1 e C2, dentro das bacias hidrográficas da Albufeira do Divor e da Ribeira do Divor;
- Linha Subterrânea 3 (C-D): Corredor de ligação entre os Setores C1 e D, dentro das bacias hidrográficas da Ribeira do Divor e do Rio Xarrama.

Área de estudo da Central Fotovoltaica - setores

O Setor A, localiza-se numa zona de cabeceira de linhas de água e é atravessado por quatro linhas de água de primeira ordem que convergem numa linha de água de segunda ordem, e por duas linhas de primeira ordem, no sentido sudeste-noroeste, todas elas a escoar no sentido do curso de água principal do Rio Almansor (vd. Figura 6.20). Todas as linhas de água identificadas no terreno correspondem essencialmente a linhas de escorrência, sendo todas elas pouco expressivas no terreno.

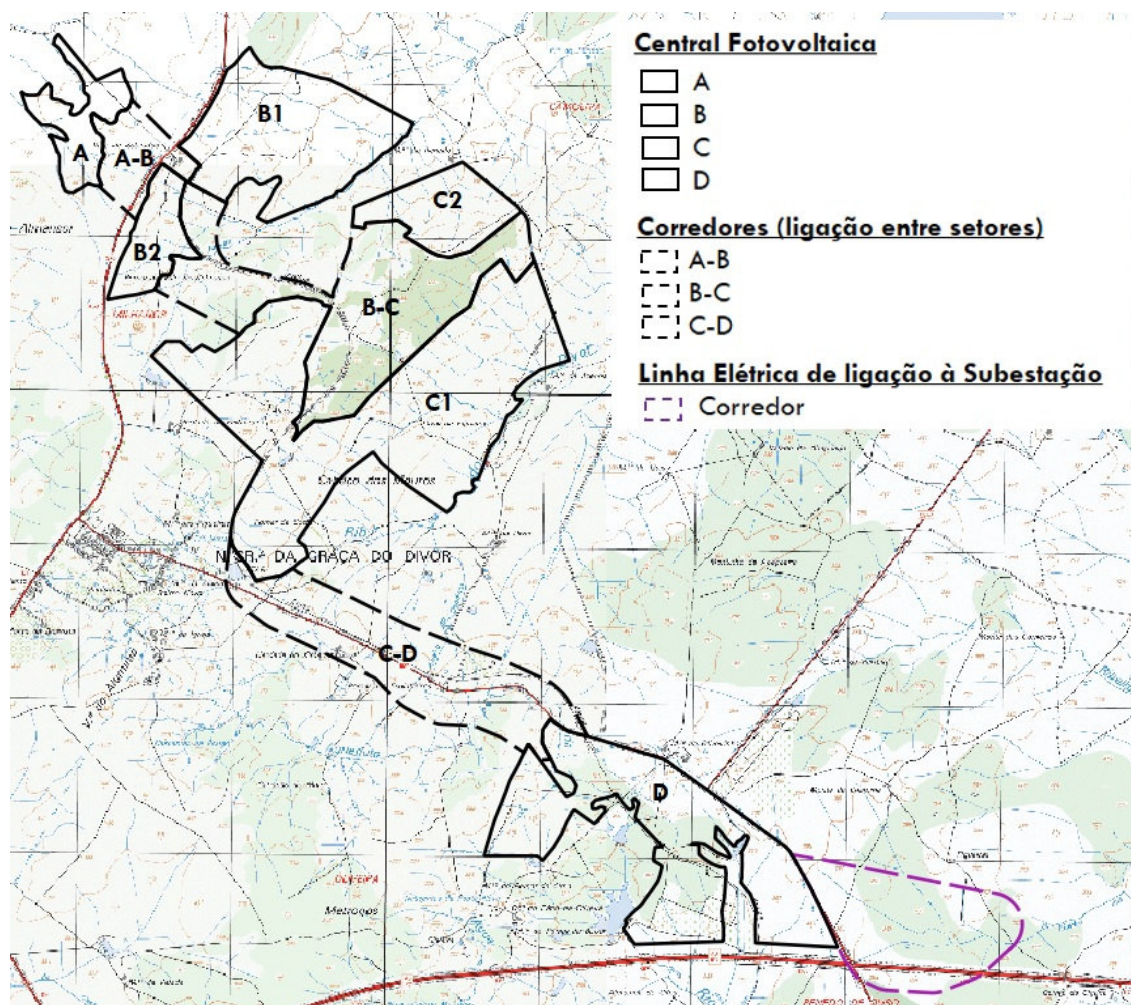


Figura 6.21 – Nomenclatura dos setores da área de estudo da Central Fotovoltaica

Os Setores B1 e B2 localizam-se em zona de cabeceiras de linhas de água, e são marcados essencialmente pela presença de linhas de água de pequenas dimensões (primeira e segunda ordem) numa rede de drenagem com padrão paralelo, que escoam no sentido noroeste-sudeste para a linha de água Ribeira do Penedo/Ribeira de Vale de Sobrados, afluentes da Barragem do Divor. Todas as linhas de água dentro dos setores em análise são pouco encaixadas no terreno e correspondem essencialmente a linhas de escorrência de água. O Setor B1 é limitado a sudeste pelas linhas de água principais da Ribeira do Penedo/Ribeira de Vale de Sobrados, que são bem encaixadas no terreno e marcadas pela presença de vegetação ribeirinha densa.

O limite externo dos Setores B1 e B2 é ainda marcado pelo atravessado da Estrada Nacional EN 370, cujo traçado segue a cumeada que separa as bacias hidrográficas do Rio Almansor e da Albufeira do



Divor, não atravessando quaisquer linhas de água que escoem no sentido dos Setores A, B1 e B2 da área de estudo e não constituindo assim um impedimento ao normal escoamento das linhas de água analisadas.

O Setor C2, que se desenvolve igualmente sobre a bacia hidrográfica da Albufeira do Divor, é atravessado por seis linhas de água de primeira ordem, e uma de segunda ordem, afluentes da Ribeira de Vale de Sobrados no sentido sudeste-noroeste. Embora o Setor C2 se localize em zona de cumeada, na divisão entre duas bacias hidrográficas, grande parte do escoamento formado na sua área escoará para a Albufeira do Divor, uma vez que não se identificam quaisquer linhas de água dentro da porção do Setor que se desenvolve na bacia da Ribeira do Divor.

O Setor C1 desenvolve-se parcialmente sobre a cumeada que faz a separação do escoamento das bacias da Albufeira do Divor e da Ribeira do Divor. A porção do Setor que se desenvolve dentro da bacia da Albufeira do Divor é atravessada por quatro linhas de água de primeira ordem, correspondentes a linhas de escorrência que escoam no sentido sudeste-noroeste para a Ribeira do Penedo. A maioria do Setor desenvolve-se dentro da bacia da Ribeira do Divor, que limita o setor a sudeste, e cujas linhas de água são de pequenas dimensões (primeira e segunda ordem) e escoam sob um padrão de drenagem paralela para a linha de água principal. Todas as linhas de água identificadas dentro do Setor são pouco encaixadas no terreno, correspondendo essencialmente a linhas de escorrência de água, sendo algumas delas facilmente identificáveis no terreno pela vegetação ribeirinha a si associada.

A hidrografia do terreno previsto para a construção da área de estudo da Central Fotovoltaica caracteriza-se essencialmente pelos relevos aplanados, com declives médios a variar entre 2,7% e 11,4%, de acordo com os Estudo Hidrológico e Hidráulico da Central Fotovoltaica de Divor.

Área de estudo da Central Fotovoltaica - Corredores de ligação entre setores

O corredor de estudo da Linha Subterrânea 1 (A-B) caracteriza-se por se desenvolver sobre relevos pouco acidentados marcado pela presença de algumas linhas de água, maioritariamente de primeira e segunda ordem, pouco encaixadas no terreno e que escoam sem um sentido preferencial em direção às massas de água principais. Este troço faz a ligação entre o Setor A e B1 e B2, localiza-se em zona de nascente de linhas de água, com três linhas de primeira ordem que escoam no sentido sudeste-noroeste para o Rio Almansor. Este troço é atravessado pela Estrada Nacional EN370, que em termos hidráulicos e hidrológicos, não constitui uma barreira ao normal escoamento das linhas de água atravessadas por estar dotada de passagens hidráulicas.

O troço da Linha Subterrânea 2 (B-C) que faz a ligação entre os Setores B1 e B2 com o Setor C1, é atravessado pela linha de água principal da Ribeira do Penedo e por algumas linhas de primeira e



segunda ordem suas afluentes, que escoam de forma pouco encaixada no terreno, nos sentidos noroeste-sudeste e sudeste-noroeste.

Também no troço da Linha Subterrânea 2 (B-C) que faz a ligação entre os Setores C1 e C2 localiza-se na cumeada entre as bacias hidrográficas da Albufeira do Divor e Ribeira do Divor, diferenciando-se dos restantes troços por apresentar relevos relativamente mais acidentados. O troço é atravessado por algumas linhas de primeira e segunda ordem afluentes da Ribeira do Penedo/Ribeira de Vale de Sobrados no sentido sul-norte, e numerosas linhas de água de primeira e segunda ordem que escoam no sentido noroeste-sudeste para a Ribeira do Divor. Todas as linhas de água são pouco encaixadas no terreno e correspondem essencialmente a linhas de escorrência de água.

O corredor de estudo da Linha Subterrânea 3 (C-D) desenvolve-se ao longo da Estrada EM527, que está dotada de passagens hidráulicas de forma a permitir o normal escoamento das linhas de água intervenionadas. Este corredor é atravessado por numerosas linhas de água de dimensões variadas, destacando-se o atravessamento do Ribeiro do Depósito, afluente da margem direita da Ribeira do Divor. As linhas de água de menores dimensões identificadas no corredor de estudo são pouco evidentes no terreno, correspondendo essencialmente a linhas de escorrência de água. As linhas de maior dimensão, nomeadamente o Ribeiro do Depósito e a Ribeira do Divor, no limite do corredor com o Setor C1, são linhas bem encaixadas no terreno, sendo facilmente identificáveis no terreno pela vegetação ribeirinha associada. No troço do corredor que se desenvolve dentro da bacia do Rio Xarrama não se identificam quaisquer linhas de água suas afluentes, sendo o escoamento deste troço residual.

No Quadro 6.22 apresentam-se as principais características das massas de água das bacias hidrográficas dentro das quais se localiza a área de estudo da Central Fotovoltaica (setores e corredores de ligação entre setores).

Quadro 6.22

Características das massas de água dentro das quais se desenvolve a área de estudo da Central Fotovoltaica

Massas de água	Tipologia	Área da bacia hidrográfica da Massa de Água (km ²)	Comprimento do curso de água (km)
Rio Almansor (PT05TEJ1133)	Rio do Sul de Pequena Dimensão	28,5797	4,1830
Albufeira do Divor (PT05TEJ1128)	Rio (Albufeira) do Sul	26,8905	-
Ribeira do Divor (PT05TEJ1134)	Rio do Sul de Pequena Dimensão	15,5487	2,0839
Rio Xarrama (PT06SAD1229)	Rio do Sul de Pequena Dimensão	166,9904	44,4829
Rio Degebe (PT07GUA1450)	Rio do Sul de Pequena Dimensão	104,7474	23,2988

Fonte: Adaptado de Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (PGRH5A, 2016); Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira (PGRH6); e Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Guadiana (PGRH7, 2016).

As linhas de água de reduzidas dimensões identificadas na área de estudo da Central Fotovoltaica, correspondem maioritariamente a linhas de escorrência de primeira e segunda ordem, que possuem escoamento efémero de caráter torrencial, apenas escoando durante ou imediatamente após períodos de precipitação, e transportam apenas escoamento superficial.

As linhas de água de maiores dimensões, nomeadamente a Ribeira do Penedo/Ribeira de Vale de Sobrados, Ribeira do Divor e Ribeiro do Depósito, são bem encaixadas no terreno e possuem escoamento intermitente, com escoamento apenas durante a estação chuvosa, que desaparece no período de estiagem.

À data da visita de campo (julho de 2022), realizada na estação seca do ano, confirmou-se que todas as linhas de água identificadas na carta militar estavam secas, à exceção da linha de água da Ribeira do Divor, que apresentava água em alguns troços localizadas no limite do Setor C1 (vd. Fotografia 6.25 e 6.26).



Fotografia 6.25 - Exemplo de linhas de água de primeira ordem na área de estudo da Central Fotovoltaica



Fotografia 6.26 - Ribeira do Divor, no limite sudeste do Setor C1

Por consulta ao Plano de Gestão dos Riscos de Inundação 2022/2027 - 2.ª Fase (apambiente.pt/agua/2o-ciclo-de-planeamento-2022-2027), nas Regiões Hidrográficas do Tejo e

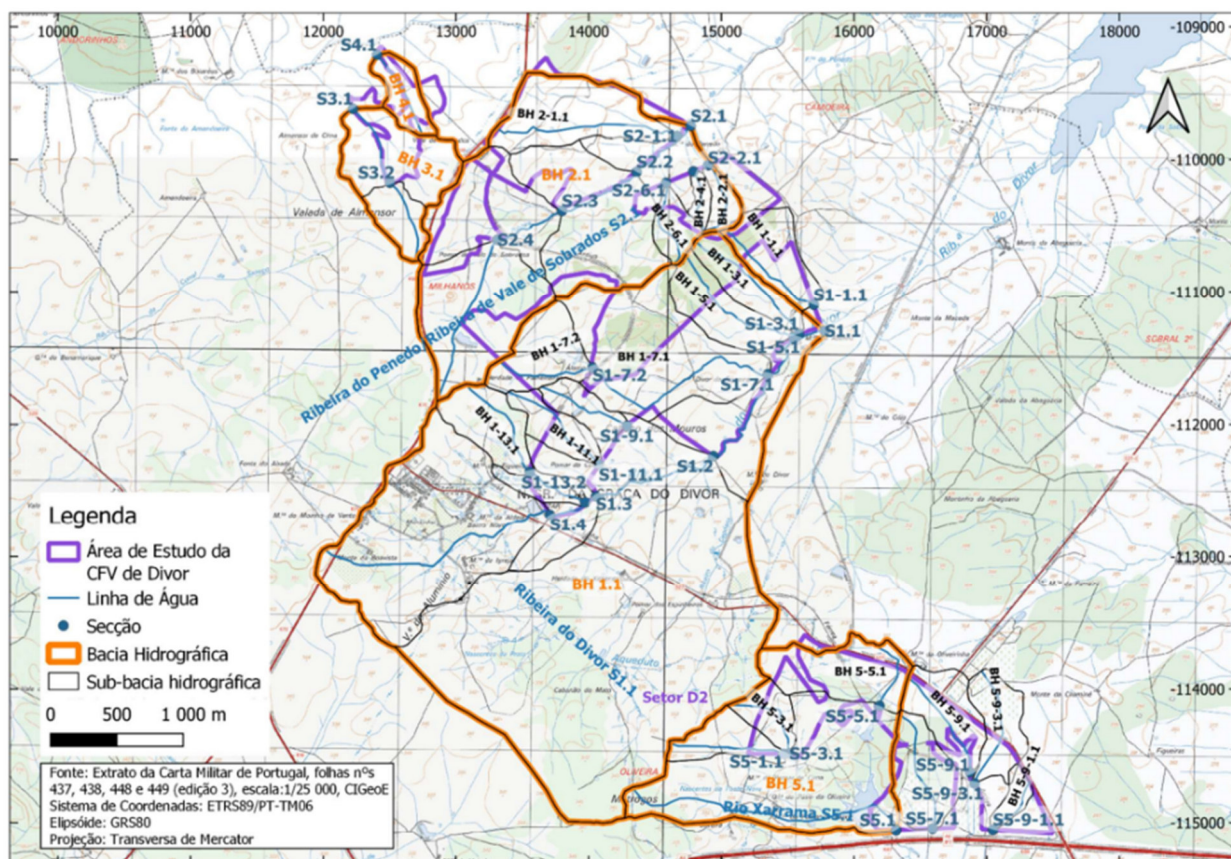
Ribeiras do Oestes, Sado e Mira e Guadiana, não existem Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundação (ARPSI) no concelho de Évora, onde se prevê a construção do Projeto, ou nos concelhos envolventes mais próximos da Área de Estudo (Arraiolos ou Montemor-o-Novo).

De acordo com a Carta de REN da CCDR Alentejo, existem áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo associadas às linhas de água da Ribeira do Divor, da Ribeira do Penedo/Ribeira de Vale de Sobrados e da Ribeira do Depósito. Contudo, da análise dos estudos hidrológicos e hidráulicos efetuados, não foram identificados riscos desta natureza. Conforme consta no capítulo 7 do referido estudo (vd. Anexo 3 do Volume 3), concluiu-se que “As bacias hidrográficas da área de implantação do projeto apresentam declives médios entre 2,7 e 11%, estando essencialmente cobertas com vegetação rasteira, não apresentando vestígios de erosão superficial. Assim, a área de implantação do projeto apresenta um grau de erosão hídrica não significativo a pouco significativo, classificando-se o risco de erosão como baixo a ligeiro”.

6.5.2.2 Escoamento superficial

Para se ter uma perceção do escoamento das linhas de água existentes na área de estudo da Central Fotovoltaica, importa ter conhecimento do escoamento gerado nas respetivas bacias hidrográficas. Para o efeito realizou-se um estudo hidrológico e hidráulico à área de estudo com o principal objetivo de determinar os caudais de ponta de cheia para diferentes períodos de retorno (2, 10 e 100 anos) para as principais linhas de águas existentes na área de estudo da Central Fotovoltaica.

Para a identificação das linhas de água da área de estudo da Central Fotovoltaica utilizaram-se as cartas militares, o levantamento topográfico efetuado e o Índice Hidrográfico e Classificação Decimal dos Cursos de Água de Portugal. Para essas linhas de água foram definidas as respetivas bacias hidrográficas, sendo as mais relevantes as seguintes: a Ribeira do Divor (LA1), a Ribeira do Penedo/Ribeira de Vale de Sobrados (LA2), dois afluentes do Rio Almansor sem designação (LA3 e LA4) e o Rio Xarrama (LA5) (vd. Figura 6.22).



Fonte: Estudos Hidrológicos e Hidráulicos da Central Fotovoltaica de Divor. MHYD, 2022

Figura 6.22 – Bacias hidrográficas e linhas de água abrangidas pela área de estudo e analisadas nos estudos hidrológicos e hidráulicos da Central Fotovoltaica

Para determinar o tempo de concentração e os caudais de ponta de cheia, foi realizada previamente uma caracterização fisiográfica das principais linhas de água e respetivas bacias hidrográficas (vd. Quadro 6.23 e Quadro 6.24). Para uma análise mais detalhada das características fisiográficas das linhas de água e respetivas bacias hidrográficas analisadas, podem consultar-se os Estudos Hidrológicos e Hidráulicos da Central Fotovoltaica de Divor no Anexo 3 do Volume 3.

Quadro 6.23

Caracterização fisiográfica das principais linhas de água

Linhas de água	C.D.	Z _{min} (m)	Z _{max} (m)	L (km)	J (%)
1.1	301 21 19	272,2	350,9	4,84	4,2
1.2	301 21 19	283,3	350,9	3,34	4,8
1.3	301 21 19	294,6	350,9	2,32	3,9
1.4	301 21 19	300,1	350,9	1,93	4,8
2.1	301 21 19 23	280,0	347,0	3,16	5,8
2.2	301 21 19 23	287,8	347,0	2,58	6,1
2.3	301 21 19 23	299,0	347,0	1,89	5,8
2.4	301 21 19 23	313,5	347,0	1,33	5,5
3.1	-	314,4	342,3	1,30	4,6
3.2	-	329,4	342,3	0,65	5,6
4.1	-	312,4	330,3	0,70	2,7
5.1	622 52	286,6	342,7	2,18	5,0

(Legenda: C.D. – classificação decimal; Z_{min} – cota mínima do talvegue da linha de água; Z_{max} – cota máxima do talvegue da linha de água; L – Comprimento total da linha de água; J – Declive médio da linha de água)

Quadro 6.24

Caracterização fisiográfica das principais bacias hidrográficas e respetivos tempos de concentração

Bacias hidrográficas	Área (km ²)	Z _{min} (m)	Z _{max} (m)	J (%)	Tc (h)
1.1	9,58	272,7	351,8	4,3	1,00
1.2	7,16	283,3	351,8	5,2	0,72
1.3	2,16	294,6	351,8	4,7	0,52
1.4	1,55	300,1	351,8	5,2	0,45
2.1	3,28	280,0	348,0	4,9	0,68
2.2	2,20	287,8	348,0	4,3	0,57
2.3	1,34	299,0	348,0	4,9	0,43
2.4	0,76	313,5	348,0	4,4	0,33
3.1	0,62	314,4	348,9	4,7	0,35
3.2	0,17	329,4	342,6	4,4	0,22
4.1	0,16	312,4	333,9	4,2	0,22
5.1	2,07	286,6	345,8	4,9	0,48

(Legenda: Z_{min} – cota mínima do talvegue da linha de água; Z_{max} – cota máxima do talvegue da linha de água; J – Declive médio da linha de água; Tc – tempo de concentração)

De forma a estimar os caudais de ponta de cheia nas linhas de água em análise foram determinados alguns parâmetros que o podem influenciar, nomeadamente, o tempo de concentração, a intensidade da precipitação e o coeficiente de escoamento superficial.

A estimativa do tempo de concentração (tc) das bacias hidrográficas das secções em estudo foi efetuada com aplicação de várias fórmulas empíricas, designadamente: do Soil Conservation Service (SCS), de Kirpich, de Kirpich modificada por Chow, de Temez, de Ven Te Chow e do USA Corps of Engineers. O método utilizado para a determinação do tempo de concentração em cada linha de água foi selecionado de acordo com as características de cada linha.

A intensidade da precipitação (i) foi determinada tendo em consideração uma duração da precipitação (t) igual ao tempo de concentração. Esta hipótese conduz ao maior caudal de ponta de cheia.

Para a determinação dos caudais de ponta de cheia (Q) recorreu-se à aplicação do método do Soil Conservation Service. Os resultados são apresentados no Quadro 6.25, tomando-se por referência os valores do INAG (2001) por serem os valores mais recentes e correspondentes à situação mais crítica analisada.



Quadro 6.25

Intensidade de precipitação e caudais de ponta de cheia para diferentes períodos de retorno nas bacias hidrográficas das principais linhas de água que atravessam a área de estudo da Central Fotovoltaica

Linha de água	i (mm)			Q (m ³ /s)		
	2 anos	10 anos	100 anos	2 anos	10 anos	100 anos
1.1	19,78	33,74	50,90	13,8	34,5	64,1
1.2	18,00	31,01	47,06	12,5	31,6	59,6
1.3	16,40	28,54	43,54	5,2	12,9	24,1
1.4	15,31	25,65	38,66	3,9	9,6	18,7
2.1	17,71	30,56	46,42	7,8	18,3	38,0
2.2	16,83	29,21	44,50	5,7	13,6	24,8
2.3	14,99	25,01	37,62	4,0	9,4	18,4
2.4	13,25	21,62	32,11	2,4	5,5	10,0
3.1	13,62	22,33	33,26	2,1	4,8	8,6
3.2	10,97	17,29	25,18	0,6	1,4	2,5
4.1	10,97	17,29	25,18	0,7	1,5	2,6
5.1	15,78	26,58	40,18	6,1	14,3	25,9

(Legenda: i – precipitação com duração T_c; Q – Caudal de ponta de cheia)

6.5.2.3 Captações

De acordo com a informação disponibilizada no SNIAmb (<http://sniamb.apambiente.pt/pgrh/>), numa envolvente igual ou inferior a 3 km de distância à área de estudo da Central Fotovoltaica, identificaram-se três infraestruturas hidráulicas das quais uma corresponde a uma barragem denominada Albufeira do Divor (utilizada para rega, a cerca de 2,7 km no sentido nordeste), e duas que correspondem a outras infraestruturas hidráulicas, como açudes ou barrancos, denominadas António Manuel Mira e Joaquim Fava (ambas utilizadas para abeberamento animal, a cerca de 1,8 km no sentido noroeste).

De acordo com a Carta Militar, identificam-se ainda a presença de duas outras infraestruturas hidráulicas que correspondem a pequenos açudes, localizadas dentro do Setor C1, e um açude no corredor da Linha Subterrânea 3 (C-D) (vd. Figura 6.20).

6.5.2.4 Qualidade da água

6.5.2.4.1 Enquadramento

A qualidade da água é avaliada de acordo com o estado das massas de água superficiais, no âmbito da DQA, sendo que a classificação final do Estado integra a classificação do Estado/Potencial Ecológico e a do Estado Químico, e sendo o Estado Global de uma massa de água superficial definido em função do pior dos dois Estados, Ecológico ou Químico.

Estado global das águas superficiais

Bom e superior

Inferior a Bom

Desconhecido

Das massas de água em análise, o Rio Almansor e a Ribeira do Divor são as únicas com um Estado Global Bom e Superior, tendo as restantes massas de água uma qualidade inferior a boa (vd. Quadro 6.26).



Quadro 6.26
 Estado das massas de água superficiais na área de estudo da Central Fotovoltaica

Massa de água	Ciclo de planeamento	Estado Químico	Estado Ecológico	Estado Global
Rio Almansor (PT05TEJ1133)	1º Ciclo (2009-2015)	Bom	Bom	Bom e Superior
	2º Ciclo (2016-2021)	Desconhecido	Bom	Bom e Superior
Albufeira do Divor (PT05TEJ1128)	1º Ciclo (2009-2015)	Desconhecido	Razoável	Inferior a Bom
	2º Ciclo (2016-2021)	Desconhecido	Razoável	Inferior a Bom
Ribeira do Divor (PT05TEJ1134)	1º Ciclo (2009-2015)	Desconhecido	Desconhecido	Desconhecido
	2º Ciclo (2016-2021)	Desconhecido	Bom	Bom e Superior
Rio Xarrama (PT06SAD1229)	1º Ciclo (2009-2015)	Insuficiente	Bom	Inferior a Bom
	2º Ciclo (2016-2021)	Insuficiente	Desconhecido	Inferior a Bom
Rio Degebe (PT07GUA1450)	1º Ciclo (2009-2015)	Desconhecido	Medíocre	Inferior a Bom
	2º Ciclo (2016-2021)	Desconhecido	Razoável	Inferior a Bom

Fonte: APA (2016)

O estado global da massa de água superficial apresentado no Quadro anterior é influenciado por fontes de poluição, que quando localizadas a montante poderão constituir pressões sobre estes recursos. Nos próximos subcapítulos é feita a análise dos parâmetros e pressões responsáveis pela classificação do estado global das massas de água sobre as quais a área de estudo se desenvolve.

6.5.2.4.2 Fontes de Poluição Difusa

No 2.º Ciclo de Planeamento do PGRH (sniamb.apambiente.pt/pgrh/, em julho de 2022), foram estimadas as cargas poluentes de origem difusa na massa de água analisada. As principais pressões na qualidade das massas de água analisadas são de origem agrícola, pecuária e urbana, sendo que muitas delas não são consideradas significativas por representarem valores de Azoto (N) e Fósforo (P) reduzidos em proporção à área da bacia hidrográfica associada (vd. Quadro 6.27).

Quadro 6.27
 Cargas de poluentes por setor de atividade (kg/ano) nas massas de água da área de estudo da Central Fotovoltaica

		N _{Total}	P _{Total}	Total	Pressão significativa
Rio Almansor (PT05TEJ1133)	Agrícola	13 306,109	2 556,529	15 862,64	Não
	Pecuária	10 662,576	458,725	11 121,30	Não
Albufeira do Divor (PT05TEJ1128)	Agrícola	11 397,105	2 150,877	13 547,98	Sim
	Pecuária	9 893,780	424,269	10 318,05	Sim
Ribeira do Divor (PT05TEJ1134)	Urbano	457,301	118,884	576,19	Não
	Agrícola	7 524,594	1 478,856	9 003,45	Não
	Pecuária	5 165,804	213,094	5 378,90	Não
Rio Xarrama (PT06SAD1229)	Urbano	172 310,216	32 224,303	204 534,52	Não
	Agrícola	67 841,016	12 633,935	80 474,95	Sim



		N_{Total}	P_{Total}	Total	Pressão significativa
	Pecuária	55 434,451	2 285,959	57 720,41	Não
Rio Degebe (PT07GUA1450)	Urbano	4 157,168	3 846,735	8 003,90	Sim
	Agrícola	46 858,564	8 798,508	55 657,07	Sim
	Pecuária	36 678,838	1 544,621	38 223,46	Sim

Fonte: APA (2016)

Em complemento à análise do estado das massas de água, é possível confirmar que as massas de água sem pressões significativas associadas são as que apresentam um estado global bom e superior. Ainda assim, considerando a área abrangida por esta análise, em comparação com a área de estudo, não se considera que estes resultados sejam representativos da área de estudo da Central Fotovoltaica. Por isso procurou-se fazer uma análise mais dirigida à área de estudo e envolvente próxima, no subcapítulo que se segue.

6.5.2.4.3 Fontes de Poluição Tópica

Na envolvente igual ou inferior a 3 km de distância à área de estudo da Central Fotovoltaica, e dentro dos corredores de estudo das Linhas Elétricas de ligação entre Setores, após consulta do PGRH (<http://sniamb.apambiente.pt/pgrh/>) e da DGEg (<https://geoapps.dgeg.gov.pt/sigdgeg/>), foram identificadas dez fontes de poluição tóxica associadas a Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR), das quais seis fazem rejeição no meio hídrico, em que três delas asseguram tratamento secundário (a cerca de 80 m no sentido sul; a cerca de 2,6 km no sentido sudeste; e a cerca de 2,3 km no sentido noroeste), duas tratamento primário (a cerca de 2,3 km no sentido sudeste; a cerca de 1,4 km no sentido sudeste) e uma tratamento preliminar (a cerca de 2,5 km no sentido sul); e quatro fazem rejeição no solo, em que uma assegura tratamento secundário (a cerca de 1 km no sentido sul), duas tratamento primário (a cerca de 2,6 km no sentido sul; e a cerca de 930 m no sentido sudeste) e uma tratamento preliminar (a cerca de 2,3 km no sentido sudeste).

De acordo com a informação enviada pela ARH Alentejo (disponibilizada em dezembro de 2021), identifica-se ainda a presença da ETAR de Nossa Senhora da Graça de Divor, com rejeição no meio hídrico e tratamento secundário, coincidente com a ETAR localizada a 80 m no sentido sul, identificada no SNIAmb.

Identificou-se ainda a existência de uma exploração de bovinocultura, localizada a cerca de 250 m no sentido sudoeste da área de estudo. Embora esta pressão esteja considerada uma fonte de poluição tóxica, a sua atividade gera poluição difusa por estar referenciada como uma exploração em regime extensivo, de acordo com a base de dados da ARH Alentejo.



No corredor da Linha Subterrânea 3 (C-D) identifica-se igualmente a fonte de poluição tóxica associada a uma Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR de Nossa Senhora da Graça de Divor) com rejeição no meio hídrico e tratamento secundário, identificada pela ARH Alentejo.

As pressões identificadas, à exceção da pecuária, localizam-se a jusante da área de estudo, não descarregando para as linhas de água que atravessam a Central Fotovoltaica (vd. Figura 6.20). Assim sendo, não é expectável que estas fontes de poluição afetem negativamente os recursos hídricos superficiais em análise. No caso específico da pressão pecuária, tem-se que esta está localizada em zona de nascente de linhas de água que drenam no sentido da área de estudo.

6.5.3 Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP

6.5.3.1 Hidrografia e massas de água superficiais

O corredor da Linha Elétrica de ligação à RESP desenvolve-se dentro das bacias hidrográficas do Rio Xarrama (PT06SAD1229) e do Rio Degebe (PT07GUA1450). A análise hidrográfica do corredor de estudo é feita de acordo com a bacia hidrográfica dentro da qual se desenvolve, utilizando-se a seguinte nomenclatura para a sua caracterização (vd. Figura 6.21):

- **Linha Aérea (LA): Corredor de ligação entre o Setor D e a Subestação do Divor, dentro das bacias hidrográficas do Rio Xarrama e do Rio Degebe.**

O corredor de estudo da Linha Aérea (LA) desenvolve-se sobre um relevo pouco acidentado, em zona de nascente de linhas de água da massa de água do Rio Degebe, sendo atravessado por quatro linhas de primeira ordem e uma de segunda, que escoam nos sentidos sudoeste-nordeste e noroeste-sudeste para o Ribeiro das Cruzadas, afluente direto do Rio Degebe. Existem pequenos troços do corredor que se localizam dentro da bacia do Rio Xarrama, onde não existem linhas de água, sendo o escoamento formado nestas zonas residual.

O corredor é atravessado a sul e oeste pela Autoestrada A6/IP7 e pela Estrada EM527, respetivamente. Ambas as estradas estão dotadas de passagens hidráulicas que permitem o normal escoamento das linhas de água atravessadas.

Não se identificam quaisquer linhas de água classificadas como massas de água pela DQA dentro do corredor da Linha Elétrica de ligação à RESP. No Quadro 6.22 apresentam-se as principais características das bacias hidrográficas das massas de água dentro das quais se prevê a construção da Linha Elétrica de Muito Alta Tensão (LMAT). As linhas de água identificadas no corredor em estudo possuem escoamento efémero de caráter torrencial.



Por consulta ao Plano de Gestão dos Riscos de Inundação 2022/2027 - 2.ª Fase (apambiente.pt/agua/2o-ciclo-de-planeamento-2022-2027), não existem Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundação (ARPSI) no concelho de Évora, onde se prevê a construção da LMAT, nem nos concelhos de Arraiolos ou Montemor-o-Novo.

De acordo com a Carta de REN da CCDR Alentejo, existem áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo associadas à linha de água do Ribeiro das Cruzadas, contudo, da análise do estudo hidrológico e hidráulico efetuado, não foram identificados riscos desta natureza.

6.5.3.2 escoamento superficial

Tendo presente a natureza do Projeto em análise (LMAT), em que não está previsto instalar apoios sobre linhas de água e respetivas margens com largura de 10 m (domínio hídrico), considerou-se que não se justificava efetuar a caracterização do escoamento superficial nesta área de estudo.

6.5.3.3 Captações

De acordo com a informação disponibilizada no SNIAmb (<http://sniamb.apambiente.pt/pgrh/>) e da carta militar respetiva, não se identificam quaisquer captações associadas a infraestruturas hidráulicas no corredor da Linha Elétrica de ligação à RESP.

6.5.3.1 Qualidade da água

6.5.3.1.1 Enquadramento

A classificação do estado das massas de água das bacias hidrográficas dentro das quais se insere o corredor da Linha Elétrica de ligação à RESP é apresentada no Quadro 6.26, no subcapítulo 6.5.2.4.1 Enquadramento da Central Fotovoltaica.

6.5.3.1.2 Fontes de Poluição Difusa

No 2.º Ciclo de Planeamento do PGRH (sniamb.apambiente.pt/pgrh/, em julho de 2022), foram estimadas as cargas poluentes de origem difusa nas massas de água onde se insere o corredor da Linha Elétrica de ligação à RESP. Os resultados são apresentados no Quadro 6.27, no subcapítulo 6.5.2.4.2 Fontes de Poluição Difusa da área de estudo da Central Fotovoltaica.

Não se identificam quaisquer fontes de poluição tóxica no corredor da Linha Elétrica de ligação à RESP, ou na envolvente próxima que possam de alguma forma contaminar as linhas de água que atravessam esse corredor.



6.5.4 Síntese da caracterização dos recursos hídricos superficiais

A área de estudo da Central Fotovoltaica (setores e corredores das linhas elétricas entre setores) desenvolve-se em três Regiões Hidrográficas, nas bacias hidrográficas do Rio Almansor (PT05TEJ1133), da Albufeira do Divor (PT05TEJ1128), da Ribeira do Divor (PT05TEJ1134), do Rio Xarrama (PT06SAD1229) e do Rio Degebe (PT07GUA1450).

A área de estudo da Central Fotovoltaica desenvolve-se sobre relevos aplanados, com declives médios a variar entre 2,7% e 11,4%, marcados pela presença de uma rede hidrográfica relativamente densa formada maioritariamente por linhas de água de pequenas dimensões (primeira e segunda ordem) em cumeadas de bacias e cabeceiras de linhas de água. Não se identifica o atravessamento de qualquer linha de água classificada como massa de água pela Diretiva-Quadro da Água (DQA) na área de estudo da Central Fotovoltaica.

Alguns setores da Central são limitados, ou atravessados, pela Estrada EM527 e pela Autoestrada A6/IP7, que em termos hidrológicos e hidráulicos não constituem barreiras ao normal escoamento das linhas de água atravessadas por estarem dotadas de passagens hidráulicas.

O corredor de linha elétrica de ligação à RESP desenvolve-se essencialmente sobre relevos pouco acidentados, marcados pela presença de algumas linhas de água, maioritariamente de primeira e segunda ordem, pouco encaixadas no terreno e que escoam no sentido das massas de água principais.

6.6 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

6.6.1 Considerações gerais

O presente fator ambiental procura estabelecer um quadro descritivo dos recursos pedológicos presentes na Área de Estudo apresentada no Desenho 1 (Volume 2 – Peças Desenhadas), de forma a permitir identificar as potencialidades que serão perdidas, limitações e riscos associados à implantação da Central Fotovoltaica. Considera-se como área de estudo, a área correspondente à área da Central Fotovoltaica (área de setores e os corredores de ligação entre setores) e o Corredor de linha elétrica de ligação à RESP (ligação à subestação de Divor).

Para este efeito, são referidos como elementos de trabalho as Cartas Complementares da Carta de Solos de Portugal e Carta de Capacidade de Uso do Solo, à escala 1/25 000, folhas 437, 448 e 449, da Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) e a correspondente nota explicativa.



6.6.2 Unidades pedológicas

De acordo com a Carta de Solos de Portugal, cuja representação cartográfica se apresenta na Figura 6.23, ocorrem na área de estudo da Central Fotovoltaica (setores e corredores de ligação entre setores), cinco Ordens de Solos – Solos Argiluvitados Pouco Insaturados, Solos Litólicos, Solos Incipientes, Afloramentos Rochosos e Solos Hidromórficos (vd. Quadro 6.28).

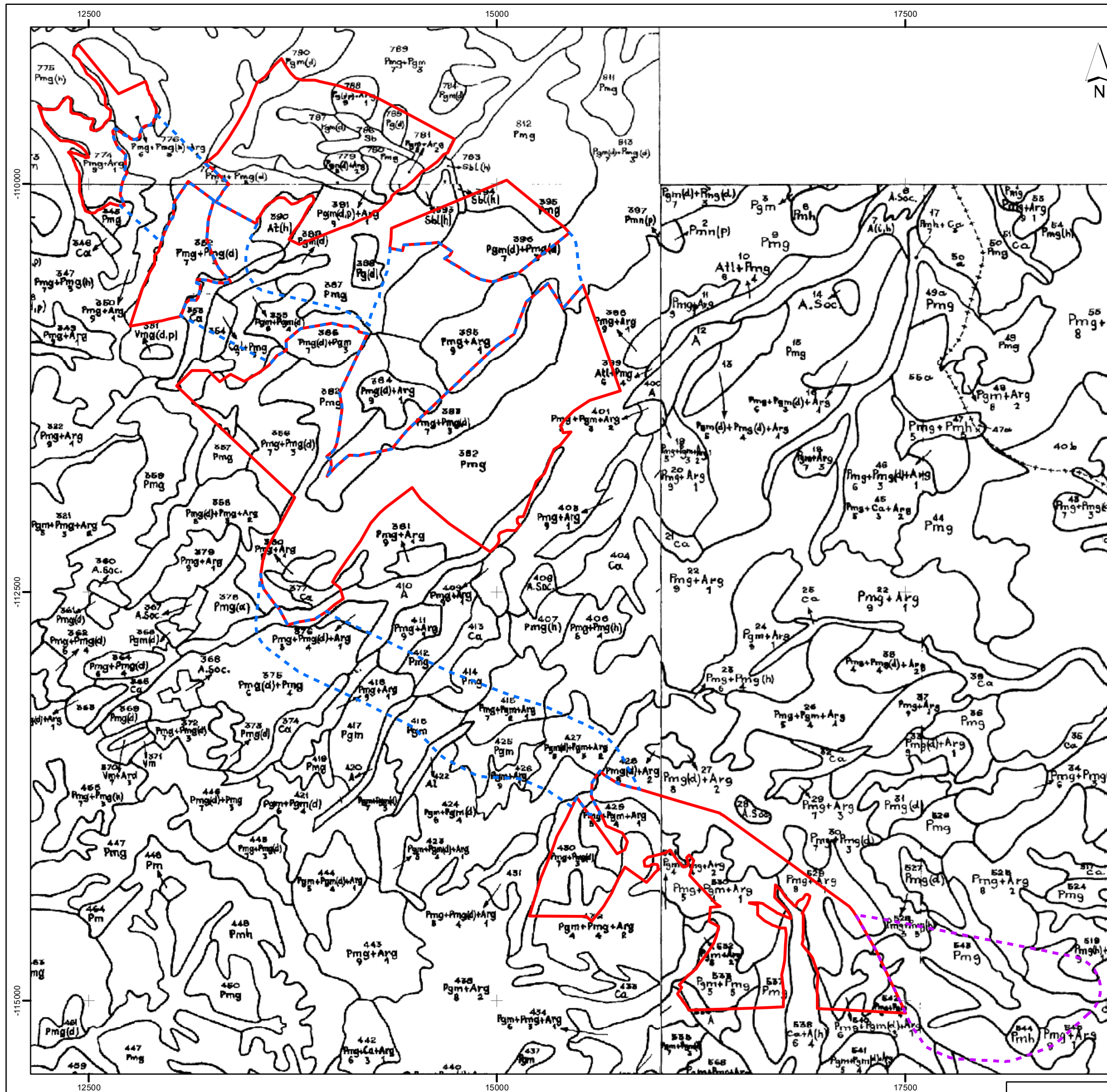
Quadro 6.28
 Unidades pedológicas presentes na área em estudo

Ordem	Sub-ordem	Grupo	Sub-grupo	Família
Solos Argiluvitados Pouco Insaturados	Solos Mediterrâneos	Pardos	De materiais não calcários	<i>Pgn, Pmg, Pmh</i>
Solos Litólicos	Não Húmicos	Pouco Insaturados	Normais	<i>Pg, Pgm</i>
Solos Incipientes	Aluviosolos	Modernos	Não Calcários	<i>A, Al</i>
		Antigos	Não Calcários	<i>At</i>
	Solos de Baixas (Coluviosolos)	Não Calcários	-	<i>Sb, Sbl</i>
Afloramento Rochoso	-	-	-	<i>Arg</i>
Solos Hidromórficos	Sem horizonte Eluvial	Para-Aluviosolos	-	<i>Ca, Cal</i>

Apresenta-se em seguida uma breve descrição das unidades pedológicas presentes na área de estudo da Central Fotovoltaica (setores e corredores de ligação entre setores), de acordo com sua Ordem e Subordem de solos:

Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - São solos evoluídos de perfil ABC com horizonte B argíco, em que o grau de saturação com bases de horizonte B é superior a 35 % e que aumenta, ou pelo menos não diminui, com a profundidade e nos horizontes subjacentes. Identifica-se no corredor em estudo, a seguinte subordem.

- **Solos Mediterrânicos Pardos** – são os solos Argiluvitados Pouco Insaturados de cores pardacentas nos horizontes A e B que se desenvolvem em climas com características mediterrâneas (de regime xérico).
 - Pgn – de Materiais Não Calcários, Normais, de gnaisses ou rochas afins;
 - Pmg – de Materiais Não Calcários, Normais, de quartzodioritos;
 - Pmh – de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de quartzodioritos.



Enquadramento Nacional

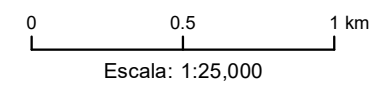


- Solos**
- Arg - Afloramento Rochoso
 - Solos Incipientes**
 - A, Al - Aluviossolos Modernos, Não Calcários
 - At - Aluviossolos Antigos, Não Calcários
 - Sb, Sbl - Solos de Baixas (Coluviossolos), Não Calcários
 - Solos Litólicos**
 - Pg, Pgm - Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais
 - Solos Argiluvitados Pouco Insaturados**
 - Pgn, Pmg, Pmh - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários
 - Solos Hidromórficos**
 - Ca, Cal - Sem horizonte Eluvial, Para-Aluviossolos
- Fases utilizadas na Carta dos Solos de Portugal
- (a) - fase agropédica
 - (d) - fase delgada
 - (e) - fase espessa
 - (h) - fase mal drenada
 - (i) - fase inundável
 - (p) - fase pedregosa

- Central Fotovoltaica**
- Área de Estudo (setores)
 - Corredores (ligações entre setores)
 - Linha Elétrica de ligação à Subestação
 - Corredor

T01021_02_V0_Fig6_23

Extrato da Carta de Solos, Esc. 1:25 000, folha n.º 437, 448 e 449. DGADR
 Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
 Elipsóide: GRS80
 Projeção: Transversa de Mercator



Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Divor
 Figura 6.23 - Unidades Pedológicas





Solos Litólicos - Solos pouco evoluídos, formados a partir de rochas não calcárias. São pouco profundos, frequentemente pobres em termos químicos e com baixo teor em matéria orgânica.

- **Não Húmicos** – são solos litólicos sem horizonte superficial úmbrico.
 - Pg – Pouco Insaturados, Normais, de granitos;
 - Pgm – Pouco Insaturados, Normais, de granitos em transição para quartzodioritos.

Solos Incipientes - Solos não evoluídos, sem horizontes genéticos claramente diferenciados, praticamente reduzidos ao material originário. O horizonte superficial é frequentemente um (A)p, podendo haver um A ou Ap de espessura reduzida, caso em que existe pequena acumulação de matéria orgânica. A ausência de horizontes genéticos é fundamentalmente devida a escassez de tempo para o seu desenvolvimento se dar. No corredor em estudo, identifica-se a seguinte subordem.

- **Aluviossolos** - são os solos Incipientes não hidromórficos constituídos por depósitos estratificados de aluviões que recebem, de tempos a tempos, adições de sedimentos aluvionares.
 - A – Modernos, não Calcários, de textura mediana;
 - At – Antigos, não Calcários, de textura mediana;
 - Al – Modernos, Não Calcários, de textura ligeira.
- **Solos de Baixas (Coluviossolos)** - são os solos Incipientes de origem coluvial localizados em vales, depressões ou na base das encostas.
 - Sb – Não Calcários, de textura mediana;
 - Sbl – Não Calcários, de textura ligeira.

Solos Hidromórficos - São solos sujeitos a encharcamento temporário ou permanente que provoca intensos fenómenos de redução em todo ou em parte do seu perfil.

- **Sem Horizonte Eluvial** - são os solos Hidromórficos em que não se observa um evidente horizonte E.
 - Ca – Para-Aluviossolos (ou Para-Coluviossolos), de aluviões ou coluviais de textura mediana;
 - Cal – Para-Aluviossolos (ou Para-Coluviossolos), de aluviões ou coluviais de textura ligeira.

Afloramentos rochosos –

- Arg – de granitos ou quartzodioritos.

Alguns dos solos presentes na área de estudo da Central Fotovoltaica (setores e corredores das linhas elétricas entre setores) apresentam-se na fase (d) – fase delgada, na fase (h) – fase mal drenada, na fase (p) – fase pedregosa, e na fase (a) – fase agropédica.

6.6.3 Capacidade de Uso do Solo

De acordo com a Carta de Capacidade de Uso dos Solos de Portugal e considerando as classes e subclasses que constam das normas do SROA, cuja representação cartográfica se apresenta na Figura 6.24, apresentam-se as características analisadas no Quadro 6.29.

Quadro 6.29
 Classes e Subclasses de capacidade de uso do solo

Classes				
Categoria	Capacidade de Uso	Limitações	Risco de erosão	Utilização proposta
A	Muito elevada	Poucas ou Nenhumas	Sem ou Ligeiro	▪ Agrícola intensiva
B	Elevada	Moderadas	No máximo, moderado	▪ Agrícola moderadamente intensiva
C	Mediana	Acentuadas	No máximo, elevado	▪ Agrícola pouco intensiva
D	Baixa	Severas	No máximo, elevado a muito elevado	▪ Não suscetível à utilização agrícola, salvo casos muito especiais ▪ Poucas ou moderadas limitações para pastagens, explorações de matos e exploração florestal
E	Muito baixa	Muito severas	Muito elevado	▪ Não suscetível à utilização agrícola ▪ Severas a muito severas limitações para pastagens, matos e exploração florestal ou ▪ Servindo apenas para vegetação natural, floresta de proteção ou de recuperação ou ▪ Não suscetível de qualquer utilização
Subclasses				
e	Erosão e escoamento superficial			
h	Excesso de água			
s	Limitações do solo na zona radicular			



6.6.4 Resultados da análise

6.6.4.1 Central Fotovoltaica

6.6.4.1.1 Solos

Os solos presentes na área de estudo da Central Fotovoltaica (área de setores e os corredores de ligação entre setores) são representados no Quadro 6.30, verificando-se um predomínio dos solos evoluídos representados pelos Solos Argiluvitados Pouco Insaturados em todos os setores da Central Fotovoltaica, com representatividades que variam entre 50,22% e 98,21% dos respetivos setores.

Os solos presentes nos Corredores de ligação entre Setores são representados no Quadro 6.31, verificando-se um predomínio dos solos evoluídos representados pelos Solos Argiluvitados Pouco Insaturados, que ocupam cerca de 60,10% dos corredores analisados.

Quadro 6.30

Representatividade das unidades pedológicas presentes na área em estudo da Central Fotovoltaica – Setores

Ordem	Sub-ordem	Área	
		(ha)	%
A			
Solos Argiluvitados Pouco Insaturados	Solos Mediterrâneos	22,64	84,64%
Afloramento Rochoso	-	2,43	9,08%
Solos Hidromórficos	Sem horizonte Eluvial	1,68	6,28%
Total		26,75	100,00%
B1			
Solos Argiluvitados Pouco Insaturados	Solos Mediterrâneos	46,64	50,22%
Solos Litólicos	Não Húmicos	37,11	39,96%
Solos Incipientes	Aluviosolos Antigos	1,11	1,19%
	Solos de Baixas (Coluviosolos)	5,70	6,14%
Afloramento Rochoso	-	2,25	2,42%
Solos Hidromórficos	Sem horizonte Eluvial	0,07	0,07%
Total		92,87	100,00%
B2			
Solos Argiluvitados Pouco Insaturados	Solos Mediterrâneos	24,31	98,21%
Solos Hidromórficos	Sem horizonte Eluvial	0,44	1,79%
Total		24,75	100,00%
C1			
Solos Argiluvitados Pouco Insaturados	Solos Mediterrâneos	206,10	93,40%
Solos Litólicos	Não Húmicos	4,89	2,21%
Solos Incipientes	Aluviosolos Modernos	4,68	2,12%
Afloramento Rochoso	-	1,26	0,57%
Solos Hidromórficos	Sem horizonte Eluvial	3,74	1,70%
Total		220,67	100,00%
C2			
Solos Argiluvitados Pouco Insaturados	Solos Mediterrâneos	21,24	58,41%



Ordem	Sub-ordem	Área	
		(ha)	%
Solos Litólicos	Não Húmicos	14,68	40,36%
Solos Incipientes	Solos de Baixas (Coluviosolos)	0,44	1,22%
Afloramento Rochoso	-	0,00	0,01%
Total		36,37	100,00%
D			
Solos Argiluvitados Pouco Insaturados	Solos Mediterrâneos	92,83	68,33%
Solos Litólicos	Não Húmicos	29,53	21,74%
Solos Incipientes	Aluviosolos Modernos	4,15	3,05%
Afloramento Rochoso	-	7,39	5,44%
Solos Hidromórficos	Sem horizonte Eluvial	1,95	1,44%
Total		135,86	100,00%

Quadro 6.31

Representatividade das unidades pedológicas presentes na área em estudo da Central Fotovoltaica - Corredores de ligação entre setores

Ordem	Sub-ordem	Área	
		(ha)	%
Corredores de ligação entre setores			
Solos Argiluvitados Pouco Insaturados	Solos Mediterrâneos	155,05	60,10%
Solos Litólicos	Não Húmicos	80,05	31,03%
Solos Incipientes	Aluviosolos	6,85	2,66%
Afloramento Rochoso	-	4,97	1,93%
Solos Hidromórficos	Sem horizonte Eluvial	11,04	4,28%
Total		257,97	100,00%

6.6.4.1.2 Capacidade de Uso do Solo

Os solos presentes na área de estudo da Central Fotovoltaica são representados no Quadro 6.32, verificando-se que, na generalidade dos setores em análise, os solos apresentam uma capacidade de uso mediana com limitações acentuadas para a prática agrícola (Classe "C") associadas maioritariamente a limitações do solo na zona radicular (subclasse "s"), em cerca de 51,42% da área de estudo total da Central Fotovoltaica.

Os solos presentes nos corredores de ligação entre setores são representados no Quadro 6.33, verificando-se que, na generalidade, os solos apresentam uma capacidade de uso mediana com limitações acentuadas para a prática agrícola (Classe "C") associadas maioritariamente a limitações do solo na zona radicular (subclasse "s"), em cerca de 36,80% dos corredores de ligação entre Setores.

De acordo com a carta de Reserva Agrícola Nacional (RAN) de Évora, na Área de Estudo da Central Fotovoltaica existem algumas manchas de solos integrados em RAN nos Setores A, B1, C1, C2 e D, a maioria destas manchas estão associados às linhas de água da Ribeira do Divor, da Ribeira do

Penedo/Ribeira de Vale de Sobrados e do Rio Xarrama, e às classes de capacidade de uso dos solos com aptidão elevada a mediana. Na área da Central Fotovoltaica (Setores e corredores de estudo de ligação entre Setores) identificam-se manchas de solos classificados como RAN que ocupam cerca de 58,53 ha.

Quadro 6.32
 Capacidade de uso do solo na área de estudo da Central Fotovoltaica – Setores

Classe	Subclasse	Limitações	Área	
			(ha)	%
A				
B	s	Moderadas, associadas a limitações do solo na zona radicular – <i>Elevada aptidão</i>	0,49	1,84%
C	s	Acentuadas, associadas a limitações do solo na zona radicular – <i>Aptidão mediana</i>	21,74	81,28%
	h	Acentuadas, associadas ao excesso de água no solo – <i>Aptidão Mediana</i>	4,52	16,88%
Total			26,75	100,00%
B1				
B	s	Moderadas, associadas a limitações do solo na zona radicular – <i>Elevada aptidão</i>	10,38	11,18%
	h	Moderadas, associadas ao excesso de água no solo – <i>Elevada aptidão</i>	1,11	1,19%
C	e	Acentuadas, associadas à erosão e escoamento superficial – <i>Aptidão mediana</i>	12,70	13,68%
	s	Acentuadas, associadas a limitações do solo na zona radicular – <i>Aptidão mediana</i>	39,32	42,34%
	h	Acentuadas, associadas ao excesso de água no solo – <i>Aptidão Mediana</i>	0,08	0,08%
D	e	Muito severas, associadas à erosão e escoamento superficial – <i>Baixa aptidão</i>	19,95	21,48%
	s	Muito severas, associadas a limitações do solo na zona radicular – <i>Baixa aptidão</i>	8,63	9,29%
E	s	Muito severas, associadas a limitações do solo na zona radicular – <i>Muito baixa aptidão</i>	0,71	0,76%
Total			92,87	100,00%
B2				
B	s	Moderadas, associadas a limitações do solo na zona radicular – <i>Elevada aptidão</i>	0,50	2,02%
C	e	Acentuadas, associadas à erosão e escoamento superficial – <i>Aptidão mediana</i>	16,52	66,72%
	s	Acentuadas, associadas a limitações do solo na zona radicular – <i>Aptidão mediana</i>	7,08	28,60%
	h	Acentuadas, associadas ao excesso de água no solo – <i>Aptidão Mediana</i>	0,66	2,66%
Total			24,75	100,00%
C1				
B	s	Moderadas, associadas a limitações do solo na zona radicular – <i>Elevada aptidão</i>	6,11	2,77%
	h	Moderadas, associadas ao excesso de água no solo – <i>Elevada aptidão</i>	3,68	1,67%
C	e	Acentuadas, associadas à erosão e escoamento superficial – <i>Aptidão mediana</i>	39,43	17,87%
	s	Acentuadas, associadas a limitações do solo na zona radicular – <i>Aptidão mediana</i>	135,47	61,39%
	h	Acentuadas, associadas ao excesso de água no solo – <i>Aptidão Mediana</i>	0,06	0,03%
D	e	Muito severas, associadas à erosão e escoamento superficial – <i>Baixa aptidão</i>	30,92	14,01%
	s	Muito severas, associadas a limitações do solo na zona radicular – <i>Baixa aptidão</i>	4,39	1,99%
E	e	Muito severas, associadas à erosão e escoamento superficial – <i>Muito baixa aptidão</i>	0,60	0,27%
Total			220,67	100,00%
C2				
C	e	Acentuadas, associadas à erosão e escoamento superficial – <i>Aptidão mediana</i>	2,16	5,95%

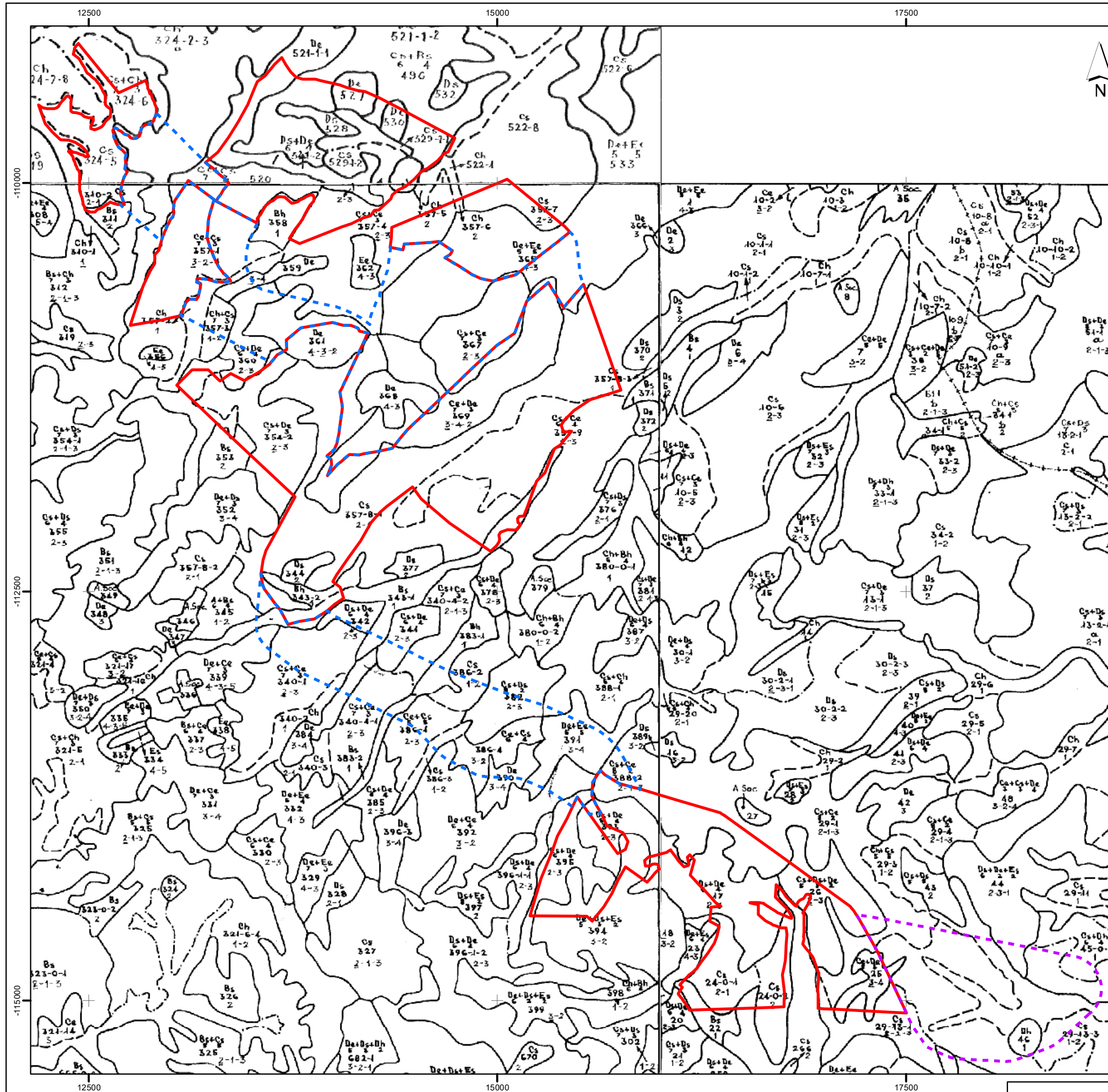


Classe	Subclasse	Limitações	Área	
			(ha)	%
	s	Acentuadas, associadas a limitações do solo na zona radicular – <i>Aptidão mediana</i>	12,79	35,17%
	h	Acentuadas, associadas ao excesso de água no solo – <i>Aptidão Mediana</i>	0,44	1,22%
D	e	Muito severas, associadas à erosão e escoamento superficial – <i>Baixa aptidão</i>	10,48	28,83%
E	e	Muito severas, associadas à erosão e escoamento superficial – <i>Muito baixa aptidão</i>	10,48	28,83%
Total			36,37	100,00%
D				
B	s	Moderadas, associadas a limitações do solo na zona radicular – <i>Elevada aptidão</i>	2,85	2,10%
	h	Moderadas, associadas ao excesso de água no solo – <i>Elevada aptidão</i>	1,30	0,96%
C	e	Acentuadas, associadas à erosão e escoamento superficial – <i>Aptidão mediana</i>	8,08	5,95%
	s	Acentuadas, associadas a limitações do solo na zona radicular – <i>Aptidão mediana</i>	59,86	44,06%
	h	Acentuadas, associadas ao excesso de água no solo – <i>Aptidão Mediana</i>	1,95	1,44%
D	e	Muito severas, associadas à erosão e escoamento superficial – <i>Baixa aptidão</i>	31,16	22,94%
	s	Muito severas, associadas a limitações do solo na zona radicular – <i>Baixa aptidão</i>	28,63	21,07%
E	e	Muito severas, associadas à erosão e escoamento superficial – <i>Muito baixa aptidão</i>	0,05	0,04%
	s	Muito severas, associadas a limitações do solo na zona radicular – <i>Muito baixa aptidão</i>	1,97	1,45%
Total			135,86	100,00%

Quadro 6.33

Capacidade de uso do solo na área em estudo da Central Fotovoltaica - Corredores de ligação entre setores

Classe	Subclasse	Limitações	Área	
			(ha)	%
Corredores de ligação entre Setores				
A		Poucas ou nenhuma – <i>Aptidão muito elevada</i>	0,15	0,06%
B	h	Moderadas, associadas ao excesso de água no solo – <i>Aptidão elevada</i>	3,15	1,22%
	s	Moderadas, associadas a limitações do solo na zona radicular – <i>Aptidão elevada</i>	16,79	6,51%
C	e	Muito severas, associadas à erosão e escoamento superficial – <i>Baixa aptidão</i>	43,85	17,00%
	h	Acentuadas, associadas ao excesso de água no solo – <i>Aptidão Mediana</i>	12,99	5,04%
	s	Acentuadas, associadas a limitações do solo na zona radicular – <i>Aptidão mediana</i>	94,95	36,80%
D	e	Muito severas, associadas à erosão e escoamento superficial – <i>Baixa aptidão</i>	61,49	23,83%
	s	Muito severas, associadas a limitações do solo na zona radicular – <i>Baixa aptidão</i>	2,69	1,04%
E	e	Muito severas, associadas à erosão e escoamento superficial – <i>Muito baixa aptidão</i>	21,91	8,49%
Total			257,97	100,00%



Enquadramento Nacional



Carta de capacidade de uso do solo, simbologia IDRHA

Classes de capacidade de uso do solo

CLASSE	CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS
A	- poucas ou nenhuma limitações - sem riscos de erosão ou com riscos ligeiros - suscetível de utilização agrícola intensiva
B	- limitações moderadas - riscos de erosão no máximo moderados - suscetível de utilização agrícola moderadamente intensiva
C	- limitações acentuadas - riscos de erosão no máximo elevados - suscetível de utilização agrícola pouco intensiva
D	- limitações severas - riscos de erosão no máximo elevados a muito elevados - não suscetível de utilização agrícola, salvo casos muito especiais - poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal
E	- limitações muito severas - riscos de erosão muito elevados - não suscetível de utilização agrícola - severas a muito severas limitações para pastagens, matos e exploração florestal - ou servindo apenas para vegetação natural, floresta de proteção ou de recuperação - ou não suscetível de qualquer utilização

Sub-classes

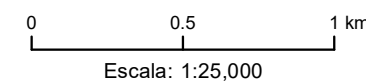
Be, Ce, De, Ee - Limitações resultantes de erosão e escoamento superficial
 Bh, Ch, Dh, Eh - Limitações resultantes de um excesso de água
 Bs, Cs, Ds, Es - Limitações do solo na zona radicular

Central Fotovoltaica

- Área de Estudo (setores)
- Corredores (ligações entre setores)
- Linha Elétrica de ligação à Subestação
- Corredor

Extrato da Carta de Capacidade de Uso do Solo, Esc. 1:25 000, folha n.º 437, 448 e 449. DGADR

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
 Elipsóide: GRS80
 Projeção: Transversa de Mercator



Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Divor
 Figura 6.24 - Capacidade de Uso do Solo



T01021_02_V0_Fig6_24



6.6.4.2 Corredor de linha elétrica de ligação à RESP

6.6.4.2.1 Solos

Os solos presentes no corredor da Linha Elétrica de Ligação à RESP são representados no Quadro 6.34, verificando-se um predomínio dos solos evoluídos representados pelos Solos Argiluvitados Pouco Insaturados, que ocupam cerca de 74,09% do corredor.

Quadro 6.34
 Representatividade das unidades pedológicas presentes no corredor da Linha Elétrica de ligação à RESP

Ordem	Sub-ordem	Área	
		(ha)	%
Corredor de Ligação da Linha Elétrica à RESP			
Solos Argiluvitados Pouco Insaturados	Solos Mediterrâneos	61,41	74,09%
Solos Litólicos	Não Húmicos	2,44	2,94%
Afloramento Rochoso	-	1,36	1,64%
Solos Hidromórficos	Sem horizonte Eluvial	17,67	21,32%
Total		82,89	100,00%

6.6.4.2.2 Capacidade de Uso do Solo

Os solos presentes no corredor da Linha Elétrica são representados no Quadro 6.35, verificando-se que os solos apresentam uma capacidade de uso mediana com limitações acentuadas para a prática agrícola (Classe “C”) associadas maioritariamente a limitações do solo na zona radicular (subclasse “s”), em cerca de 65,78% do corredor. De acordo com a carta de Reserva Agrícola Nacional (RAN) de Évora, no corredor da Linha Elétrica de ligação à RESP existe uma mancha de solos integrados em RAN, associada à linha de água do Ribeiro das Cruzadas e às classes de capacidade de uso dos solos com aptidão elevada a mediana, em cerca de 17,84 ha do corredor.

Quadro 6.35
 Capacidade de uso do solo no Corredor de Ligação da Linha Elétrica à RESP

Classe	Subclasse	Limitações	Área	
			(ha)	%
Corredor de Ligação da Linha Elétrica à RESP				
C	e	Acentuadas, associadas à erosão e escoamento superficial – <i>Aptidão mediana</i>	1,01	1,22%
	h	Acentuadas, associadas ao excesso de água no solo – <i>Aptidão Mediana</i>	17,67	21,32%
	s	Acentuadas, associadas a limitações do solo na zona radicular – <i>Aptidão mediana</i>	54,53	65,78%
D	e	Muito severas, associadas à erosão e escoamento superficial – <i>Baixa aptidão</i>	0,95	1,14%
	h	Muito severas, associadas ao excesso de água no solo – <i>Baixa aptidão</i>	1,58	1,91%
	s	Muito severas, associadas a limitações do solo na zona radicular – <i>Baixa aptidão</i>	6,85	8,26%



Classe	Subclasse	Limitações	Área	
			(ha)	%
E	s	Muito severas, associadas a limitações do solo na zona radicular – <i>Muito baixa aptidão</i>	0,29	0,36%
Total			82,89	100,00%

6.6.5 Síntese da caracterização dos solos e capacidade de uso do solo

Os solos presentes, em maiores proporções na área de estudo dos setores da Central Fotovoltaica, são os Solos Argiluvitados Pouco Insaturados, com representatividades que variam entre 50,22% e 98,21%. Os Corredores de ligação entre Setores desenvolvem-se maioritariamente sobre Solos Argiluvitados Pouco Insaturados, que ocupam cerca de 60,10% dos corredores analisados.

Relativamente à capacidade de uso dos solos na área de estudo da Central Fotovoltaica (setores e nos corredores de ligação entre setores), verifica-se o predomínio da classe "Cs", em cerca de 51,42% da área de estudo total dos setores e em cerca de 36,80% dos corredores de ligação entre setores. Identificam-se, na área de estudo da Central Fotovoltaica nos Setores A, B1, C1, C2 e D, a maioria destas manchas estão associados às linhas de água da Ribeira do Divor, da Ribeira do Penedo/Ribeira de Vale de Sobrados e do Rio Xarrama, e às classes de capacidade de uso dos solos com aptidão elevada a mediana.

No corredor da Linha Elétrica de Ligação à RESP verificando-se um predomínio dos Solos Argiluvitados Pouco Insaturados, que ocupam cerca de 74,09% do corredor.

No que toca à capacidade de uso do solo, verifica-se que a maioria dos solos presentes no corredor da Linha Elétrica apresentam uma classe de capacidade de uso mediana "Cs" em cerca de 65,78% do corredor. Identifica-se uma mancha de solos integrados em RAN no corredor da Linha Elétrica.



6.7 OCUPAÇÃO DO SOLO

6.7.1 Considerações gerais

Para a caracterização de situação de referência a ocupação do solo foi efetuada uma análise independente para cada uma das áreas a estudar: Central Fotovoltaica (área de setores e os corredores de ligação entre setores) e o Corredor de linha elétrica de ligação à RESP (ligação à subestação de Divor).

6.7.2 Enquadramento metodológico

Com base na Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental referente a 2018, disponibilizadas pela Direção-Geral do Território, analisou-se o tipo de ocupação do solo presente na Área de Estudo (área da Central Fotovoltaica e Corredor de linha elétrica de ligação à RESP). A informação foi posteriormente atualizada e complementada com os trabalhos de campo realizados em janeiro de 2020, março de 2021 e maio de 2022, que tiveram ainda a particularidade de serem reforçados para a análise e caracterização de áreas com presença de quercíneas.

Este trabalho de caracterização foi desenvolvido em estreita articulação com os trabalhos de caracterização dos Unidades de vegetação e Habitats realizados no âmbito do descritor de Flora, Vegetação e Habitats Naturais.

Salienta-se ainda que, devido à presença de azinheiras e de sobreiros (duas espécies cujo abate está condicionado pelo Decreto-Lei nº 169/2001, de 25 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 155/2004, de 30 de junho), e tendo como premissa a compatibilização do projeto fotovoltaico com a presença destas quercíneas (azinheiras e sobreiros), o trabalho de campo foi intensificado e direcionado à georreferenciação de todos os indivíduos presentes na área de estudo com altura superior a 1 metro. Este esforço de campo permitiu identificar a presença de áreas de montado, de áreas de povoamentos e de indivíduos isolados, tendo sido esta informação compilada e transposta para a Planta de Condicionamentos (vd. Desenho 2 do Volume 2 – Peças Desenhadas).

6.7.3 Caracterização da ocupação do solo na área da Central Fotovoltaica

A classificação adotada na caracterização da área de estudo da Central Fotovoltaica (setores e corredores de interligação entre setores), em termos de ocupação do solo, procura traduzir as principais utilizações a que estão atualmente submetidos os terrenos.



O trabalho desenvolvido permitiu aferir 4 classes de ocupação do solo: as áreas naturais e seminaturais, explorações florestais, explorações agrícolas e áreas artificializadas. Dentro das classes de ocupação do solo existentes na área de estudo, afigurou-se necessário dividi-las em subclasses, que apesar de coerentes com a sua classe de ocupação, são detentoras de características particulares.

No Quadro 6.36 apresentam-se as áreas totais e relativas de cada classe e subclasse de ocupação do solo na área de estudo. As mesmas podem ser observadas no Desenho 10, apresentado no Volume 2 – Peças Desenhadas, onde se encontra cartografada a atual ocupação do solo, conjuntamente com os habitats.

Quadro 6.36

Classes e subclasses de ocupação do solo na área de estudo da Central Fotovoltaica (setores e corredores de interligação entre setores)

Ocupação do Solo		Área de estudo	
Classe	Subclasse	Área (ha)	Área (%)
Áreas naturais e seminaturais	Montados de azinheira	135,80	17,08
	Vegetação ribeirinha	10,56	1,33
	Subtotal	146,36	18,41
Explorações florestais	Povoamento de pinheiro-manso	3,95	0,50
	Povoamento de azinheira	49,60	6,24
	Povoamento misto de azinheira com sobreiros	0,17	0,02
	Eucaliptos	0,79	0,10
	Subtotal	54,51	6,85
Explorações agrícolas	Culturas arvenses	566,79	71,28
	Olivais	3,36	0,42
	Pomar	3,57	0,45
	Subtotal	573,81	72,16
Áreas artificializadas	Estruturas urbanas/ruínas	3,29	0,41
	Vias de comunicação	15,48	1,95
	Reservatórios	1,79	0,23
	Subtotal	20,56	2,59
Total		795,24	100,00

Da análise realizada, observa-se que a área de estudo é constituída predominantemente por explorações agrícolas. Estas áreas ocupam aproximadamente 573,81 ha, o que corresponde a cerca de 72,16% do total da área de estudo. Nesta classe destacam-se as culturas arvenses (vd. Fotografia 6.27) que incluem, quer as áreas de pastagem, de prados efémeros ou as culturas de sequeiro, onde a azinheira está representada de forma pontual. Na totalidade, as culturas arvenses ocupam 566,79 ha, o que representa cerca de 71,28% da totalidade da área em estudo. Os pomares ocupam uma área com 3,57 ha e os olivais 3,36 ha.



Fotografia 6.27 – Culturas arvenses (sequeiro) com azinheiras dispersas

Seguem-se as áreas naturais e seminaturais com 146,36 ha (18,41% da totalidade da área de estudo), onde os montados de azinheira se distribuem por 135,80 ha e os cursos de água com vegetação ribeirinha por 10,56 ha.



Fotografia 6.28 – Curso de água com vegetação ribeirinha

As explorações florestais, representadas por povoamentos de azinheira (49,60 ha), por povoamentos de pinheiro-manso (3,95 ha) e por povoamento misto de azinheira com sobreiros (0,17 ha), estendem-se por 53,28 ha, aproximadamente 6,85% da totalidade da área em estudo.

Importa referir os 0,79 ha cartografados como povoamento de eucaliptos dizem respeito a uma cortina arbórea disposta ao longo de um caminho agrícola e a um pequeno núcleo com escassos indivíduos localizado no corredor de interligação (A-B), entre os setores A e B2.



Fotografia 6.29 – Povoamento misto de sobreiro com azinheira



Fotografia 6.30 – Povoamento de pinheiro-manso

As áreas artificializadas, onde estão incluídas as edificações (áreas urbanas, ETAR e ruínas dispersas), as vias de comunicação (EN 370, EM 527 e Ecopista) e os reservatórios de água artificiais, envolvem uma área total de 20,56 ha, correspondentes a 2,59% da área em estudo.



Fotografia 6.31 – Monte urbano na área de estudo



Fotografia 6.32 – Ecopista de Évora



6.7.4 Caracterização da ocupação do solo na área do Corredor de linha elétrica de ligação à RESP

No que diz respeito à ocupação do solo presente no Corredor para a Linha Elétrica de ligação à RESP (ligação à subestação de Divor), o trabalho de campo permitiu identificar três classes de ocupação do solo: Áreas naturais e seminaturais, Explorações agrícolas e Áreas artificializadas. A distribuição espacial de cada uma das subclasses de ocupação do solo é apresentada no Desenho 10 do Volume 2 – Peças Desenhadas.

No Quadro 6.37 estão expostas as áreas ocupadas por cada uma das classes e subclasses de ocupação do solo e as correspondentes representatividades na totalidade da área do corredor em análise.

Quadro 6.37

Classes e subclasses de ocupação do solo no Corredor de linha elétrica de ligação à RESP

Classe	Ocupação do Solo		
	Subclasse	Área (ha)	Representatividade (%)
Vegetação Natural e semi-natural	Montado de azinheira	19,09	23,03
	Linhas de água/Vegetação ribeirinha	3,89	4,69
	Subtotal	22,98	27,73
Explorações agrícolas	Culturas arvenses com azinheiras e/ou sobreiros	39,95	48,19
	Vinha	8,73	10,53
	Subtotal	48,68	58,72
Áreas artificializadas	Reservatórios	0,15	0,18
	Vias de comunicação	6,32	7,63
	Subestação	4,76	5,74
	Subtotal	11,23	13,55
TOTAL		82,89	100,00

Da análise do quadro anterior constata-se que o Corredor para a Linha Elétrica ocupa uma área total de 82,89 ha, dos quais as explorações agrícolas ocupam 48,68 ha, correspondentes a 58,72% da área em estudo. As áreas com vegetação natural e semi-natural distribuem-se por 22,98 ha (27,73% da totalidade da área em estudo) e as áreas artificializadas por 11,23 ha (13,55%).



Fotografia 6.33 – Vinha

Relativamente às explorações agrícolas, as culturas arvenses com azinheiras e/ou sobreiros estão em dominância ao ocuparem 39,95 ha, seguidas da área de vinha com 8,73 ha. A vegetação natural e semi-natural inclui 19,09 ha de montados de azinheira e linhas de água com vegetação ribeirinha em 3,89 ha. Com menor representatividade na área do Corredor para a Linha Elétrica surgem as áreas artificializadas, com as vias de comunicação (EM 527 e A6) a desenvolverem-se por 6,32 ha, a subestação elétrica da REN em cerca de 4,76 há e um reservatório com água com cerca de 0,15 ha.

6.7.5 Síntese da caracterização da ocupação do solo

Do ponto de vista da ocupação do solo, a área da Central Fotovoltaica (setores e corredores de interligação entre setores) encontra-se maioritariamente ocupada por explorações agrícolas, com destaque para as culturas arvenses, com ou sem azinheiras/sobreiros dispersos, seguidas de áreas de montado de azinheira e de povoamentos de azinheira resultantes de atividades silvícola para promover o adensamento florestal. Os povoamentos florestais de pinheiro-manso ou mistos de azinheira com sobreiros, embora presentes estão fracamente representados. Os olivais de sequeiro e os pomares ocupam, na totalidade, aproximadamente 4 ha da totalidade da área em estudo e, em menor expressão, as áreas artificializadas, representadas pelas vias de comunicação (estradas nacionais e municipais e pela Ecopista de Évora), por reservatórios de água e por pequenas edificações urbanas ou ruínas dispersas pela área de estudo, distribuem-se por 20,56 ha.



Relativamente ao Corredor de linha elétrica de ligação à RESP, a situação verificada na área da Central Fotovoltaica mantém-se, uma vez que as explorações agrícolas predominam no território. Neste caso, as culturas arvenses são dominantes ao ocuparem uma área com cerca de 39,94 ha, seguindo-se os montados de azinheiras (com 19,09 ha), as vinhas (com 8,73 ha) e as vias comunicação (com 6,32 ha). Com menor representação seguem-se as linhas de água com vegetação ribeirinha (com 3,89 ha) e várias áreas artificializadas, de onde se destaca a Subestação da REN (4,76 ha) e um reservatório de água com cerca de 0,15 ha.

6.8 ECOLOGIA - FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS (CENTRAL FOTOVOLTAICA)

6.8.1 Âmbito e Enquadramento

6.8.1.1 Considerações iniciais

O coberto vegetal, enquanto detentor da maior parte da biomassa dos ecossistemas terrestres, é o suporte dos principais processos ecológicos e constitui a componente dominante das paisagens, assim como a sede da maioria das atividades humanas de interesse económico nas regiões de carácter rural. Trata-se de uma entidade complexa com um carácter essencialmente dinâmico e cuja estruturação resulta da confluência de fatores fisiográficos, geológicos, climáticos e históricos, onde a ação humana desempenha um papel primordial.

Qualquer unidade de paisagem vegetal (fitogeocenose) é um sistema aberto, no qual se podem reconhecer diversos níveis de estruturação e complexidade. Estes níveis resultam da ação de diferentes combinações de fatores abióticos que atuam em escalas espaciais e temporais diversas na distribuição das populações e na génese das comunidades de plantas.

Na Área de Estudo, a forte influência da atividade humana sobre o território moldou a paisagem vegetal antiga, que se traduzia pelos bosques de azinheira ou de sobreiro, tendo dado origem a um mosaico de ocupação, onde as diferentes unidades de vegetação se encontram dispostas de acordo com o potencial de exploração do solo. A área estudada encontra-se maioritariamente dedicada à exploração agrícola, onde as culturas arvenses/áreas de pastagem predominam, pese embora o fato dos montados de azinheira (*Quercus rotundifolia*) também estarem bem representados.

Perante a crescente pressão antrópica sobre o espaço rural, com a consequente destruição de habitats e de espécies raras e endémicas, a Comunidade Europeia criou a Diretiva 92/43/CEE onde foram considerados os habitats de interesse comunitário com valor para a conservação. Esta Diretiva foi, posteriormente, transposta para a legislação portuguesa através do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de



abril, com a primeira alteração dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e a segunda alteração dada pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro.

Reconhecendo as premissas destes diplomas legais, o conhecimento das unidades de vegetação e da flora existente deve assumir-se como a base de estudos que precedem a fase de projeto, determinando regras de intervenção e de gestão que promovam a conservação e valorização da biodiversidade.

Com o objetivo de caracterizar e avaliar o coberto vegetal existente na Área de estudo da Central Fotovoltaica, que inclui a área de setores fotovoltaicos e corredores de ligação entre setores, procedeu-se em janeiro de 2020, em março de 2021 e em maio de 2022 à identificação das comunidades vegetais presentes, assim como à inventariação das espécies que as constituem, nomeadamente espécies prioritárias e/ou RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção). Esta informação foi compilada em cartografia de ocupação do solo e habitats naturais e servirá de base para identificar e avaliar os impactes decorrentes da implantação do Projeto, bem como para auxiliar a elaboração de propostas adequadas para as medidas de minimização.

6.8.1.2 Áreas classificadas e de Importância ecológica

A área de estudo da Central Fotovoltaica, que inclui a área de setores fotovoltaicos e corredores de ligação entre setores, encontra-se fora de áreas com elevado interesse conservacionista, nomeadamente as enquadradas nos limites das Áreas Classificadas incorporadas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC) definido no Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho (alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro). O SNAC engloba a Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), as áreas classificadas que integram a Rede Natura 2000 e as demais áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português.

Nos termos da alínea a) do artigo 2º do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, diploma legal em vigor que enquadra o procedimento de AIA são consideradas áreas sensíveis do ponto de vista ecológico ou patrimonial:

- Áreas protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, (alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro);
- Zonas Especiais de Conservação (ZEC), classificação atribuída pelas entidades nacionais aos anteriores Sítios de importância comunitária (RCM n.º 142/97 de 28 de agosto (Fase I) e da RCM n.º 76/2000, de 5 de julho (Fase II)), através do DR n.º 1/2020 de 16 de março;



- Zonas de Proteção Especial, classificadas nos termos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril (alterado pelos Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro no âmbito das Diretivas n.ºs 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril de 1979, relativa à conservação das aves selvagens.
- Zonas de proteção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação definidas nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro.

6.8.1.3 Enquadramento Biogeográfico e Fitossociológico

A distribuição dos elementos florísticos e das comunidades vegetais ao ser condicionada pelas características ambientais do território (relevo, edáficas e climáticas), torna possível realizar o seu enquadramento pela biogeografia (Costa J.C. *et al.*, 1998). Este tipo de estudos permitem realizar uma abordagem concreta sobre a distribuição das espécies e em conjunto com a fitossociologia possibilitam a caracterização das comunidades vegetais presentes numa dada área ou região.

As categorias ou hierarquias principais da Biogeografia são o Reino, a Região, a Província, o Sector e o Distrito. O território português é caracterizado biogeograficamente por se enquadrar no Reino Holoártico e englobar duas regiões: a Região Euro-siberiana e a Região Mediterrânica. A área de estudo da Central Fotovoltaica localiza-se na Região Mediterrânica, pertencendo aos agrupamentos fitossociológicos *Quercion broteroi* e *Quercio-Oleion sylvestris*, que caracterizam os bosques e matagais de árvores e arbustos de folhas pequenas, coriáceas e persistentes, sendo constituídos pelas quercíneas (*Quercus suber* – sobreiro, *Quercus rotundifolia* – azinheira, *Quercus coccifera* – carrasco), pela aroeira (*Pistacia lentiscus*), folhado (*Viburnum tinus*), zambujeiro (*Olea europaea* var. *sylvestris*), espinheiro-preto (*Rhamnus lycioides* subsp. *Oleooides*), sanguinho-das-sebes (*Rhamnus alaternus*), pelo lentisco (*Phillyrea angustifolia*), entre outras espécies vegetais. Conjuntamente, os matagais menos intervencionados são compostos por nanofanerófitos característicos da aliança *Asparago-Rhamnion* (ordem *Pistacio-Rhamanetalia alaterni*), compostos por espécies de *Olea* spp., de *Pistacia* spp., de *Rhamnus* spp., de *Myrtus* spp., de *Asparagus* spp., entre outras (Costa J.C. *et al.*, 1998).

A área em estudo situa-se no piso bioclimático Mesomediterrânico seco a sub-húmido e enquadra-se, segundo Rivas-Martínez (1990), no Superdistrito Alto-Alentejano, do Subsector Araceno-Pacense, província Luso-Extremadurensis. Este setor corresponde, nesta região, à área fitogeográfica do Sudeste Setentrional *sensu* Franco (1971), onde o clima apresenta características marcadamente continentais, exibindo temperaturas altas e uma estação seca ou de baixa pluviosidade. Perante as condições ambientais existentes, a vegetação potencial assume-se pelos carvalhais esclerófilos e perenifólios da ordem *Quercetalia ilicis*, e faz-se representar por bosques e matagais densos, de sub-bosque rico em



espécies laurófilas. A associação *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae* caracteriza a cabeça da série mesomediterrânica seco/sub-húmida inferior, luso-extremadurense, da azinheira. Esta série caracteriza o interior Sul do País, estendendo-se quase até à subserra algarvia.

O fácies de degradação da floresta natural de azinheira, que constitui o topo deste *sigmetum*, são formações lenhosas baixas e esclerófilas, assumindo-se em processo de regressão pelos:

- Matagais ou “maquis”, de 1 a 3 metros de altura, com *Pistacia lentiscus* (aroeira), *Teucrium fruticans*, *Cytisus scoparius*, *Quercus coccifera*, *Myrtus communis*, *Arbutus unedo*, *Cistus ladanifer*, entre outras.
- matos sufrutescentes, até cerca de 1,5 metros de altura, ocupando sobretudo solos degradados ou superficiais. Nestas formações pontificam as cistáceas e leguminosas características da associação *Ulici eriocladí-Cistetum ladaniferi*, como *Cistus ladanifer*, *C. salviifolius*, *C. crispus*, *Lavandula sampaioana* (rosmaninho), *Retama sphaerocarpa*, *Ulex eriocladus*, *Genista hirsuta* e *Calictome villosa*.
- culturas cerealíferas em pousio, pastagens e ervados, compostas principalmente por leguminosas e gramíneas, variando o elenco florístico com as condições edáficas e atividades a que são submetidas (carga e natureza do gado que exerce o pascigo). Enquadram-se nas Classes *Tuberarietea guttatae*, *Secalinetea* e *Rudereto-Secalinetea*, e referem-se às comunidades herbáceas relvosas, anuais e vivazes, às pastagens espontâneas e pousios, e ainda, às comunidades de infestantes e decorrentes da ação ruderalizadora que surgem sobre áreas onde se abandonou a cultura ou que estão expostas a alterações do uso do solo. Nestas comunidades encontram-se, entre outras, as espécies *Psoralea bituminosa*, *Aegilops geniculata*, *Brachypodium phoenicoides*, *Aira caryophylliica* ssp. *Caryophylla*, *Tolpis barbata*, *Vulpia bromoides*, *Anthyllis lotooides* e *Silene gallica*.
- comunidades de plantas ruderais dominadas pela táveda (*Dittrichia viscosa*), pascoínhas (*Coronilla valentina*) e *Ononis ramosissima*, que se observam também nas pastagens descritas no ponto anterior ou, em zonas mais húmidas, integrando a *Cynodon dactylon* e *Bromus hordeaceus* ssp. *Hordeaceus*.

Nas zonas húmidas e em galerias ribeirinhas, a vegetação potencial corresponde às comunidades da classe *Quercu-Fagetea*, e caracteriza-se pelas fitocenoses caducifólias de *Salix* sp., *Alnus glutinosa* (amieiro), *Fraxinus angustifolia* (freixo), *Populus* sp. (choupo), *Rosa* sp., *Rubus* sp., entre outras.



6.8.2 Metodologia

6.8.2.1 Cartografia

Para se proceder à realização da cartografia das comunidades florísticas e habitats existentes na área de estudo recorreu-se, quer a informação retida em imagem, quer à obtida em trabalho de campo. Desta forma, previamente à realização do trabalho de campo foram interpretados ortofotomapas e delineados polígonos que aparentemente correspondiam a diferentes tipos de ocupação do solo.

Durante o trabalho de campo percorreu-se a área de estudo, a pé e de carro, com o objetivo de validar a interpretação efetuada, tendo-se identificado *in situ* todas as comunidades florísticas e os Habitats naturais, incluídos no anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro. Os limites de cada área de vegetação homogénea ou de habitat foram aferidos e registados com recurso a GPS, de forma a obter uma cartografia precisa (vd. Desenho 10 do Volume 2 - Peças Desenhadas).

6.8.2.2 Informação bibliográfica

Para a caracterização da situação de referência foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre os habitats potencialmente ocorrentes na área em estudo, nomeadamente os habitats naturais e seminaturais que figuram no anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro.

Foram também caracterizadas as espécies de flora com maior relevância ecológica e listadas nos anexos B-II, B-IV e B-V do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e atualizado no Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, as espécies de flora endémicas de Portugal e da Península Ibérica, bem como as espécies que se encontrem ao abrigo de legislação nacional de proteção.

Para a caracterização das espécies de flora com maior relevância ecológica foram consultadas as seguintes fontes:

- Relatório Nacional de Implementação da Diretiva Habitats, referente ao período 2013-2018⁶;
- *Flora-On*: Flora de Portugal Interativa (Quadrículas UTM 10x10 NC87, NC88, NC97 e NC98)⁷;

⁶ ICNF, 2019

⁷ SPB, 2022



- Lista Vermelha da Flora Vasculiar de Portugal Continental⁸.

6.8.2.3 Inventariação das comunidades florísticas

As comunidades florísticas identificadas na área da Central Fotovoltaica (setores e corredores de ligação entre setores), foram alvo de inventário. Por a vegetação existente se revelar muito homogénea foram eleitos 5 locais para a realização de inventários florísticos, distribuídos pela área de setores fotovoltaicos e corredores de ligação entre setores, pese embora o fato de terem sido amostrados vários locais para tornar o elenco florístico mais robusto. Trata-se de um número suficiente de parcelas para abarcar a totalidade da flora presente, e permitir fazer uma correta caracterização e avaliação do estado de conservação dos habitats naturais presentes. Os locais de amostragem, com referência aos locais de realização dos inventários florísticos, são apresentados na Figura 6.25.

⁸ Sociedade Portuguesa de Botânica & PHYTHOS. <http://listavermelha-flora.pt/flora-especies>

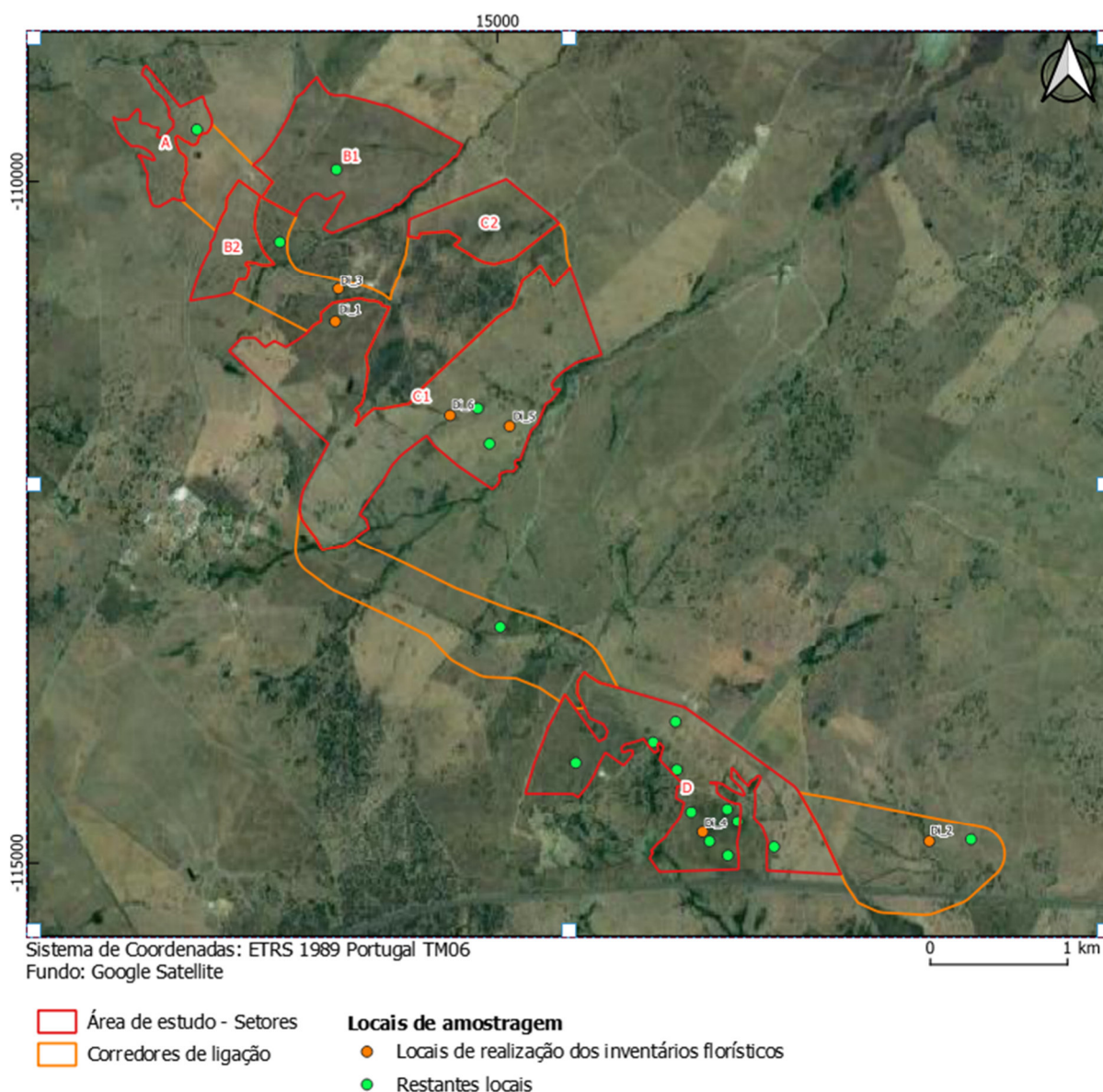


Figura 6.25- Locais de amostragem da flora, vegetação e habitats naturais

6.8.2.3.1 Inventário de campo (vegetação terrestre)

Os inventários realizados em comunidades de carácter terrestre basearam-se no método da área mínima. Trata-se de um método que consiste essencialmente em eleger um local de forma aleatória, numa área homogénea de vegetação, para o estabelecimento de uma parcela com área suficiente para abarcar a totalidade de espécies existentes nessa comunidade. Por todas as comunidades florísticas presentes revelarem porte arbóreo, os inventários realizaram-se sobre parcelas com 100 m².

O inventário iniciou-se com a georreferenciação da parcela amostrada (vd. Desenho 10 do Volume 2 - Peças Desenhadas), tendo-se prosseguido com a listagem de todas as espécies observadas na área da



parcela eleita. A representatividade que a espécie assumiu no inventário foi atribuída segundo a sua cobertura superficial na área amostrada. Quando no processo de identificação das espécies se levantaram dúvidas, foi colhido material vegetal (estruturas da planta que permitem a sua análise e na menor quantidade possível para não causar danos na flora), para confirmação da identificação em laboratório. O material colhido foi convenientemente etiquetado. Foram tiradas fotografias da parcela de amostragem e de aspetos particulares, focando a vegetação e espécies com interesse.

6.8.2.3.2 Inventário de campo (vegetação ribeirinha)

A eleição dos segmentos dos cursos de água a amostrar foi fundamentada num reconhecimento de campo efetuado previamente. Nesta análise preliminar, constatou-se que os cursos de água existentes na área da Central Fotovoltaica revelavam características marcadamente distintas. Os pequenos cursos de água, pelas suas características efémeras, apenas conseguem proporcionar condições de habitabilidade para algumas espécies higrófitas. Já os de maior dimensão e com maior capacidade hídrica, suportam comunidades arbóreas e arbustivas ripícolas, ainda que, grande parte dos troços esteja invadida por povoamentos estremes de canavial (*Arundo donax*) ou silvado (*Rubus ulmifolius*).

Para possibilitar uma correta caracterização da vegetação ribeirinha que poderá estar sob influência da implantação do Projeto foram eleitos para amostragem cursos de água existentes na área da Central Fotovoltaica, tendo sido realizados inventários em três.

Em cada curso de água a vegetação foi inventariada ao longo de uma unidade longitudinal discreta com 50 m de comprimento (segmento de amostragem). O inventário iniciou-se com a georreferenciação do extremo jusante do troço (vd. Desenho 10 do Volume 2 - Peças Desenhadas). Posteriormente realizou-se o inventário (ou listas de espécies) ao longo do curso de água, incluindo leito submerso, leito emerso e taludes. A representatividade que a espécie assumia no troço amostrado foi atribuída segundo a sua cobertura superficial na área amostrada. Foram ainda tiradas fotografias do troço de amostragem e de aspetos particulares, focando a vegetação ou espécies com interesse. Tal como para a flora terrestre, quando no processo de identificação das espécies se levantaram dúvidas, foi colhido material vegetal (estruturas da planta que permitem a sua análise e na menor quantidade possível para não causar danos na flora), para confirmação da identificação em laboratório.

As campanhas de amostragem decorreram sob condições ótimas de transparência e de profundidade para melhorar o rigor no levantamento das espécies, e foi executada por técnicos de flora experientes.



6.8.2.3.3 Identificação do material colhido e construção de matrizes

Em laboratório, o material florístico colhido foi inicialmente triado por famílias e organizado em pastas individuais. No processo de identificação recorreu-se sobretudo a Floras e a chaves dicotómicas. Foram consultados os trabalhos de Tutin *et al.* (1964, 1980), Talavera *et al.* (1999), Franco (1971, 1984), Franco e Rocha Afonso (1994, 1998, 2003), Castroviejo *et al.* (1986, 1990, 1993^a, 1993b, 1997^a, 1997b), Aedo *et al.* (2000), Nieto *et al.* (2003), Paiva *et al.* (2002), Luceño (1994) e Pizarro (1995). Após concluída a identificação, todos os elencos inventariados foram introduzidos em folha de cálculo Excel sob a forma de matriz de abundâncias (vd. Quadro I do Anexo 4 do Volume 3).

6.8.2.4 Avaliação do Estado ecológico

Em termos gerais, constata-se que a área da Central Fotovoltaica apresenta como vegetação natural potencial os azinhais da associação *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae*, que caracteriza a cabeça da série mesomediterrânica seco/sub-húmida inferior, luso-extremadurenses, da azinheira. No entanto, dada a ação antrópica exercida ao longo do tempo no território, estes bosques foram paulatinamente arroteados e convertidos em áreas de montado ou pastoreadas por gado bovino, onde a azinheira se faz representar de forma esparsa.

A avaliação do valor de conservação cingiu-se às comunidades florísticas que correspondem a habitats naturais ou seminaturais, que se encontram incluídos no anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013. A classificação efetuada fundamentou-se nos seguintes critérios:

- Estado de conservação (estado de afastamento, por via de perturbação antrópica, da situação descrita como a de maior preservação na literatura, e.g. corte, ruderalização, presença de invasoras, entre outros. Escala: mau, médio, bom);
- Representatividade (grau de afastamento relativamente à descrição típica presente na literatura e caracterizado na Diretiva Habitats. Escala: típica, atípica);
- Raridade (abundância relativa à área de distribuição em Portugal admitida na bibliografia. Escala: muito raro, raro, média, abundante, muito abundante);
- Valor global de conservação (estimativa global do valor a atribuir. Escala: muito baixo, baixo, médio, alto, muito alto).



6.8.3 Resultados e análise de dados

6.8.3.1 Elenco florístico e Espécies RELAPE

Foram identificados 234 taxa (espécies, subespécie e variedades) potenciais na área de estudo distribuídos por 61 famílias. As famílias Asteraceae (31 taxa), Fabaceae (30 taxa) e Poaceae (26 taxa) são as mais bem representadas. Durante o trabalho de campo foram confirmadas na área de estudo da Central Fotovoltaica 108 espécies (vd. Quadro II do Anexo 4 do Volume 3).

Dos 234 taxa potenciais na área de estudo, destaca-se a presença de quatro endemismos ibéricos e um endemismo lusitano (vd. Quadro II do Anexo 4 do Volume 3). Quatro espécies estão protegidas por legislação nacional: duas estão presentes no anexo B-V do Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro: *Narcissus bulbocodium* e *Ruscus aculeatus*; e duas são espécies cujo abate está condicionado pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho: *Quercus suber* (sobreiro) e *Quercus rotundifolia* (azinheira).

Segundo a Lista Vermelha da Flora Vasculare de Portugal Continental (LVFV) (Carapeto, A. et al., 2020), nas quadrículas onde a área de estudo está inserida está potencialmente presente uma espécie com estatuto de ameaça: *Rhynchospora modesti-lucennoi* com estatuto de ameaça Vulnerável (VU).

Das espécies referenciadas no anexo II da Convenção CITES, nesta quadrícula são potencialmente ocorrentes duas espécies (*Ophrys tenthredinifera* e *Serapias parviflora*). A Convenção CITES regula o controlo do comércio de espécies, não compatível com a sua sobrevivência, apesar das espécies enquadradas neste anexo não se encontrarem em perigo de extinção.

A prospeção de campo foi dirigida para identificação das espécies RELAPE, tendo sido confirmada a presença de três espécies: uma espécie de orquídeas enquadrada no anexo II da Convenção CITES (*Ophrys tenthredinifera*), *Quercus rotundifolia* (azinheira) e *Quercus suber* (sobreiro), ambas protegidas no âmbito do Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho.



Fotografia 6.34 - *Ophrys tenthredinifera*

Relativamente à presença de espécies exóticas apenas foi observada *Arundo donax* (cana) e *Populus nigra* (choupo), das quais apenas a cana está enquadrada na lista de espécies invasoras do anexo II do Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho.

6.8.3.2 Comunidades florísticas/Habitats

Atualmente, como resultado da pressão humana que se fez exercer ao longo dos tempos no território, a vegetação natural deu lugar a um coberto antropizado, encontrando-se este distribuído de acordo com os potenciais de produção do solo.

Na área de estudo da Central Fotovoltaica, dos potenciais bosques climatófilos de azinheira (*Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae*) pouco resta da sua estrutura original. Atualmente a espécie *Quercus rotundifolia* faz-se representar em pequenos bosquetes, associados a locais pedregosos, por indivíduos dispersos ao longo de vastas áreas de culturas arvenses (searas ou pastagens), ou em áreas ocupadas por povoamentos resultantes de atividades silvícolas.

Durante o trabalho de campo foram definidas, as grandes unidades e subunidades de vegetação, algumas das quais foram classificadas como habitats naturais e seminaturais listados no anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro (vd. Desenho 10 do Volume 2 - Peças Desenhadas). Seguidamente descrevem-se as unidades de vegetação e os habitats identificados na área de estudo da Central Fotovoltaica.



Unidades que revelam carácter natural ou seminatural

- Montados

Caracterização: Atualmente, dada a ação antrópica exercida sobre o azinhal e sobre o sobreiral, pouco resta da estrutura original destes bosques de *Quercus rotundifolia* (azinheira) ou de *Quercus suber* (sobreiro). Eles foram paulatinamente arroteados e convertidos em estruturas de carácter agrícola e pastoril, atingindo na atualidade um estado de alteração que normalmente se traduz em “montado” de carácter muito distinto de uma floresta. Muito embora revelem origem antrópica, os montados assumem-se como um complexo de vegetação, codominado ecologicamente pelo remanescente arbóreo de um antigo bosque de azinheiras e por pastagens vivazes, onde é patente a elevada biodiversidade faunística e florística, assim como o elevado valor de paisagem cultural. O estrato arbóreo, constituído maioritariamente pela espécie azinheira (*Q. rotundifolia*), apresenta reduzida cobertura, e o sob-coberto faz-se representar fundamentalmente por prados extensivos de espécies anuais ou bianuais: *Cynodon dactylon*, *Dactylis glomerata*, *Echium plantagineum*, *Leontodon taraxacoides*, *Galactites tomentosus*, *Carlina racemosa*, *Anchusa undulata*, entre outras espécies (vd. Quadro I do Anexo 4 do Volume 3).

Tipicidade: Na área em estudo este habitat revela alguns desvios do mencionado na caracterização do Plano Setorial da Rede Natura 2000 (ICN, 2006), dado que o sobcoberto deveria ser dominado ou codominado por comunidades de *Poa bulbosa*, pertencentes à associação *Poa bulbosae-Trifolietum subterranei* (Classe *Poetea bulbosae*). Estes montados evidenciam índices de nitrofilia devido ao pastoreio, sendo as comunidades de prado caracterizadas pelas espécies anuais: *Bromus diandrus*, *Vulpia geniculata*, *Tuberaria guttata*, *Tolpis barbata*, *Chamaemelum fuscatum*, *Echium plantagineum*, *Rumex bucephalophorus*, entre outras espécies (vd. Quadro I do Anexo 4 do Volume 3).

Importância comunitária: Habitat 6310 da Diretiva n.º 2013/17/EU – Montados de *Quercus* spp. de folha perene. Chama-se a atenção que, quer a azinheira, quer o sobreiro, são espécies com estatuto de proteção legal, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho.



Fotografia 6.35 – Montado de azinheira na área de estudo da Central Fotovoltaica

- Vegetação ribeirinha

Freixiais: Nas margens dos cursos de água onde ainda subsiste algum equilíbrio biológico, a vegetação ribeirinha faz-se representar pelo freixial termófilo de *Fraxinus angustifolia*, enquadrado na associação *Ficario–Fraxinetum angustifoliae*, que se desenvolve ao longo dos cursos de água de média dimensão. Na área em estudo o estrato arbóreo é dominado por *Fraxinus angustifolia*, que se encontra confinado às margens cursos de água, como resultado da utilização dos terrenos envolventes para a agricultura. De estrutura e composição florísticas pouco diversificadas, onde as espécies ripícolas estão parcamente representadas, o estrato sobarbóreo, mais bem desenvolvido que o estrato arbóreo, é dominado pelas espécies *Apium nodiflorum*, *Oenanthe crocata*, *Scirpoides holoschoenus*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Callitriche stagnalis*, *Mentha suaveolens*, entre outras espécies.



Fotografia 6.36 – Freixial termófilo na área de estudo área de estudo da Central Fotovoltaica

Tipicidade: Na área de estudo da Central Fotovoltaica este habitat apresenta alguma perturbação e confinado às margens dos cursos de água, manifestando grandes desvios relativamente ao descrito na literatura (ICN, 2005).

Importância comunitária: Habitat 91B0 do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro.

Junciais: Formação vegetal vivaz que ocorre fundamentalmente nas margens das pequenas linhas de escorrência de água, de características efémeras (com caudal apenas durante os episódios de precipitação), e onde os junciais de *Scirpoides holoschoenus* são a sua comunidade dominante ou potencial. Atualmente, como consequência elevado pastoreio que contribuem para o aumento da nitrófila dos cursos de água, esta unidade florística apresenta-se muito degradada fazendo-se representar fundamentalmente pelas espécies: *Scirpoides holoschoenus*, *Juncus effusus*, *Juncus bufonius*, *Oenanthe crocata*, *Apium nodiflorum*, *Mentha suaveolens*, *Rubus ulmifolius*, entre outras espécies (vd. Quadro I do Anexo 4 do Volume 3).



Fotografia 6.37 – Junciais de *Scirpoides holoschoenus* presentes na área de estudo da Central Fotovoltaica

Tipicidade: Na área de estudo da Central Fotovoltaica este habitat revela-se perturbado, manifestando desvio relativamente ao descrito na literatura (ICN, 2005).

Importância comunitária: Habitat 6420 do anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro – Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion*.

Salgueirais: Parcamente representados na área em estudo, os salgueirais resumem-se a escassos indivíduos de *Salix atrocinerea* que subsistem em locais com algum encharcamento, de regime hídrico mais lântico, ou ao longo de pequenos cursos de água como unidades de substituição dos freixiais de *Fraxinus angustifolia*. A vegetação dominante caracteriza-se por um mosaico de comunidades de espécies helófitas e silvado, ocorrendo com abundância *Scirpoides holoschoenus*, *Rubus ulmifolius*, *Juncus effusus*, *Mentha suaveolens*, *Oenanthe crocata*, *Apium nodiflorum*, *Glyceria declinata*, entre outras.

Importância comunitária: Esta unidade florística não constitui um habitat do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro.



Fotografia 6.38 – Curso de água com *Salix atrocinerea*, na área de estudo da Central Fotovoltaica

Nesta unidade de vegetação ribeirinha estão também incluídos os silvados de *Rubus ulmifolius* que, na generalidade dos cursos de água, são dominantes, formando povoamentos densos e estremes, e não se enquadram na lista de habitats do anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro.



Fotografia 6.39 - Curso de água fortemente invadido por silva (*Rubus ulmifolius*)



Unidades de Origem Antrópica

- Explorações florestais

Caracterização: As explorações florestais de origem silvícola representam uma degradação intensa do coberto vegetal natural, não apenas porque o estrato arbóreo não apresenta qualquer semelhança com a vegetação climácica, mas também porque ostentam uma diversidade biológica muito baixa e estratos herbáceo e arbustivo de valor florístico por vezes reduzido.

Na área de estudo da Central Fotovoltaica as explorações florestais estão representadas pelos povoamentos puros de pinheiro-manso (*Pinus pinea*), pelos povoamentos mistos resultantes da consociação de azinheira (*Quercus rotundifolia*) com sobreiro (*Quercus suber*) e pelos povoamentos puros de azinheira. Ocorrem ainda áreas com eucalipto em sebes arbóreas junto a caminhos agrícolas, mas que não representam povoamentos.

Relativamente aos pinhais, povoamentos monoespecíficos de *Pinus pinea* (pinheiro-manso), assumem-se como unidades com reduzido interesse do ponto de vista da conservação da flora. A gestão ativa destes pinhais aliada ao pisoteio pelo gado bovino resulta numa depleção de comunidades florísticas, estando estas reduzidas a espécies herbáceas características das áreas de pastagens ou culturas arvenses envolventes.

Nesta unidade contemplaram-se como povoamentos puros de azinheira ou mistos desta espécie com sobreiro: 1) as áreas referentes a plantações; e 2) áreas onde o sobreiro e azinheira ocorrem de forma natural, com tamanhos e densidades que lhe permite atribuir essa classificação, e que não se enquadram no habitat de montado.

Trata-se de uma unidade florística com pouco interesse do ponto de vista conservacionista, apesar da presença de sobreiros e azinheiras, de forma isolada ou constituindo povoamentos, espécies com estatuto de proteção legal, nomeadamente, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, que protege o seu abate.

Importância comunitária: Esta unidade florística não constitui um habitat do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro.



Fotografia 6.40 – Explorações florestais na área de estudo da Central Fotovoltaica. Esquerda: Povoamento de pinheiro-mansó; Direita: Povoamento misto de azinheira com sobreiro

- Áreas artificializadas

Caracterização: As áreas artificializadas estão representadas na área em estudo por pequenos montes urbanos, ruínas, pela ecopista de Évora, pelas vias de comunicação (EM527 e EN370) e por pequenos reservatórios de água. Estas áreas geralmente estão desprovidas de vegetação, ou quando esta está presente é sobretudo ruderal e antropizada.

Relativamente aos reservatórios são pequenos pontos de água criados artificialmente e utilizados essencialmente para abeberamento do gado. As suas margens são colonizadas por comunidades herbáceas, características de prados efémeros anuais ou vivazes onde abundam: *Plantago lagopus*, *Vulpia geniculata*, *Tuberaria guttata*, *Tolpis barbata*, *Chamaemelum fuscatum*, *Echium plantagineum*. As comunidades higrófilas são escassas, limitando-se a alguns exemplares de *Scirpoides holoschoenus*, *Juncus effusus* e *Lythrum salicaria*.



Fotografia 6.41 – Áreas artificializadas (antiga estação ferroviária da Graça e Monte Pomar dos Espinheiros) observadas na área de estudo da Central Fotovoltaica

Importância comunitária: As áreas artificializadas não constituem nenhum habitat do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro.

- Explorações agrícolas

Na área de estudo da Central Fotovoltaica reconhecem-se as seguintes unidades de vegetação enquadradas nas explorações agrícolas:

Culturas arvenses - Esta unidade é predominantemente constituída por uma formação herbácea anual sub-nitrófila, onde o estrato arbóreo, caracterizada pela azinheira, se assume por indivíduos dispostos de forma isolada. Resultante de um constante maneiio, para suporte de uma maior carga animal, estas áreas perdem as condições para o estabelecimento de espécies perenes ou vivazes, encontrando-se predominantemente constituídas por espécies com o ciclo de vida anual. A azinheira surge pontualmente dispersa no terreno, normalmente associada a montes de pedra resultantes da ação de despedrega, e a comunidade de herbáceas é predominantemente constituída por espécies introduzidas nomeadamente pelas gramíneas *Avena barbata*, *Briza maxima*, *Bromus diandrus*, *Dactylis glomerata* e *Vulpia geniculata* e pelas leguminosas *Medicago arabica*, *Medicago polymorpha*, *Ornithopus compressus*, *Trifolium angustifolium*, *Trifolium campestre*, *Trifolium arvense* e *Vicia sativa*. A ação a que estas unidades estão sujeitas - constantes ações de mobilização do terreno e forte carga de pastoreio - tem conduzido à depleção da vegetação natural, levando mesmo em algumas situações à transformação radical destes ecossistemas. É, por isso, uma unidade florística com pouco interesse do ponto de vista conservacionista, tanto pela qualidade intrínseca das espécies que a constituem como pela diversidade existente.



Fotografia 6.42 – Culturas arvenses/pastagens de herbáceas anuais

Olivais – Representada pelos olivais tradicionais, sujeitos a uma pressão antrópica baixa, sem aparente aplicação de herbicidas e sujeitos a um pastoreio pouco intensivo. A comunidade florística apresenta um leque florístico diversificado, mas pouco interessante do ponto de vista da conservação, ao albergar espécies características das comunidades arvenses envolventes, algumas das quais pouco tolerantes aos solos nitrificados. Para além da oliveira (*Olea europaea* var. *europaea*), única espécie arbórea presente, as comunidades herbáceas são dominadas por espécies anuais e/ou ruderais, destacando-se: *Andryala integrifolia*, *Avena barbata*, *Bromus diandrus*, *Chamaemelum fuscatum*, *Coleostephus myconis*, *Galactites tomentosus*, entre outras espécies.

Pomares – Os pomares de árvores de fruto são subunidades de vegetação plantados em compasso apertado e linear e exploradas em regime intensivo. O sobcoberto geralmente não apresenta uma utilização secundária sendo, neste caso, frequente a aplicação regular de herbicidas ou mobilizações do solo nas faixas intermédias das árvores. Como espécies herbáceas, destacam-se: *Raphanus raphanistrum*, *Echium plantagineum*, *Tolpis barbata*, *Trifolium angustifolium*, *Daucus carota*, *Galactites tomentosus*, entre outras.

Importância comunitária: As explorações agrícolas revelam-se como unidades florísticas com pouco interesse do ponto de vista conservacionista, tanto pela qualidade intrínseca das espécies que a constituem como pela diversidade existente. Esta unidade de vegetação não está associada a nenhum habitat do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro.



No Desenho 10 do Volume 2 - Peças Desenhadas e no Quadro 6.38, é possível verificar que as áreas agrícolas, são a unidade de vegetação com maior representatividade na área para a implantação do Central Fotovoltaica (setores fotovoltaicos e corredores de ligação) (72,15%), ao assumir uma área com 573,81 ha. Nesta unidade de vegetação, as culturas arvenses com azinheiras dispersas distribuem-se por 549,38 ha, as culturas arvenses sem azinheiras, por 17,50 ha, os pomares por 3,57 ha e os olivais por 3,36 ha. As áreas naturais ou seminaturais assumem uma área com cerca de 146,36 ha, dos quais os montados de azinheira representam 135,80 ha e a vegetação ribeirinha, na sua totalidade, 10,56 ha. Seguem-se as explorações florestais (54,51 ha), onde os povoamentos silvícolas de azinheira ocupam 49,60 ha, os povoamentos de pinheiro-manso 3,95 ha e os povoamentos misto de azinheira com sobreiro 0,17 ha.

Por último, e com menor representatividade, as áreas artificializadas, distribuem-se por 20,56 ha.

Quadro 6.38

Representatividade das diferentes unidades de vegetação/Habitats identificadas na área de estudo

Unidades de vegetação	Habitats naturais	Central Fotovoltaica	
		Área (ha)	Representatividade (%)
Vegetação natural e seminatural			
Montados de azinheira	6310 – Montados de <i>Quercus</i> spp. de folha perene	135,80	17,08
Vegetação ribeirinha (freixial)	91B0 – Freixias termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	4,02	0,51
Vegetação ribeirinha (juncal)	6420 - Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i>	1,26	0,16
Vegetação ribeirinha (salgueiral)	Ne	1,41	0,18
Vegetação ribeirinha (silvado)	Ne	0,84	0,11
Vegetação ribeirinha	Ne	3,03	0,38
Explorações florestais			
Povoamento de pinheiro-manso	Ne	3,95	0,50
Povoamento de azinheira	Ne	49,60	6,24
Povoamento misto de azinheira com sobreiros	Ne	0,17	0,02
Eucaliptos	Ne	0,79	0,10
Explorações agrícolas			
Culturas arvenses	Ne	17,50	2,20
Culturas arvenses com azinheiras	Ne	549,38	69,08
Olivais	Ne	3,36	0,42
Pomar	Ne	3,57	0,45
Áreas artificializadas			
Reservatórios	Ne	1,79	0,23
Ruínas	Ne	0,24	0,03



Unidades de vegetação	Habitats naturais	Central Fotovoltaica	
		Área (ha)	Representatividade (%)
Vias de comunicação	Ne	5,04	0,63
Urbano	Ne	2,36	0,30
Ecopista	Ne	10,44	1,31
ETAR	Ne	0,69	0,09
TOTAL		795,24	100,00

(Ne) Não se enquadra

6.8.3.3 Estado de conservação dos habitats

6.8.3.3.1 Determinação do valor global de conservação

A determinação do valor de conservação foi apenas realizada para os habitats incluídos na Diretiva n.º 2013/17/EU, transposta para a legislação portuguesa através do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a primeira alteração dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e a segunda alteração dada pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro. Entre as diferentes comunidades florísticas identificadas na área de estudo da Central Fotovoltaica, apenas o montado de azinheira e a vegetação ribeirinha (freixial e juncal) se enquadraram nos habitats naturais listados nestes diplomas legais. A avaliação do valor global de conservação fundamentou-se no estado de conservação em que se encontram, teve em conta a sua representatividade, e ainda contemplou a sua área de distribuição no território (vd. Quadro 6.39).

Quadro 6.39

Valor global de conservação dos habitats da Diretiva n.º 2013/17/EU (anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro).

Habitats da Diretiva n.º 2013/17/EU	Estado de conservação	Representatividade	Raridade	Valor global conservação
6310 - Montados de <i>Quercus</i> spp. de folha perene.	Médio	Atípica	Abundante	Alto
6420 - Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i>	Mau	Atípica	Abundante	Alto
91B0 – Freixiais termófilos de <i>Fraxinus angustifolia</i>	Mau	Atípica	Abundante	Alto



6.8.4 Síntese da caracterização da flora, vegetação e habitats (Central Fotovoltaica)

Numa análise global, a área estudada apresenta um grau de naturalidade baixo, pela elevada intervenção antrópica atual que evidencia, sendo de salientar os impactes provocados pela exploração agrícola e pela conversão dos bosques de azinheira climácicos em áreas agro-silvo-pastoris de montado, ou mesmo pela presença de povoamentos silvícolas de azinheira. Estas atividades induziram a depleção da vegetação natural e transformaram consideravelmente os ecossistemas naturais.

Pela maior sensibilidade que poderão assumir perante as afetações infringidas pelo Projeto, salienta-se as unidades de montado de azinheira (habitat 6310) e os dois habitats com vegetação ribeirinha (habitats 6420 e 91B0) que atravessam a área de estudo da Central Fotovoltaica. Ainda que se apresentem degradados e revelem alguns desvios face à caracterização descrita nas fichas de caracterização do Plano Setorial da Rede Natura 2000 (ICN, 2006), são considerados habitats da Diretiva n.º 2013/17/EU, transposta para a legislação portuguesa através do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril e alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro.

Relativamente à flora não foram confirmadas na área de estudo espécies relevantes para a conservação da natureza que necessitem de orientações ou medidas direcionadas à sua salvaguarda. Salienta-se, no entanto, a presença da azinheira e do sobreiro, por apresentarem enquadramento legal no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, que prevê o condicionamento do seu abate.

6.9 ECOLOGIA - FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS (CORREDOR DE LINHA ELÉTRICA DE LIGAÇÃO À RESP)

6.9.1 Âmbito e Enquadramento

6.9.1.1 Considerações iniciais

O corredor estudado para o atravessamento da linha elétrica de ligação à RESP (ligação à subestação de Divor) não intersesta qualquer área classificada incluída no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (estruturado pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro), sendo constituído pela Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), pelas Áreas Classificadas que integram a Rede Natura 2000 e pelas demais Áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português.



De acordo com a tipologia Biogeográfica de Portugal Continental, apresentada por Costa J.C. *et al.*, 1998, a área do corredor localiza-se na Região Mediterrânica, Sub-Região Mediterrânica Ocidental, Superprovíncia Mediterrânica Ibero-Atlântica, Província Luso-Extremadurese, Sector Mariânico-Monchiquense, Subsector Araceno-Pacence, Superdistrito Aracense.

6.9.2 Metodologia

Para a área do Corredor de linha elétrica de ligação à RESP foi utilizada a mesma metodologia apresentada para a Central Fotovoltaica, apresentada no subcapítulo 6.8.2. Os locais de amostragem, bem como os locais onde foram realizados os inventários florísticos, estão igualmente expostos na Figura 6.25. Ao longo deste corredor foi apenas realizado um inventário florístico (Di_2) numa linha de água com vegetação ribeirinha.

6.9.3 Resultados e análise de dados

6.9.3.1 Elenco Florístico e Espécies RELAPE

Foram identificados 88 taxa (espécies, subespécie e variedades) potenciais no corredor de linha elétrica de ligação à RESP, distribuídos por 33 famílias. As famílias Asteraceae (17 taxa), Poaceae (6 taxa) e Apiaceae (7 taxa) são as mais bem representadas. Durante o trabalho de campo foram confirmadas nesta área 37 espécies (vd. Quadro II do Anexo 4 do Volume 3).

Dos 88 taxa potenciais no corredor de linha elétrica de ligação à RESP, destaca-se a presença de apenas um endemismo ibérico (*Ferula communis* subsp. *catalaunica*). Três espécies estão protegidas por legislação nacional: duas estão presentes no anexo B-V do Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro (*Narcissus bulbocodium* subsp. *bulbocodium* e *Ruscus aculeatus*); e uma espécie cujo abate está condicionado pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho: *Quercus rotundifolia* (azinheira).

Segundo a Lista Vermelha da Flora Vasculare de Portugal Continental (LVFV) (Carapeto, A. *et al.*, 2020), na quadrícula onde o corredor de linha elétrica de ligação está inserido não ocorrem espécies com estatuto de ameaçada. Durante o trabalho de campo também não foram observadas espécies enquadradas nesta lista.

A prospeção de campo foi dirigida para identificação das espécies RELAPE, tendo sido confirmada apenas a presença da azinheira (*Quercus rotundifolia*).

No que respeita à presença de espécies exóticas, não foram observadas espécies incluídas na lista de espécies invasoras do anexo II do Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho.



6.9.3.2 Comunidades florísticas/Habitats

Atualmente, como resultado da pressão antrópica que se fez exercer ao longo dos tempos, a vegetação natural deu lugar a um coberto natural potencial onde as pressões antropozoogénicas impuseram uma distribuição espacial de comunidades distintas da comunidade madura original (azinhal).

Na área de estudo afeta ao corredor de linha elétrica de ligação à RESP, da comunidade potencial *Pyro-Quercetum rotundifoliae* (bosque de azinheiras), pouco resta da sua estrutura original. Atualmente as espécies *Quercus rotundifolia* fazem-se apenas representar por indivíduos adultos dispersos por área agrícolas de culturas arvenses, sob forma de montado ou de povoamentos silvícolas (vd. Desenho 10, no Volume 2 – Peças Desenhadas).

Entre o mosaico de unidades de vegetação existente, apenas se identificaram duas que se enquadram nos habitats da Diretiva n.º 2013/17/EU. Trata-se vegetação ribeirinha que se apresenta em forma de freixial (habitat 91B0 - Freixiais termófilos de *Fraxinus angustifolia*) e de montados de azinheira (habitat 6310 – Montados de *Quercus* spp. de folha perene).

As unidades de vegetação identificadas ao longo do corredor de linha elétrica de ligação à RESP são apresentadas no quadro seguinte. Importa, no entanto, referir que, por forma a não duplicar informação, neste ponto apenas serão caracterizadas as vinhas, uma vez que é a única subunidade de vegetação que não ocorre na área da Central Fotovoltaica (vd. subcapítulo 6.8.3.2).

Quadro 6.40

Unidades de vegetação e Habitats naturais observados no Corredor de linha elétrica de ligação à RESP

Unidades de vegetação	Habitats naturais	Corredor para a Linha Elétrica	
		Área (ha)	Representatividade (%)
Vegetação Natural e semi-natural			
Montado de azinheira	6310 - Montados de <i>Quercus</i> spp. de folha perene.	19,09	23,03
Vegetação ribeirinha (freixial)	91B0 – Freixiais termófilos de <i>Fraxinus angustifolia</i>	3,89	4,69
Explorações agrícolas			
Culturas arvenses com azinheiras e/ou sobreiros	Ne	39,54	48,19
Vinha	Ne	8,66	10,53
Áreas artificializadas			
Reservatórios	Ne	0,15	0,18
Vias de comunicação	Ne	6,32	7,63
Subestação	Ne	4,76	5,74
TOTAL		82,89	100,00

- Explorações agrícolas - Vinhas

Caraterização: As vinhas são subunidades de vegetação plantadas em compasso apertado e linear e exploradas em regime intensivo. O sobcoberto geralmente não apresenta uma utilização secundária sendo, neste caso, frequente a aplicação regular de herbicidas ou mobilizações do solo nas faixas intermédias das linhas de plantação. Como espécies herbáceas, destacam-se: *Raphanus raphanistrum*, *Echium plantagineum*, *Tolpis barbata*, *Trifolium angustifolium*, *Daucus carota*, *Galactites tomentosus*, entre outras.



Fotografia 6.43 – Vinha na área de estudos do corredor de linha elétrica de ligação à RESP

6.9.3.1 Estado de conservação dos habitats

À semelhança do que foi já efetuado para a área de Central Fotovoltaica, a determinação do valor de conservação foi realizada para os habitats que se encontram incluídos na Diretiva n.º 2013/17/EU (anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro). Entre as diferentes comunidades florísticas identificadas na área de estudo, apenas a vegetação ribeirinha (freixial) e o montado de azinheira se enquadraram na lista de habitats naturais e seminaturais. A avaliação do valor global de conservação fundamentou-se no estado de conservação em que se encontram, teve em conta a sua representatividade, e ainda contemplou a sua área de distribuição no território (vd. Quadro 6.41).

Quadro 6.41

Valor global de conservação dos habitats da Diretiva n.º 2013/17/EU (anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei. n.º 156-A/2013, de 8 de novembro)

Habitats da Diretiva n.º 2013/17/EU	Estado de conservação	Representatividade	Raridade	Valor global conservação
6310 - Montados de <i>Quercus</i> spp. de folha perene.	Médio	Atípica	Abundante	Alto
91B0 – Freixiais termófilos de <i>Fraxinus angustifolia</i>	Mau	Atípica	Abundante	Alto

6.9.4 Síntese da caracterização da flora, vegetação e habitats (Corredor de linha elétrica de ligação à RESP)

As unidades de vegetação presentes no Corredor de linha elétrica de ligação à RESP apresentam-se profundamente alteradas pela ação antrópica, sendo a salientar os impactes causados pela conversão dos bosques de azinheira, que representavam as formações vegetais climáticas, em áreas de montado e explorações agrícolas, onde a azinheira se faz representar de forma pontual e dispersa. A vegetação ribeirinha, cujo estrato arbóreo é dominado freixo (*Fraxinus angustifolia*), está limitada às margens imediatas das linhas de água, de regime torrencial, como resultado da conversão dos terrenos contíguos em áreas agrícolas.

Na totalidade da área do corredor, salienta-se pelo valor ecológico e pela maior sensibilidade que poderão assumir perante as afetações infringidas pelo Projeto, a vegetação ribeirinha que se desenvolve ao longo do curso de água, todas elas classificadas como habitats da Diretiva n.º 2013/17/EU, transposta para a legislação portuguesa através do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril e alterado pelo Decreto-lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, nomeadamente o habitat 91B0 (Freixiais termófilos de *Fraxinus angustifolia*), e os montados de azinheira (habitat 6310 – Montados de *Quercus* spp. de folha perene).

À semelhança da área de estudo da Central Fotovoltaica, nesta área também não foram observadas espécies de flora relevantes que necessitem de orientações ou medidas direcionadas à sua salvaguarda ou conservação, para além da azinheira por se tratar de uma espécie que apresentam enquadramento legal no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, que prevê o condicionamento do seu abate.



6.10 ECOLOGIA – FAUNA

6.10.1 Enquadramento

A caracterização da situação de referência para o descritor Fauna teve por base informação de trabalhos de campo complementada com informação referente a outros descritores, nomeadamente os referentes à Ocupação do Solo, da Flora, Vegetação e Habitats confrontada e complementada com referências bibliográficas.

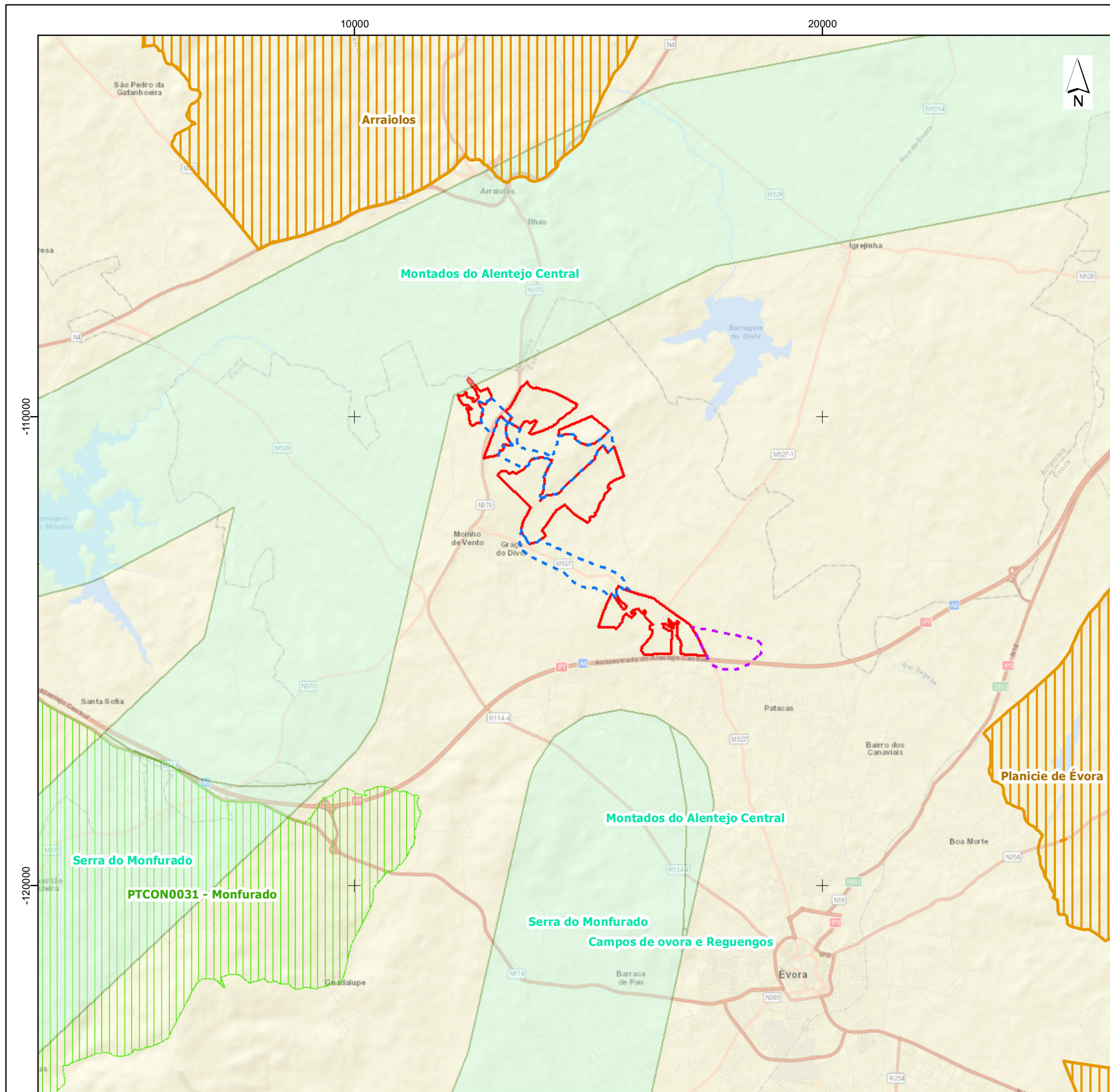
A área em estudo neste descritor corresponde, à área da Central Fotovoltaica (área de setores e os corredores de ligação entre setores) e o Corredor de linha elétrica de ligação à RESP (ligação à subestação de Divor). Encontra-se totalmente inserida no território da freguesia de Nossa Senhora da Graça do Divor, do concelho de Évora, do distrito homónimo. A Área de Estudo encontra-se dividida por quatro quadrículas UTM 10 x10 km, nomeadamente NC88, NC98, NC87 e NC97.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro, a área de estudo não se encontra inserida em qualquer área considerada com elevado interesse conservacionista, nomeadamente em áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC). De igual forma, não se encontra localizada em Zona Especial de Conservação (ZEC), Zona de Proteção Especial (ZPE), Área Importante para Avifauna (IBA) ou reserva da Biosfera (ICNF, 2022).

Considerando uma área alargada em redor da área em estudo (assumindo um *buffer* de 10 km em redor dos seus limites), existem algumas áreas classificadas na envolvente (vd. Figura 6.26), nomeadamente:

- A Área de Importância para a Avifauna (IBA) de Arraiolos (PT044), localizada a cerca de 4,1 km a noroeste da área de estudo;
- A Área de Importância para a Avifauna (IBA) da Planície de Évora (PT025), localizada a aproximadamente 5,1 km a sudeste da área de estudo.
- A Zona Especial de Conservação (ZEC) de Monfurado (PTCON0031), localizada a cerca de 5,3 km a sudoeste da área de estudo;

A ZEC de Monfurado é dominada por montados de sobro e azinho, embora também ocorram alguns montados mistos de sobro e carvalho-negral. Os quirópteros ganham aqui elevada importância, com a presença de abrigos de criação e hibernação de Morcego-rato-grande e abrigos de hibernação de Morcego-de-ferradura-mourisco (ICNF, 2013b).



Enquadramento Nacional



Central Fotovoltaica

- Área de Estudo (setores)
- Corredores (ligações entre setores)

Linha Elétrica de ligação à Subestação

- Corredor

Corredores Ecológicos

Zonas Especiais de Conservação

- PTCON0031 - Monfurado

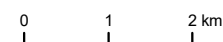
Fonte: (ICNF)

- Áreas Importantes para as Aves e Biodiversidade (IBA)

Fonte: SPEA, consulta em julho de 2022

Service Layer Credits: Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06. Elipsóide: GRS80. Projeção: Transversa de Mercator



Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Divor
 Figura 6.26 - Enquadramento da área de estudo em "Áreas Sensíveis para a Fauna"



De acordo com o Programa Regional de Ordenamento Florestal – Alentejo (ICNF, 2019b), a área de estudo sobrepõe-se marginalmente ao corredor ecológico dos Montados do Alentejo Central, associado ao Rio Almansor. Na sua envolvente alargada, ocorre ainda o corredor ecológico da Serra do Monfurado, associado à Ribeira da Peramanca. Os corredores ecológicos têm como principal objetivo assegurar as condições essenciais à migração, distribuição geográfica e ao intercâmbio genético de espécies selvagens.

6.10.2 Metodologia

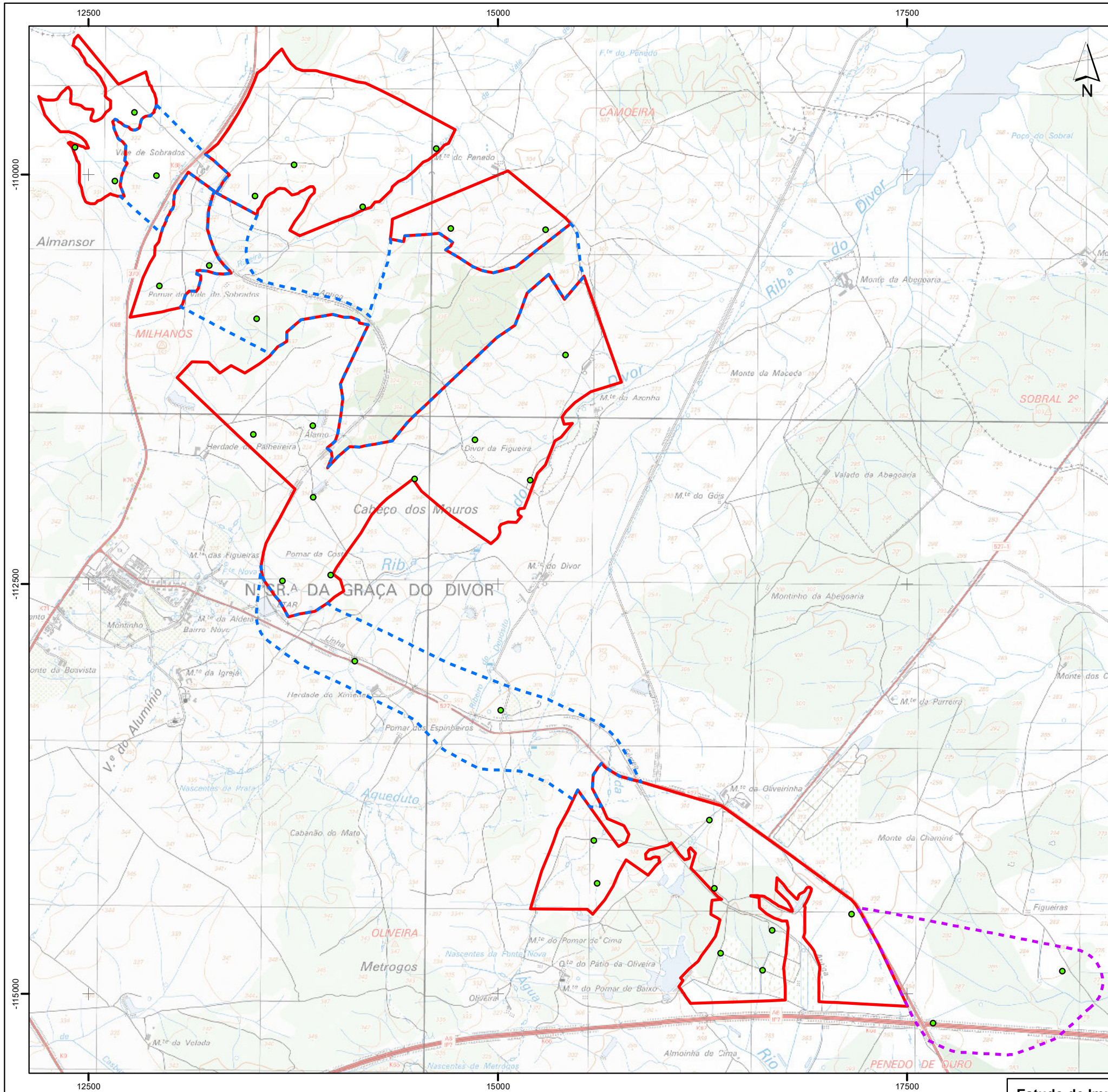
A caracterização do estado atual das comunidades de fauna iniciou-se pela consulta, tratamento e sistematização de dados bibliográficos e cartográficos, a nível local e regional e definição da área de estudo, que corresponderá à área que é diretamente ou indiretamente afetada pelas diferentes componentes da Central Solar Fotovoltaica do Divor, incluindo as infraestruturas de ligação elétrica à subestação do Divor (REN).

Para a caracterização da fauna foram considerados os grupos faunísticos mais suscetíveis de serem afetados pelo projeto em estudo: herpetofauna (anfíbios e répteis), avifauna e mamofauna. Foram realizadas três saídas de campo, em janeiro de 2020, março de 2021 e maio de 2022, para prospetar os biótopos existentes e identificar a utilização dos mesmos pelas espécies ocorrentes ou potencialmente ocorrentes.

6.10.2.1 Prospeção de campo

O trabalho de campo consistiu (1) na caracterização das comunidades vegetais (biótopos) que, posteriormente, permitirão estimar as espécies potenciais atendendo aos seus requisitos habitacionais e distribuição geográfica e (2) na inventariação de espécies *in situ* através de observação direta e indireta com a identificação de vestígios.

Foram selecionados 34 locais de amostragem, distribuídos de forma a prospetar os biótopos presentes na área de estudo (vd. Figura 6.27). Para além destas amostragens registaram-se todas as observações efetuadas entre os locais selecionados de forma a completar o inventário faunístico.



Enquadramento Nacional



Central Fotovoltaica

- Área de Estudo (setores)
- Corredores (ligações entre setores)

Linha Elétrica de ligação à Subestação

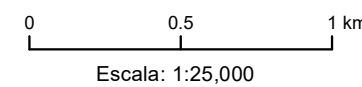
- Corredor

Locais de Amostragem de Fauna

- Locais de Amostragem de Fauna

T01021_02_V0_Fig6_27

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
 Elipsóide: GRS80
 Projeção: Transversa de Mercator



Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Divor

Figura 6.27 – Locais de Amostragem de Fauna





A amostragem da **herpetofauna** consistiu em observar qualquer indício, direto ou indireto, relacionado com a presença deste grupo faunístico, tendo-se prospetado possíveis nichos e refúgios tais como muros, pedras, ruínas, reservatórios de água, e registado os movimentos e vocalizações sentidas nos locais de amostragem estabelecidos. A amostragem de **avifauna** consistiu na identificação visual e auditiva, permanecendo cinco minutos em cada local e registando as espécies detetadas (Bibby *et al.*, 2000). A amostragem de **mamofauna** consistiu no registo por meio de observação direta ou por meio da presença de vestígios tais como pegadas, dejetos ou trilhos. No caso dos quirópteros teve-se particular atenção aos possíveis abrigos existentes na área de estudo, como cavidades em árvores e estruturas artificiais com condições para servir de abrigo.

6.10.2.2 Revisão bibliográfica

Devido a características, como a elevada mobilidade da maioria das espécies de vertebrados, os comportamentos esquivos, a fenologia ou os períodos de atividade, a detetabilidade pelos trabalhos de campo desenvolvidos apenas foi possível para algumas das espécies que ocorrem na Área de Estudo. Desta forma, recorreu-se à avaliação da informação bibliográfica e dos biótopos existentes (descritos nos capítulos de Ocupação do Solo; Flora, Vegetação e Habitats), assim como à informação relativa à distribuição das espécies para, em conjunto com a informação recolhida em trabalho de campo, proceder à identificação da “fauna potencial”. Deve entender-se por “fauna potencial” as espécies faunísticas que utilizam o espaço (1) de modo regular, i.e., espécies para as quais a área é o espaço natural onde encontram alimentação, refúgio, onde se reproduzem ou (2) de forma pontual onde o espaço é utilizado como área de passagem.

Para a caracterização faunística foi realizada uma pesquisa bibliográfica, quer antes, quer depois dos trabalhos de campo. Considerou-se a informação que consta em diversos atlas de distribuição de espécies faunísticas e outros documentos bibliográficos com informação referente à ocorrência de espécies potenciais na área de estudo e na sua envolvente. Contudo, os biótopos existentes nem sempre conferem as características habitacionais para a ocorrência de espécies referenciadas na área de estudo. Para todos os grupos faunísticos foi consultado o Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (ICNF, 2013b).

Para a caracterização da herpetofauna foi consultado o “Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal” (Loureiro *et al.*, 2008). Para caracterizar a comunidade de avifauna recorreu-se ao “Atlas das aves nidificantes em Portugal” (Equipa Atlas, 2008) e “Atlas das Aves Invernantes e Migradoras de Portugal 2012-2013” (Equipa Atlas, 2018). No que se refere à distribuição da mamofauna recorreu-se ao “Atlas de Mamíferos de Portugal” (Bencatel *et al.*, 2019), para mamíferos não voadores, e a trabalhos mais específicos de algumas espécies de mamíferos, nomeadamente para o grupo dos morcegos, tendo sido consultado o “Atlas dos Morcegos de Portugal Continental” (Rainho *et al.*, 2013).

De referir que não se considerou relevante a caracterização do grupo dos peixes e dos bivalves dulçaquícolas, visto que a Área de Estudo não apresenta qualquer curso de água com capacidade de conter espécies animais aquáticas, e que não se prevê qualquer afetação de linhas de água. Adicionalmente, após a análise do “Atlas dos bivalves de água doce em Portugal continental” (Reis, 2006) e dos dados da abundância de espécies piscícolas (ambas disponíveis no Geocatálogo do ICNF, 2022), na Área de Estudo (ou na sua proximidade) não existem dados sobre estes grupos faunísticos.

6.10.2.3 Análise de Dados

De forma a simplificar e interpretar a informação obtida através da variada bibliografia consultada e dos levantamentos de campo, foram diferenciados 4 possíveis tipos de ocorrência em função dos seguintes critérios:

- Confirmada (C): sempre que a espécie foi observada em campo;
- Muito provável (MP): sempre que a espécie se encontre na quadrícula em que se insere a área de estudo e em pelo menos quatro quadrículas adjacentes a esta;
- Provável (P): sempre que a espécie se encontre na quadrícula em que se insere a área de estudo ou em cinco quadrículas adjacentes ou tenha sido identificada em trabalhos anteriores na área de estudo e/ou na sua envolvente próxima;
- Pouco provável (PP): sempre que, apesar de se darem os dois critérios anteriores, a área de estudo não apresente condições de habitabilidade, existindo pouca probabilidade de ocorrência das espécies, considerando-se que a sua ocorrência será pontual ou improvável.

Para os vários taxa são apresentados, para além dos nomes científicos e comuns, o nome da família a que pertencem, o tipo de ocorrência e o respetivo estatuto de conservação em Portugal, de acordo com o “Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal” (Cabral et al., 2005) e com a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) e os anexos das convenções e/ou diplomas legais em que se encontram listadas, nomeadamente:

- Anexos das Convenções de Berna (ratificada por Portugal pelo Decreto-Lei n.º 95/81, de 23 de julho regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro) (para todos os grupos);
- Anexos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e pelo Decreto-Lei 156-A/2013, de 8 de novembro (revê a transposição para Portugal da Diretiva Aves – Diretiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril, alterada pelas Diretivas n.º 91/244/CE, da Comissão, de 6 de março, 94/24/CE, do



Conselho, de 8 de junho, e 97/49/CE, da Comissão, de 29 de junho; e da Diretiva Habitats – Diretiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio, com as alterações que lhe foram introduzidas pela Diretiva n.º 97/62/CE, do Conselho, de 27 de outubro) (para todos os grupos).

6.10.3 Caracterização da fauna

Na caracterização da situação de referência referente à fauna, e tendo em consideração a pesquisa bibliográfica e os trabalhos de campo realizados, registaram-se na Área de Estudo um total de 211 espécies de vertebrados das quais 50 foram observadas em campo e 41 apresentam estatuto de conservação elevado (VU, EN, CR) (vd. Quadro 6.42).

Quadro 6.42

Elenco geral das espécies dos grupos faunísticos considerados na inventariação para a Área de Estudo

Grupo faunístico	Confirmada em trabalhos de campo	Pesquisa bibliográfica			Total de espécies	Espécies com estatuto (VU, EN, CR) *
		Muito provável	Provável	Pouco provável		
Anfíbios	1	9	1	1	12	0
Répteis	0	8	7	1	16	1
Aves	46	43	23	28	140	31
Mamíferos	3	24	9	7	43	9
Total	50	84	40	37	211	41

* VU - Vulnerável, EN - Em perigo, CR - Criticamente em perigo

O elenco de fauna encontra-se nos quadros que se seguem, nos quais se podem observar as espécies confirmadas assim como aquelas que potencialmente ocorrem na área de estudo, e respetiva probabilidade de ocorrência.

6.10.3.1 Herpetofauna

Da pesquisa bibliográfica e trabalho de campo realizado resultou o elenco faunístico das espécies de herpetofauna para a Área de Estudo que se encontra coligido no Quadro 6.43 (anfíbios) e no Quadro 6.44 (répteis). No total, foram catalogadas 12 espécies de anfíbios e 16 espécies de répteis.

Durante os trabalhos de campo, foi possível confirmar a presença de Rã-verde *Pelophylax perezi* na área em estudo. Das restantes espécies, 9 assumem uma ocorrência muito provável, 1 uma ocorrência provável e 1 ocorrência pouco provável, nomeadamente, Sapinho-de-verrugas-verdes-atlântico *Pelodytes atlanticus* (vd. Quadro 6.43).

Quadro 6.43

Espécies de anfíbios potenciais e observadas na área de estudo, estatuto de conservação e tipo de ocorrência

Espécies de anfíbios			Estatuto de ameaça				Tipo de ocorrência
Família	Nome científico	Nome vulgar	LVVP	IUCN	Convenção de Berna	Diretiva Habitats	
Salamandridae	<i>Pleurodeles waltl</i>	Salamandra-de-costelas-salientes	LC	NT	III	---	MP
	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra-de-pintas-amarelas	LC	LC	III	---	MP
	<i>Lissotriton boscai</i>	Tritão-de-ventre-laranja	LC	LC	III	B-IV	MP
	<i>Triturus pygmaeus</i>	Tritão-pigmeu	NE	NT	III	---	MP
Alytidae	<i>Alytes cisternasii</i>	Sapo-parteiro-ibérico	LC	LC	II	B-IV	MP
	<i>Discoglossus galganoi</i>	Rã-de-focinho-pontiagudo	NT	LC	II	B-II/B-IV	P
Pelobatidae	<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo-de-unha-negra	LC	VU	II	B-IV	MP
Peloditytidae	<i>Pelodytes atlanticus</i>	Sapinho-de-verrugas-verdes-atlântico	NE	LC	III	---	PP
Bufonidae	<i>Epidalea calamita</i>	Sapo-corredor	LC	LC	II	B-IV	MP
Hylidae	<i>Hyla arborea</i>	Rela-ibérica	LC	LC	II	B-IV	MP
	<i>Hyla meridionalis</i>	Rela-meridional	LC	LC	II	B-IV	MP
Ranidae	<i>Pelophylax perezi</i>	Rã-verde	LC	LC	III	B-V	C

LVVP / IUCN: NE - Não avaliado, LC - Pouco preocupante, NT - Quase Ameaçado, VU - Vulnerável; Ocorrência: C - Confirmada, MP - Muito provável, P - Provável, PP - Pouco Provável.

Quadro 6.44

Espécies de répteis potenciais e observadas na área de estudo, estatuto de conservação e tipo de ocorrência

Espécies de répteis			Estatuto de ameaça				Tipo de ocorrência
Família	Nome científico	Nome vulgar	LVVP	IUCN	Convenção de Berna	Diretiva Habitats	
Geoemydidae	<i>Mauremys leprosa</i>	Cágado-mediterrânico	LC	VU	II	B-II /B-IV	MP
Gekkonidae	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Osga-turca	VU	LC	III	---	P
Phyllodactylidae	<i>Tarentola mauritanica</i>	Osga-comum	LC	LC	III	---	P
Blanidae	<i>Blanus cinereus</i>	Cobra-cega	LC	LC	III	---	PP
Lacertidae	<i>Podarcis virescens</i>	Lagartixa-verde	NE	NE	III	---	MP
	<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartixa-do-mato	LC	LC	III	---	MP
	<i>Psammodromus hispanicus</i>	Lagartixa-do-mato-ibérica	NT	LC	III	---	P
	<i>Timon lepidus</i>	Sardão	LC	NT	II	---	MP
Snicidae	<i>Chalcides striatus</i>	Cobra-de-pernas-tridáctila	LC	LC	III	---	P
Colubridae	<i>Coronella girondica</i>	Cobra-lisa-meridional	LC	LC	III	---	P
	<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	Cobra-de-ferradura	LC	LC	III	---	MP
	<i>Macroprotodon brevis</i>	Cobra-de-capuz-ibérica	LC	NT	III	---	P
	<i>Natrix maura</i>	Cobra-de-água-viperina	LC	LC	III	---	MP
	<i>Natrix astreptophora</i>	Cobra-de-água-de-colar-mediterrânica	NE	LC	III	---	P
	<i>Zamenis scalaris</i>	Cobra-de-escada	LC	LC	III	---	MP
Psammophiidae	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Cobra-rateira	LC	LC	III	---	MP

LVVP / IUCN: LC - Pouco preocupante, NT - Quase Ameaçado, VU - Vulnerável, NE - Não Avaliado; Ocorrência: MP - Muito provável, P - Provável, PP - Pouco Provável.

Nenhuma das espécies referenciadas apresenta estatuto de ameaça para o território português continental (Cabral *et al.*, 2005), mas Sapo-de-unha-negra *Pelobates cultripes* encontra-se atualmente classificado como, Vulnerável, internacionalmente pela IUCN (IUCN SSC Amphibian Specialist Group, 2020). Trata-se, pois, de um conjunto de espécies onde a maioria não se encontra ameaçada, tem uma distribuição alargada e apresenta habitats generalistas ou associados a áreas pouco densas.

Refere-se, por último, que 7 das espécies de anfíbios referenciadas na Área de Estudo se encontram inseridas no anexo B-IV da Diretiva Habitats, nomeadamente Tritão-de-ventre-laranja, Sapo-parteiro-ibérico, Rã-de-focinho-pontiagudo, Sapo-de-unha-negra, Sapo-corredor, Relã-ibérica e Relã-meridional (vd. Quadro 6.43).

Relativamente aos répteis, 8 espécies têm ocorrência muito provável, 7 são prováveis de ocorrer e apenas uma (Cobra-cega *Blanus cinereus*) assume uma ocorrência pouco provável na área em estudo (vd. Quadro 6.44). Durante os trabalhos de campo, não foram detetados indivíduos pertencentes à classe dos répteis na área.

A maioria das espécies potencialmente presentes assumem um estatuto Pouco Preocupante relativamente à sua conservação a nível nacional, apesar de Lagartixa-do-mato-ibérica *Psammotromus hispanicus* estar incluída na categoria Quase ameaçada e, especialmente, Osga-turca *Hemidactylus turcicus* ser considerada Vulnerável (Cabral *et al.*, 2005).

A nível internacional, destaca-se Cágado-mediterrânico *Mauremys leprosa* ao ter sido incluído na categoria Vulnerável pela IUCN (van Dijk *et al.*, 2004). Esta espécie encontra-se ainda inserida nos anexos B-II e B-IV da Diretiva Habitats, sendo a única, presente no Quadro 6.44 que se inclui em qualquer anexo da referida Diretiva.

6.10.3.2 Avifauna

Durante a pesquisa bibliográfica, foram inventariadas 140 espécies de aves, 43 com ocorrência muito provável, 23 com ocorrência provável e 28 pouco prováveis de ocorrer na área de estudo (Quadro 6.45). Durante o levantamento de campo foram confirmadas 45 diferentes espécies de aves, tratando-se, na sua maioria, de espécies com um estatuto Pouco Preocupante. Na Fotografia 6.44 apresentam-se dois exemplos das espécies de aves confirmadas, nomeadamente Abibe *Vanellus vanellus* e Cartaxo-comum *Saxicola rubicola*.

As duas exceções de espécies confirmadas recaem sobre Sombria *Emberiza hortulana* (uma espécie cujo estatuto não foi possível definir por Informação Insuficiente) e Milhafre-real *Milvus milvus* (classificado como Criticamente em Perigo).

Quadro 6.45

Espécies de avifauna potenciais e observadas na área de estudo, estatuto de conservação, fenologia e tipo de ocorrência

Espécies de aves			Estatuto de ameaça				Fenologia	Ocorrência
Família	Nome científico	Nome vulgar	LVVP	IUCN	Convenção de Berna	Diretiva Aves		
Anatidae	<i>Mareca strepera</i>	Frisada	VU	LC	III	II-A	R	MP
	<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato-real	LC	LC	III	II-A	R	MP
	<i>Spatula clypeata</i>	Pato-trombeteiro	EN	LC	III	II-A	R	P
	<i>Netta rufina</i>	Pato-de-bico-vermelho	EN	LC	III	II-B	R	PP
	<i>Aythya ferina</i>	Zarro	EN	VU	III	II-A	R	PP
Phasianidae	<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	LC	LC	III	II-B	R	C
	<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz-comum	LC	NT	III	II-A	R	C
Podicipedidae	<i>Podiceps cristatus</i>	Mergulhão-de-poupa	LC	LC	III	---	R	MP
	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Mergulhão-pequeno	LC	LC	II	---	R	MP
Ardeidae	<i>Ixobrychus minutus</i>	Garçote	VU	LC	II	I	MgRep	PP
	<i>Bubulcus ibis</i>	Carraceiro	LC	LC	II	---	R	C
	<i>Egretta garzetta</i>	Garça-branca-pequena	LC	LC	II	I	R	MP
	<i>Ardea cinerea</i>	Garça-real	LC	LC	III	---	R	MP
Ciconiidae	<i>Ciconia ciconia</i>	Cegonha-branca	LC	LC	II	I	MgRep	C
	<i>Ciconia nigra</i>	Cegonha-preta	VU	LC	II	I	MgRep	PP
Threskiornithidae	<i>Platalea leucorodia</i>	Colhereiro	VU	LC	II	I	MgRep	PP
Accipitridae	<i>Pernis apivorus</i>	Bútio-vespeiro	VU	LC	II	I	MgRep	PP
	<i>Elanus caeruleus</i>	Peneireiro-cinzento	NT	LC	II	I	R	MP
	<i>Milvus migrans</i>	Milhafre-preto	LC	LC	II	I	MgRep	C
	<i>Milvus milvus</i>	Milhafre-real	CR	LC	II	I	R	C
	<i>Neophron percnopterus</i>	Britango	EN	EN	II	I	MgRep	P
	<i>Circaetus gallicus</i>	Águia-cobreira	NT	LC	II	I	MgRep	MP
	<i>Circus aeruginosus</i>	Águia-sapeira	VU	LC	II	I	R	P
	<i>Circus pygargus</i>	Tartaranhão-caçador	EN	LC	II	I	MgRep	MP
	<i>Buteo buteo</i>	Águia-d'asa-redonda	LC	LC	II	---	R	C

Espécies de aves			Estatuto de ameaça				Fenologia	Ocorrência
Família	Nome científico	Nome vulgar	LVVP	IUCN	Convenção de Berna	Diretiva Aves		
Accipitridae	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águia-calçada	NT	LC	II	I	MgRep	MP
	<i>Aquila fasciata</i>	Águia-de-Bonelli	EN	LC	II	I	R	PP
Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Falcão-peregrino	VU	LC	II	I	R	PP
	<i>Falco subbuteo</i>	Ógea	VU	LC	II	---	MgRep	PP
	<i>Falco tinnunculus</i>	Peneireiro-comum	LC	LC	II	---	R	C
	<i>Falco naumanni</i>	Francelho	VU	LC	II	I	MgRep	PP
Rallidae	<i>Rallus aquaticus</i>	Frango-d'água	LC	LC	III	II-B	R	PP
	<i>Fulica atra</i>	Galeirão	LC	LC	III	II-A	R	MP
	<i>Gallinula chloropus</i>	Galinha-d'água	LC	LC	III	II-B	R	MP
Otididae	<i>Otis tarda</i>	Abetarda	EN	VU	II	I	R	PP
	<i>Tetrax tetrax</i>	Sisão	VU	NT	II	I	R	P
Recurvirostridae	<i>Himantopus himantopus</i>	Pernilongo	LC	LC	II	I	Rep	MP
Burhinidae	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Alcaravão	VU	LC	II	I	R	MP
Glareolidae	<i>Glareola pratincola</i>	Perdiz-do-mar	VU	LC	II	I	MgRep	PP
Charadriidae	<i>Charadrius dubius</i>	Borrelho-pequeno-de-coleira	LC	LC	II	---	Rep	P
	<i>Vanellus vanellus</i>	Abibe	LC	NT	III	II-B	Vis	C
Scolopacidae	<i>Gallinago gallinago</i>	Narceja	LC	LC	III	II-A	Vis	PP
	<i>Tringa totanus</i>	Perna-vermelha-comum	CR	LC	III	II-B	Rep	PP
	<i>Actitis hypoleucos</i>	Maçarico-das-rochas	VU	LC	II	---	Rep	P
Laridae	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Guincho	LC	LC	III	II-B	Vis	P
	<i>Larus fuscus</i>	Gaivota-d'asa-escura	VU	LC	---	II-B	Vis	P
Sternidae	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Gaivina-de-bico-preto	EN	LC	II	I	MgRep	PP
	<i>Sterna hirundo</i>	Gaivina-comum	EN	LC	II	I	MgRep	PP
	<i>Chlidonias hybrida</i>	Gaivina-dos-pauis	CR	LC	II	I	MgRep	PP
Columbidae	<i>Columba livia</i>	Pombo-das-rochas	DD	LC	III	II-A	R	MP
	<i>Columba palumbus</i>	Pombo-torcaz	LC	LC	---	II-A	R	C
	<i>Streptopelia turtur</i>	Rola-brava	LC	VU	III	II-B	MgRep	MP

Espécies de aves			Estatuto de ameaça				Fenologia	Ocorrência
Família	Nome científico	Nome vulgar	LVVP	IUCN	Convenção de Berna	Diretiva Aves		
Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Rola-turca	LC	LC	III	II-B	R	C
Cuculidae	<i>Cuculus canorus</i>	Cuco-canoro	LC	LC	III	---	MgRep	C
	<i>Clamator glandarius</i>	Cuco-rabilongo	VU	LC	II	---	MgRep	MP
Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Coruja-das-torres	LC	LC	II	---	R	MP
Strigidae	<i>Otus scops</i>	Mocho-d'orelhas	DD	LC	II	---	MgRep	P
	<i>Bubo bubo</i>	Bufo-real	NT	LC	II	I	R	PP
	<i>Athene noctua</i>	Mocho-galego	LC	LC	II	---	R	MP
	<i>Strix aluco</i>	Coruja-do-mato	LC	LC	II	---	R	MP
	<i>Asio otus</i>	Bufo-pequeno	DD	LC	II	---	R	P
Caprimulgidae	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Noitibó-cinzento	VU	LC	II	I	MgRep	P
	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Noitibó-de-nuca-vermelha	VU	LC	II	---	MgRep	P
Apodidae	<i>Apus pallidus</i>	Andorinhão-pálido	LC	LC	II	---	MgRep	P
	<i>Apus apus</i>	Andorinhão-preto	LC	LC	III	---	MgRep	MP
Alcedinidae	<i>Alcedo atthis</i>	Guarda-rios	LC	LC	II	I	R	MP
Meropidae	<i>Merops apiaster</i>	Abelharuco	LC	LC	II	---	MgRep	C
Coraciidae	<i>Coracias garrulus</i>	Rolieiro	CR	LC	II	I	MgRep	PP
Upupidae	<i>Upupa epops</i>	Poupa	LC	LC	II	---	R	C
Picidae	<i>Picus sharpei</i>	Peto-verde	LC	LC	II	---	R	P
	<i>Dendrocopos major</i>	Pica-pau-malhado-grande	LC	LC	II	---	R	MP
	<i>Jynx torquilla</i>	Torcicolo	DD	LC	II	---	MgRep	MP
Alaudidae	<i>Melanocorypha calandra</i>	Calhandra-real	NT	LC	II	I	R	P
	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calhandrinha	LC	LC	II	I	MgRep	P
	<i>Galerida cristata</i>	Cotovia-de-poupa	LC	LC	III	---	R	C
	<i>Galerida theklae</i>	Cotovia-escura	LC	LC	II	I	R	C
	<i>Lullula arborea</i>	Cotovia-dos-bosques	LC	LC	III	I	R	MP
	<i>Alda arvensis</i>	Laverca	LC	LC	III	II-B	R	C
Hirundinidae	<i>Cecropis daurica</i>	Andorinha-dáurica	LC	LC	II	---	MgRep	MP

Espécies de aves			Estatuto de ameaça				Fenologia	Ocorrência
Família	Nome científico	Nome vulgar	LVVP	IUCN	Convenção de Berna	Diretiva Aves		
Hirundinidae	<i>Riparia riparia</i>	Andorinha-das-barreiras	LC	LC	II	---	MgRep	MP
	<i>Hirundo rustica</i>	Andorinha-das-chaminés	LC	LC	II	---	MgRep	C
	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Andorinha-das-rochas	LC	LC	II	---	R	P
	<i>Delichon urbicum</i>	Andorinha-dos-beirais	LC	LC	II	---	MgRep	C
Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	Alvéola-branca	LC	LC	II	---	R	C
	<i>Motacilla cinerea</i>	Alvéola-cinzenta	LC	LC	II	---	R	MP
	<i>Anthus campestris</i>	Petinha-dos-campos	LC	LC	II	I	MgRep	PP
Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Cariça	LC	LC	II	---	R	C
Muscicapidae	<i>Erithacus rubecula</i>	Pisco-de-peito-ruivo	LC	LC	II	---	R	PP
	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rouxinol-comum	LC	LC	II	---	MgRep	C
	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rabirruivo-preto	LC	LC	II	---	R	C
	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rabirruivo-de-testa-branca	LC	LC	II	---	MgRep	C
	<i>Saxicola rubicola</i>	Cartaxo-comum	LC	LC	II	---	R	C
	<i>Oenanthe hispanica</i>	Chasco-ruivo	VU	LC	II	---	MgRep	PP
	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Chasco-cinzento	LC	LC	II	---	MgRep	PP
	<i>Monticola solitarius</i>	Melro-azul	LC	LC	II	---	R	PP
	<i>Muscicapa striata</i>	Papa-moscas-cinzento	NT	LC	II	---	MgRep	P
Turdidae	<i>Turdus merula</i>	Melro-preto	LC	LC	III	II-B	R	C
	<i>Turdus viscivorus</i>	Tordoveia	LC	LC	III	II-B	R	C
Cettiidae	<i>Cettia cetti</i>	Rouxinol-bravo	LC	LC	II	---	R	C
Cisticolidae	<i>Cisticola juncidis</i>	Fuína-dos-juncos	LC	LC	II	---	R	C
Acrocephalidae	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rouxinol-grande-dos-caniços	LC	LC	---	---	MgRep	P
	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rouxinol-pequeno-dos-caniços	NT	LC	II	---	MgRep	P
	<i>Hippolais polyglotta</i>	Felosa-poliglota	LC	LC	II	---	MgRep	MP
Sylviidae	<i>Curruca cantillans</i>	Toutinegra-de-bigodes	LC	LC	II	---	MgRep	PP
	<i>Curruca undata</i>	Toutinegra-do-mato	LC	NT	II	I	R	MP
	<i>Curruca melanocephala</i>	Toutinegra-de-cabeça-preta	LC	LC	II	---	R	C

Espécies de aves			Estatuto de ameaça				Fenologia	Ocorrência
Família	Nome científico	Nome vulgar	LVVP	IUCN	Convenção de Berna	Diretiva Aves		
Sylviidae	<i>Curruca hortensis</i>	Toutinegra-real	NT	LC	II	---	MgRep	PP
	<i>Curruca communis</i>	Papa-amoras	LC	LC	II	---	MgRep	PP
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Toutinegra-de-barrete	LC	LC	II	---	R	C
Phylloscopidae	<i>Phylloscopus ibericus</i>	Felosinha-ibérica	LC	LC	II	---	MgRep	MP
Aegithalidae	<i>Aegithalos caudatus</i>	Chapim-rabilongo	LC	LC	III	---	R	MP
Paridae	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Chapim-azul	LC	LC	II	---	R	C
	<i>Lophophanus cristatus</i>	Chapim-de-poupa	LC	LC	II	---	R	MP
	<i>Parus major</i>	Chapim-real	LC	LC	II	---	R	C
Sittidae	<i>Sitta europaea</i>	Trepadeira-azul	LC	LC	II	---	R	MP
Certhiidae	<i>Certhia brachydactyla</i>	Trepadeira-comum	LC	LC	II	---	R	MP
Oriolidae	<i>Oriolus oriolus</i>	Papa-figos	LC	LC	II	---	MgRep	MP
Laniidae	<i>Lanius senator</i>	Picanço-barreteiro	NT	LC	II	---	MgRep	MP
	<i>Lanius meridionalis</i>	Picanço-real	LC	VU	II	---	R	MP
Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i>	Gaio	LC	LC	---	II-B	R	MP
	<i>Cyanopica cooki</i>	Pega-azul	LC	LC	II	---	R	C
	<i>Pica pica</i>	Pega-rabuda	LC	LC	---	II-B	R	C
	<i>Corvus corax</i>	Corvo	NT	LC	III	---	R	MP
	<i>Corvus monedula</i>	Gralha-de-nuca-cinzenta	LC	LC	---	II-B	R	P
	<i>Corvus corone</i>	Gralha-preta	LC	LC	---	II-B	R	C
Sturnidae	<i>Sturnus unicolor</i>	Estorninho-preto	LC	LC	II	---	R	C
Passeridae	<i>Petronia petronia</i>	Pardal-francês	LC	LC	II	---	R	MP
	<i>Passer domesticus</i>	Pardal-comum	LC	LC	---	---	R	C
	<i>Passer montanus</i>	Pardal-montês	LC	LC	III	---	R	MP
	<i>Passer hispaniolensis</i>	Pardal-espanhol	LC	LC	III	---	R	C
Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	Tentilhão	LC	LC	III	---	R	C
	<i>Serinus serinus</i>	Chamariz	LC	LC	II	---	R	C
	<i>Carduelis carduelis</i>	Pintassilgo	LC	LC	II	---	R	C

Espécies de aves			Estatuto de ameaça				Fenologia	Ocorrência
Família	Nome científico	Nome vulgar	LVVP	IUCN	Convenção de Berna	Diretiva Aves		
Fringillidae	<i>Chloris chloris</i>	Verdilhão	LC	LC	II	---	R	C
	<i>Linaria cannabina</i>	Pintarroxo	LC	LC	II	---	R	C
	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Bico-grossudo	LC	LC	II	---	R	P
Emberizidae	<i>Emberiza calandra</i>	Trigueirão	LC	LC	III	---	R	C
	<i>Emberiza cia</i>	Cia	LC	LC	II	---	R	P
	<i>Emberiza cirrus</i>	Escrevedeira	LC	LC	II	---	R	MP
	<i>Emberiza hortulana</i>	Sombria	DD	LC	III	I	MgRep	C

LVVP / IUCN: LC - Pouco preocupante, NT - Quase ameaçada, VU - Vulnerável, EN - Em perigo, CR - Criticamente em perigo, DD - Informação insuficiente.

Ocorrência: C - Confirmada, MP - Muito provável, P - Provável, PP - Pouco provável. Fenologia: R - Residente, MgRep - Migrador reprodutor, Rep - Reprodutor, MgP - Migrador de passagem, Vis - Visitante.



Fotografia 6.44 – Exemplo de espécies de aves confirmadas durante o trabalho de campo

Da totalidade das espécies de avifauna inventariadas, 31 têm estatuto de ameaça no território continental português: Milhafre-real, Perna-vermelha-comum, Gaivina-dos-pauis e Rolieiro que se encontram Criticamente em Perigo; Pato-trombeteiro, Pato-de-bico-vermelho, Zarro, Britango, Tartaranhão-caçador, Águia-de-Bonelli, Abetarda, Gaivina-de-bico-preto e Gaivina-comum encontram-se Em Perigo; e Frisada, Garçote, Cegonha-preta, Colhereiro, Bútio-vespeiro, Águia-sapeira, Falcão-peregrino, Ógea, Francelho, Sisão, Alcaravão, Perdiz-do-mar, Maçarico-das-rochas, Gaivota-d'asa-escura, Cuco-rabilongo, Noitibó-cinzento, Noitibó-de-nuca-vermelha e Chasco-ruivo, na categoria Vulnerável (Cabral *et al.*, 2005).

A nível internacional, é de destacar a potencial ocorrência de uma espécie Em Perigo (Britango *Neophron percnopterus*) e de 4 espécies Vulneráveis, segundo os critérios da IUCN: Zarro *Aythya ferina*, Abetarda *Otis tarda*, Rola-brava *Streptopelia turtur* e Picanço-real *Lanius meridionalis* (vd. Quadro 6.46). De entre as espécies referenciadas, 36 encontram-se no anexo I da Diretiva Aves, enquanto 26 estão no anexo II, (9 no anexo II-A, e 17 no anexo II-B).

De acordo com a informação disponível no sítio do Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF, 2019a), a área de estudo não se sobrepõe a áreas críticas ou muito críticas para a avifauna (para o grupo de aves de rapinas, estepárias, aquáticas, ou outras que não as pertencentes a estes grupos). Considerando uma distância de 10 km, não se encontram igualmente estas áreas na envolvente alargada dos limites da Área de Estudo.



6.10.3.3 Mamofauna

Com base nos trabalhos de levantamento em campo e na bibliografia consultada, foi possível inventariar 43 espécies de mamíferos com alguma probabilidade de ocorrência (vd. Quadro 6.46), sendo que 24 delas são muito prováveis, 9 prováveis e 7 pouco prováveis de ocorrer na Área de Estudo. Durante os levantamentos de campo foi confirmada a ocorrência de Coelho-bravo *Oryctolagus cuniculus*, Lebre ibérica *Lepus granatensis* e Javali *Sus scrofa*.

Das espécies inventariadas, 9 apresentam estatuto de conservação elevado no território continental português: Morcego-de-ferradura-mourisco está classificado como Criticamente em Perigo; Morcego de Bechstein encontra-se incluído na categoria Em Perigo; e Morcego-de-ferradura-grande, Morcego-de-ferradura-pequeno, Morcego-rato-grande, Morcego-de-franja-do-sul, Morcego-de-peluche, Rato-de-Cabrera e Gato-bravo encontram-se todos Vulneráveis (Cabral *et al.*, 2005).

A nível internacional, destacam-se 5 espécies ameaçadas: Coelho-bravo, classificado como Em Perigo, e Morcego-de-ferradura-mourisco, Morcego-arborícola-gigante, Morcego-de-peluche e Rato-de-água, na categoria Vulneráveis, pela classificação da IUCN.

Quadro 6.46

Espécies de mamíferos potenciais e observadas na área de estudo, estatuto de conservação e tipo de ocorrência

Espécies de mamíferos			Estatuto de ameaça				Tipo de ocorrência
Família	Nome científico	Nome vulgar	LVVP	IUCN	Convenção de Berna	Diretiva Habitats	
Erinacidae	<i>Erinaceus europaeus</i>	Ouriço-cacheiro	LC	LC	III	---	MP
Soricidae	<i>Crocidura russula</i>	Musaranho-de-dentes-brancos	LC	LC	III	---	MP
	<i>Crocidura suaveolens</i>	Musaranho-de-dentes-brancos-pequeno	NE	LC	III	---	P
	<i>Suncus etruscus</i>	Musaranho-anão-de-dentes-brancos	LC	LC	III	---	P
Talpidae	<i>Talpa occidentalis</i>	Toupeira	LC	LC	---	---	MP
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Morcego-de-ferradura-grande	VU	LC	II	B-II / B-IV	PP
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Morcego-de-ferradura-pequeno	VU	LC	II	B-II / B-IV	PP
	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Morcego-de-ferradura-mourisco	CR	VU	II	B-II / B-IV	PP
Vespertilionidae	<i>Myotis myotis</i>	Morcego-rato-grande	VU	LC	II	B-II / B-IV	PP
	<i>Myotis escaleraei</i>	Morcego-de-franja-do-sul	VU	LC	II	B-IV	P
	<i>Myotis bechsteinii</i>	Morcego de Bechstein	EN	NT	II	B-II / B-IV	PP
	<i>Myotis daubentonii</i>	Morcego-de-água	LC	LC	II	B-IV	P
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Morcego-anão	LC	LC	II	B-IV	MP
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Morcego-pigmeu	LC	LC	II	B-IV	MP
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Morcego de Kuhl	LC	LC	II	B-IV	MP
	<i>Eptesicus isabellinus</i>	Morcego-hortelão-claro	NE	LC	II	B-IV	P
	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Morcego-arborícola-gigante	DD	VU	II	B-IV	PP
	<i>Nyctalus leisleri</i>	Morcego-arborícola-pequeno	DD	LC	II	B-IV	P
Miniopteridae	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Morcego-de-peluche	VU	VU	II	B-II / B-IV	PP
Leporidae	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Coelho-bravo	NT	EN	---	---	C
	<i>Lepus granatensis</i>	Lebre-ibérica	LC	LC	III	---	C

Espécies de mamíferos			Estatuto de ameaça				Tipo de ocorrência
Família	Nome científico	Nome vulgar	LVVP	IUCN	Convenção de Berna	Diretiva Habitats	
Cricetidae	<i>Arvicola sapidus</i>	Rato-de-água	LC	VU	---	---	P
	<i>Microtus cabreræ</i>	Rato-de-Cabrera	VU	NT	---	---	MP
	<i>Microtus lusitanicus</i>	Rato-cego	LC	LC	---	---	P
	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Rato-cego-mediterrânico	LC	LC	---	---	MP
Muridae	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Rato-do-campo	LC	LC	---	---	MP
	<i>Rattus rattus</i>	Rato-preto	LC	LC	---	---	MP
	<i>Rattus norvegicus</i>	Ratazana	NE	LC	---	---	MP
	<i>Mus musculus</i>	Rato-caseiro	LC	LC	---	---	MP
	<i>Mus spretus</i>	Rato-das-hortas	LC	LC	---	---	MP
Canidae	<i>Vulpes vulpes</i>	Raposa	LC	LC	---	---	MP
Mustelidae	<i>Mustela nivalis</i>	Doninha	LC	LC	III	---	MP
	<i>Mustela putorius</i>	Toirão	DD	LC	III	B-V	MP
	<i>Martes foina</i>	Fuinha	LC	LC	III	---	MP
	<i>Meles meles</i>	Texugo	LC	LC	III	---	MP
	<i>Lutra lutra</i>	Lontra	LC	NT	II	B-II / B-IV	MP
Viverridae	<i>Genetta genetta</i>	Geneta	LC	LC	III	B-V	MP
Herpestidae	<i>Herpestes ichneumon</i>	Sacarrabos	LC	LC	III	B-V	MP
Felidae	<i>Felis silvestris</i>	Gato-bravo	VU	LC	II	B-IV	P
Suidae	<i>Sus scrofa</i>	Javali	LC	LC	---	---	C
Cervidae	<i>Dama dama</i>	Gamo	NA	LC	---	III	MP
	<i>Cervus elaphus</i>	Veado	LC	LC	III	---	MP
	<i>Capreolus capreolus</i>	Corço	LC	LC	III	---	MP

LVVP / IUCN: LC - Pouco preocupante, NT - Quase ameaçada, VU - Vulnerável, EN - Em Perigo, CR - Criticamente em Perigo, DD - Informação insuficiente, NE - Não Avaliado. Ocorrência: C - Confirmada, MP - Muito provável, P - Provável, PP - Pouco Provável.



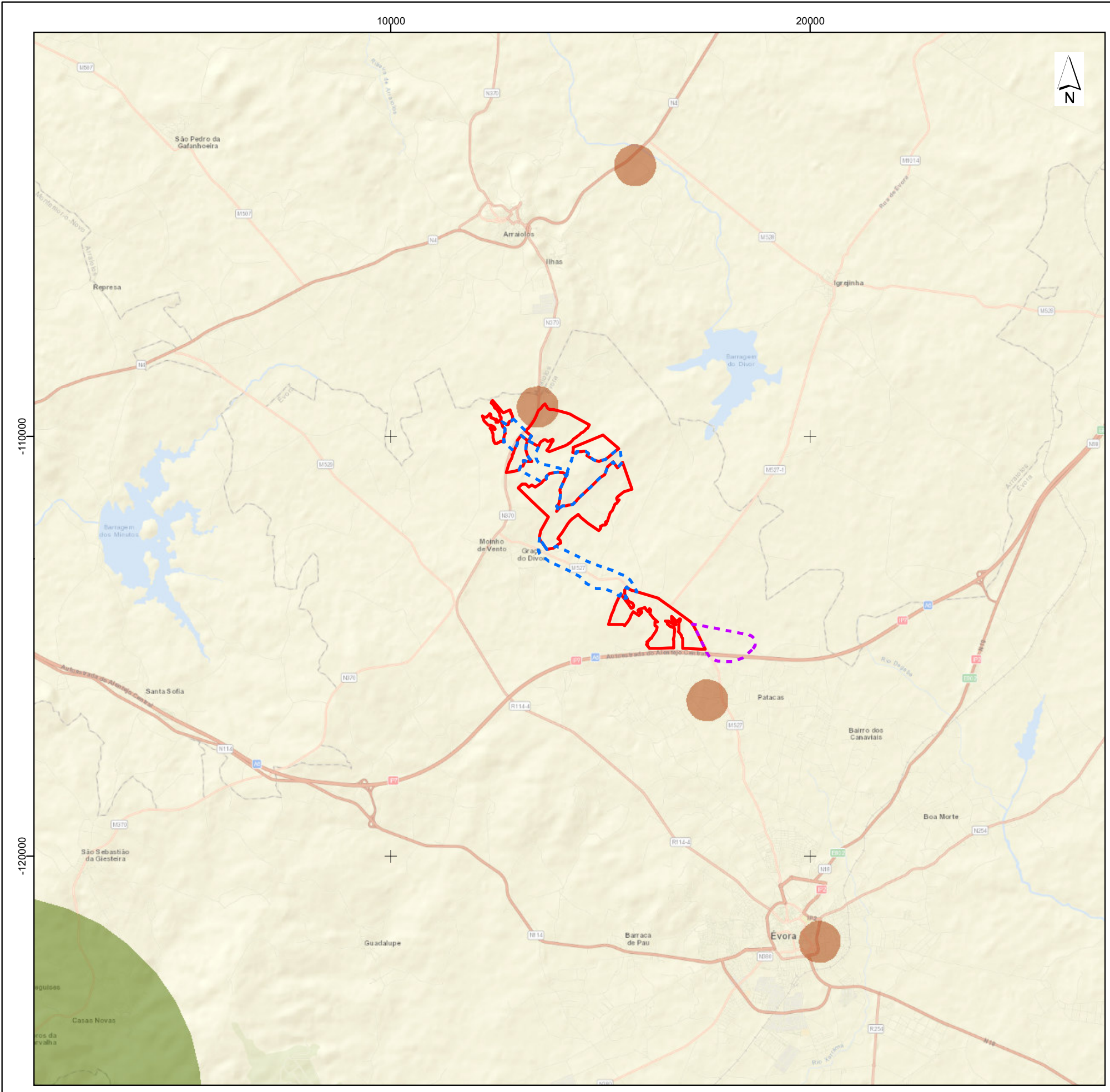
De acordo com a informação obtida junto do ICNF (ICNB, 2010), na envolvente alargada da Área de Estudo (assumindo de novo um *buffer* de 10 km), conhecem-se 5 abrigos de quirópteros ao seu redor (Figura 6.28):

- Abrigo de importância regional, de tipo desconhecido, adjacente ao limite setentrional da área de estudo;
- Abrigo de importância regional, denominado por “Divor - Ponte”, onde foi identificado Morcego-rato-grande, localizado a cerca de 5,6 km a nordeste da área de estudo;
- Abrigo de importância regional, de tipo desconhecido, perto da povoação de São Roque do Louredo, a 700 m a sul da área de estudo;
- Casa com a referência “Évora”, onde foi encontrado Morcego-hortelão-escuro, localizado a aproximadamente 7,5 km a sudeste da área de estudo e classificado como abrigo de importância regional;
- Abrigo, denominado por “Sta.SofiaR1”, onde foi identificado Morcego-pigmeu, localizado a cerca de 9,4 km a sudoeste da área de estudo.

6.10.3.4 Espécies com maior valor de conservação

Compilando os dados obtidos em campo com os recolhidos na bibliografia, inventariou-se um total de 211 espécies de fauna na área em análise. O grupo faunístico com maior número de espécies identificadas corresponde às aves, com 140 espécies potenciais, seguido do grupo dos mamíferos, com 43 espécies; o grupo dos répteis, com 16 espécies; e o grupo dos anfíbios, com 12 espécies (Quadro 6.42). Do total das espécies inventariadas, 41 consideram-se preocupantes do ponto de vista da conservação, (Cabral *et al.*, 2005). Importa considerar os seguintes pressupostos relativamente a estas espécies:



- Osga-turca *Hemidactylus turcicus* é uma espécie vulnerável que ocorre no Algarve e regiões interiores do Alentejo. O seu habitat consiste em zonas quentes e secas, muitas vezes rochosas, tanto em zonas rurais como urbanas. As ameaças a esta espécie prendem-se com a urbanização desenfreada, especialmente no litoral, bem como o aumento da intensificação agrícola. Considera-se que a ocorrência da espécie é provável para a área de estudo.



Enquadramento Nacional





Central Fotovoltaica

-  Área de Estudo (setores)
-  Corredores (ligações entre setores)

Linha Elétrica de ligação à Subestação

-  Corredor

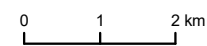
Áreas de Proteção a Abrigos de Morcegos

-  Importância Nacional
-  Importância Regional

Fonte: (ICNF)

Service Layer Credits: Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06. Elipsóide: GRS80. Projeção: Transversa de Mercator



Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Divor
 Figura 6.28 - Locais de Abrigos de Morcegos



- Frisada *Mareca strepera* é uma espécie cuja população nidificante está vulnerável e população invernante está quase ameaçada. Está presente principalmente no interior alentejano e algarvio. O habitat preferencial são zonas húmidas de águas calmas e pouco profundas com vegetação aquática abundante, onde se mantêm discretamente durante a época de nidificação. Dentro das ameaças à espécie, estão a destruição de zonas húmidas, a poluição da água e a perturbação humana. Considera-se que a ocorrência da espécie é muito provável para a Área de Estudo.
- Pato-trombeteiro *Spatula clypeata* é uma espécie cuja população nidificante está em perigo. Ocorre de modo localizado pela costa e mais frequentemente no interior sul, onde se encontram também as populações nidificantes. Para criar, prefere zonas húmidas de caniços e juncos, onde pode esconder os ninhos. Durante o resto do ano, habita lagoas costeiras, barragens e outras áreas de água doce. É mais ameaçada pela destruição e degradação das zonas húmidas por drenagem e poluição das águas. Considera-se que a ocorrência da espécie é provável para a Área de Estudo.
- Pato-de-bico-vermelho *Netta rufina* é uma espécie cuja população nidificante está em perigo e cuja população invernante está quase ameaçada. Está distribuída maioritariamente pelo sul do país, com o maior núcleo na Lagoa de Santo André. Durante a nidificação, prefere lagoas naturais ou artificiais com bastante vegetação para se alimentar e esconder o ninho. A drenagem de zonas húmidas e a construção de estruturas hidráulicas são das principais ameaças para a espécie, uma vez que inviabilizam o habitat desta ave. Considera-se que a ocorrência da espécie é pouco provável para a Área de Estudo.
- Zarro *Aythya ferina* é uma espécie cuja população nidificante está em perigo e cuja população invernante está vulnerável. Ocorre maioritariamente no sul do país, onde também se encontram os seus locais de nidificação. Prefere para nidificar zonas húmidas pouco profundas e calmas, com bastante vegetação onde possa esconder o seu ninho. Os principais fatores de ameaça para a espécie são a destruição e drenagem de zonas húmidas e a poluição das águas. Considera-se que a ocorrência da espécie é pouco provável para a Área de Estudo.
- Garçote *Ixobrychus minutus* é uma espécie vulnerável que se distribui ao longo do país, embora esteja mais concentrado no litoral e do interior sul. O seu habitat preferencial são caniçais em zonas húmidas, dos quais dependem para nidificar. É uma ave extremamente sensível, particularmente a alterações do nível da água e a perturbação das áreas de nidificação por atividades humanas. A destruição dos caniçais para conversão em áreas agrícolas e de sequeiro retira à espécie o seu material de construção de ninhos e local de alimentação. Considera-se que a ocorrência da espécie é pouco provável para a Área de Estudo.



- Cegonha-preta *Ciconia nigra* é uma espécie vulnerável que se distribui pelo interior do país, normalmente associada às bacias do Douro, Tejo e Guadiana. Enquanto no norte e centro nidifica em rochas de vales com matagal mediterrânico, no sul nidifica em sobreiros. É altamente sensível à perturbação humana, procurando sempre zonas isoladas para se estabelecer. A perda e degradação do habitat também afeta esta ave, associada à construção de infraestruturas, aos incêndios e à substituição das espécies arborícolas. Considera-se que a ocorrência da espécie é pouco provável para a Área de Estudo.
- Colhereiro *Platalea leucorodia* é uma espécie cuja população nidificante é vulnerável e cuja população invernante está quase ameaçada. A nidificação está restrita à bacia do Tejo, à faixa central do Alentejo e à Ria Formosa, sendo que no resto do ano ocorre por todo o Alentejo e pelo litoral norte de forma mais fragmentada. Durante a época de criação, ocupa zonas húmidas protegidas da perturbação e da predação, enquanto durante o inverno se abrigam em estuários e outras zonas costeiras abrigadas. É uma espécie muito ameaçada pela drenagem de zonas húmidas e pela destruição da vegetação ribeirinha, pelo aumento da atividade turística e pela poluição das águas. Considera-se que a ocorrência da espécie é pouco provável para a Área de Estudo.
- Bútio-vespeiro *Pernis apivorus* é uma espécie vulnerável que se distribui de forma fragmentada por grande parte do país. É uma espécie arborícola, preferindo habitats de carvalhal ou pinhal, sendo que no sul prefere os montados de sobro e, no centro e norte os bosques de carvalho negral e roble. Procura alimento em pastagens e matagais perto das zonas de nidificação. As ameaças particulares à espécie são pouco conhecidas, embora se saiba que pode ser afetada pelos incêndios e pela intensificação da pecuária bovina. A longo prazo, pode ser afetada pelas alterações climáticas, dado que evita zonas de clima mediterrânico mais secas. Considera-se que a ocorrência da espécie é pouco provável para a Área de Estudo.
- Milhafre-real *Milvus milvus* é uma espécie cuja população reprodutora residente está criticamente em perigo, enquanto a população invernante é vulnerável. Ambas as populações se distribuem pelo interior do país, com exceção do Algarve. Ocorre em habitats planos, associados a montados de sobro e azinho e pinhais relativamente abertos, onde nidifica. Alimenta-se em áreas abertas, podendo ocorrer em zonas humanizadas, como explorações pecuárias, estradas e aterros, devido aos seus hábitos parcialmente necrófagos. O envenenamento tem aumentado como fator de mortalidade, muito devido ao uso de venenos contra as pestes agrícolas. A espécie foi confirmada para a Área de Estudo.



- Britango *Neophron percnopterus* é uma espécie em perigo. Nidifica preferencialmente em escarpas, normalmente em vales fluviais ou serras. Alimenta-se de forma oportunista, seguindo as manadas de gado e aproveitando vazadouros de explorações pecuárias ou mesmo aterros sanitários. Os iscos envenenados deixados no campo são um grande fator de mortalidade, assim como o abandono de práticas como deixar os cadáveres do gado no campo. A perturbação de zonas de nidificação por atividades agrícolas, turísticas ou cinegéticas pode levar ao abandono das mesmas. Considera-se que a ocorrência da espécie é provável para a Área de Estudo.
- Águia-sapeira *Circus aeruginosus* é uma espécie vulnerável que ocorre principalmente no litoral norte e centro, embora ocorra também no Alentejo e Algarve. O seu habitat preferencial são as zonas húmidas, nidificando em áreas mais cerradas como caniçais e alimentando-se nas áreas mais abertas como sapais ou arrozais. A principal ameaça à espécie prende-se com a destruição e degradação das zonas húmidas, devido à drenagem das mesmas ou à poluição das águas e consequente envenenamento com metais pesados. Considera-se que a ocorrência da espécie é provável para a Área de Estudo.
- Tartaranhão-caçador *Circus pygargus* é uma espécie que se encontra em perigo. Esta frequenta áreas frequentemente desarborizadas, incluindo terrenos agrícolas, com preferência por zonas húmidas para nidificar. Caça preferencialmente em searas e ao longo das orlas entre diferentes tipos de uso do solo ou ao longo de cursos de água com vegetação herbácea espontânea. Entre as principais ameaças para a espécie inclui-se o abandono agrícola que resulta na perda de habitat adequado para a nidificação e alimentação e a eletrocussão e colisão com linhas aéreas de transporte de energia. Considera-se que a ocorrência da espécie é muito provável para a Área de Estudo.
- Águia-de-Bonelli *Aquila fasciata* é uma espécie em perigo que ocorre principalmente nas serras algarvias e no interior do país, com especial incidência nos vales do Guadiana e nas zonas fronteiriças do Douro e Tejo. Enquanto no norte e centro a espécie faz os seus ninhos em escarpas, no sul nidifica em árvores de grande porte, mas em todas as zonas utiliza as pastagens e os matos como áreas de caça. A principal ameaça à espécie é a alteração do habitat que por um lado arboriza áreas importantes para a caça, e por outro corta árvores importantes para a nidificação. Considera-se que a ocorrência da espécie é pouco provável para a Área de Estudo.
- Falcão-peregrino *Falco peregrinus* é uma espécie vulnerável com uma distribuição alargada, mas fragmentada, sendo que os núcleos mais significativos ocorrem na região interior norte e litoral sul. A espécie ocorre preferencialmente associado a áreas rochosas de vales ou serras, nidificando em plataformas sobre as rochas. Para caçar, utiliza terrenos abertos. Uma das principais ameaças



a que se encontra sujeita consiste na incidência de pesticidas organoclorados, que leva à fragilidade dos ovos e às malformações dos embriões. Considera-se que a ocorrência da espécie é pouco provável para a Área de Estudo.

- Ógea *Falco subbuteo* é uma espécie vulnerável com uma distribuição alargada no norte e centro do país, embora ocorra por quase todo o território continental. No norte e centro, ocorre em mosaicos de bosques de pinhal ou carvalhal e terrenos abertos, enquanto no sul aparece em zonas de montado com pastagens nas imediações. Os incêndios, as reflorestações e a destruição de linhas de arvoredo são uma ameaça ao habitat da espécie. A redução do número de efetivos de Gralha-preta pode afetar esta ave, devido à redução de disponibilidades de plataformas para nidificar. Considera-se que a ocorrência da espécie é pouco provável para a Área de Estudo.
- Francelho *Falco naumanni* é uma espécie vulnerável que ocorre maioritariamente no sul do país, particularmente no Baixo Alentejo. Atualmente, nidifica mais em construções humanas antigas ou abandonadas, caçando em terrenos extensos de cerealicultura. Os habitats de caça da espécie estão ameaçados pela alteração da agricultura tradicional em sistemas mais intensivos, enquanto os habitats de nidificação estão a diminuir devido à recuperação de construções históricas. Considera-se que a ocorrência da espécie é pouco provável para a Área de Estudo.
- Abetarda *Otis tarda* é uma espécie em perigo com uma distribuição fragmentada desde a Beira Baixa até ao sul alentejano, encontrando-se o principal núcleo em Castro Verde. É uma ave tipicamente estepária, preferindo habitats de campo aberto e plano como searas, pousios e pastagens. Durante a época de nidificação favorecem zonas menos densas, tanto para as paradas nupciais como para a colocação do ninho. O desaparecimento do habitat estepário e sua substituição por olivais e vinhas, a construção de estradas e outras infraestruturas e a perturbação humana estão identificadas como ameaças para a espécie. No caso da implementação de uma LMAT, pode ocorrer risco de exclusão. Considera-se que a ocorrência da espécie é provável para a Área de Estudo.
- Sisão *Tetrax tetrax* é uma espécie vulnerável que se encontra por grande parte do Alentejo, surgindo também de modo mais esporádico na zona fronteiriça até ao Douro. O habitat preferencial são planícies abertas com árvores dispersas, em típicas manchas de mosaico de cerealicultura com vegetação rasteira. O desaparecimento do habitat estepário e sua substituição por olivais e vinhas, a construção de estradas e outras infraestruturas e a perturbação humana estão identificadas como ameaças para a espécie. Considera-se que a ocorrência da espécie é provável para a Área de Estudo.



- Alcaravão *Burhinus oedicnemus* é uma espécie vulnerável que se distribui pelo interior norte e centro do país, assim como por todo o território a sul do Tejo. O seu habitat preferencial são zonas abertas a baixa altitude com vegetação herbácea ou arbustiva, como dunas, searas ou pousios. Nidifica no solo, em zonas abertas com superfícies irregulares ou zonas planas com vegetação rasteira. A espécie é ameaçada pela intensificação da agropecuária, construção de infraestruturas, perturbação humana e predação de ovos e crias. Considera-se que a ocorrência da espécie é muito provável para a Área de Estudo.
- Perdiz-do-mar *Glareola pratincola* é uma espécie vulnerável com uma distribuição maioritária no interior sul, ocorrendo também no estuário do Tejo e do Sado. Os habitats preferenciais são campos agrícolas e estepes com cobertura vegetal escassa nas imediações de superfícies de água. A degradação do habitat desta espécie ocorre por intensificação agrícola, uso de pesticidas e drenagem dos campos. Considera-se que a ocorrência da espécie é pouco provável para a Área de Estudo.
- Perna-vermelha *Tringa totanus* é uma espécie cuja população nidificante criticamente em perigo com uma distribuição fragmentada, mas com maior incidência no centro e sul do país, particularmente nos estuários do Tejo e Sado e na Ria Formosa. Frequenta zonas costeiras e de interior como sapais, salinas e lagoas. A sua distribuição restrita e dependência do habitat de nidificação torna-a sensível e vulnerável à perda de habitat, que pode ocorrer por meio da drenagem e degradação de zonas húmidas. Considera-se que a ocorrência da espécie é pouco provável para a Área de Estudo.
- Maçarico-das-rochas *Actitis hypoleucos* é uma espécie vulnerável que ocorre um pouco por todo o território, sendo mais frequente na Beira Baixa, Alentejo e Algarve. Frequenta cursos de água corrente, mas pode usar também açudes e albufeiras com vegetação ripícola. Nidifica ao nível do solo, em zonas de areia ou cascalho, nas margens de cursos de água. Enquanto a população nidificante é mais ameaçada pela construção de barragens e pela destruição da vegetação ripícola, a população invernante é mais afetada pelo abandono e degradação de salinas. Considera-se que a ocorrência da espécie é provável para a Área de Estudo.
- Gaivota-de-asa-escura *Larus fuscus* é uma espécie cuja população nidificante é vulnerável. Ocorre no sul do país de forma generalizada e no litoral centro e norte, apesar de a nidificação estar confirmada apenas para as Berlengas. O seu habitat preferencial são as zonas estuarinas e lagunares. Não se conhecem ameaças específicas para a espécie, apesar de o seu efetivo populacional em Portugal ser reduzido. À semelhança de outras espécies marinhas, é sensível aos



derrames de hidrocarbonetos e às redes de pesca. Considera-se que a ocorrência da espécie é provável para a Área de Estudo.

- Gaivina-de-bico-preto *Gelochelidon nilotica* é uma espécie em perigo que se encontra em zonas localizadas do interior alentejano, sendo a barragem do Alqueva um importante núcleo de nidificação. Além de barragens, utiliza também zonas costeiras húmidas, sempre com vegetação, que usa para construir os ninhos. As principais ameaças para a espécie são a destruição dos locais de nidificação e a perturbação humana, especialmente por pescadores e outras embarcações. Considera-se que a ocorrência da espécie é pouco provável para a Área de Estudo.
- Gaivina-comum *Sterna hirundo* é uma espécie em perigo que, no continente, nidifica apenas no estuário do Sado, apesar de ocorrer também nos estuários do Tejo e do Mondego e na Lagoa de Óbidos. Apesar de ser uma espécie costeira, pode nidificar em rios e zonas húmidas interiores. A destruição do habitat de nidificação é a principal ameaça à espécie no continente. Considera-se que a ocorrência da espécie é pouco provável para a Área de Estudo.
- Gaivina-dos-pauis *Chlidonias hybrida* é uma espécie criticamente em perigo e nidificante rara sobretudo na metade sul do país, particularmente na bacia do Tejo, no interior alentejano e na Ria de Aveiro. Habita zonas húmidas de água doce com vegetação aquática flutuante abundante, que usa para construir os ninhos. A drenagem de zonas húmidas e destruição são as principais ameaças para a espécie, além da sensibilidade inerente ao facto de a população ser muito reduzida e instável. Considera-se que a ocorrência da espécie é pouco provável para a Área de Estudo.
- Cuco-rabilongo *Clamator glandarius* é uma espécie vulnerável que ocupa a faixa mais interior do país, coincidente com as áreas mediterrânicas de cariz continental. Habita zonas de bosque misturadas com áreas abertas de pastagem ou montados abertos. Utiliza sobretudo ninhos de pega e gralha-preta. Apesar de não estarem identificadas ameaças à ocorrência da espécie, a população tem um número reduzido de indivíduos e apresenta tendências decrescentes. Considera-se que a ocorrência da espécie é muito provável para a Área de Estudo.
- Noitibó-cinzento *Caprimulgus europaeus* é uma espécie vulnerável que ocorre particularmente no norte e centro do país, embora a nidificação da espécie seja mais frequente no litoral. Habita clareiras e orlas de florestas pouco densas. Dados os seus hábitos crepusculares e capacidade de mimetismo, a população não é conhecida com rigor, não sendo por isso conhecidas as principais ameaças à espécie, devendo a intensificação agrícola e o florestamento denso ser desfavoráveis. Considera-se que a ocorrência da espécie é provável para a Área de Estudo.



- Noitibó-de-nuca-vermelha *Caprimulgus ruficollis* é uma espécie vulnerável que ocorre especialmente no sul do país, estando presente no centro e norte, sendo mais abundante no interior. Prefere zonas de mosaico de arvoredos dispersos intercaladas com matagal ou zonas abertas. Dados os seus hábitos crepusculares e capacidade de mimetismo, a população não é conhecida com rigor, não se conhecendo bem as ameaças à mesma. No entanto, a morte por atropelamento é apontada como uma grande causa de mortalidade, com o alcatroamento de caminhos e aumento da velocidade de circulação. A intensificação agrícola e o florestamento denso podem também ser desfavoráveis à espécie. Considera-se que a ocorrência da espécie é provável para a Área de Estudo.
- Rolieiro *Coracias garrulus* é uma espécie criticamente em perigo e apresenta uma distribuição limitada e fragmentada no interior do país, com núcleos na Beira Baixa, no Alto Alentejo e Baixo Alentejo. O seu habitat é constituído por bosques esparsos de *Quercus* sp. intercalados com áreas abertas de pastagem ou cerealicultura. No Alentejo pode também nidificar em edifícios abandonados. As principais ameaças para a espécie são a degradação do habitat por intensificação agrícola, o crescimento excessivo de matagais e a perturbação dos locais de nidificação. Considera-se que a ocorrência da espécie é pouco provável para a Área de Estudo.
- Chasco-ruivo *Oenanthe hispanica* é uma espécie vulnerável com uma distribuição ampla, só estando ausente do litoral a norte da Estremadura. Ocupa zonas de baixa altitude abertas de solo descoberto como pastagens ou terrenos lavrados, por vezes com afloramentos rochosos. A alteração das práticas agrícolas ameaça o habitat da espécie, tanto pela intensificação como pelo abandono, que provoca regeneração dos matos. Considera-se que a ocorrência da espécie é pouco provável para a Área de Estudo.
- Morcego-de-ferradura-grande *Rhinolophus ferrumequinum* é uma espécie vulnerável que ocorre maioritariamente no norte e centro do país. Embora as suas colónias de criação ocorram em zonas quentes de edifícios, hibernam maioritariamente em grutas e minas. As suas zonas de alimentação incluem pastagens ao longo de zonas arborizadas ou estruturas lineares onde se possam pendurar. Entre as principais ameaças para a espécie destacam-se a degradação do habitat por uso excessivo de pesticidas, a perda de corredores de voo devido à urbanização e o atropelamento. Considera-se que a ocorrência da espécie é pouco provável para a Área de Estudo.
- Morcego-de-ferradura-pequeno *Rhinolophus hipposideros* é uma espécie vulnerável bem distribuída por todo o país. Apesar de criar geralmente em abrigos subterrâneos, também pode ocupar edifícios. Devido ao seu voo ágil, consegue alimentar-se em zonas florestadas e apanhar



as suas presas em pleno voo. A perturbação dos abrigos é das principais ameaças à espécie, com a degradação acentuada ou recuperação descuidada de edifícios abandonados. De entre as principais ameaças à espécie destacam-se as alterações de habitat e a mortalidade por atropelamento. Considera-se que a ocorrência da espécie é pouco provável para a Área de Estudo.

- Morcego-de-ferradura-mourisco *Rhinolophus mehelyi* é uma espécie que se encontra criticamente em perigo. Ocorre nas regiões do país com clima mediterrânico, estando mais presente a sul do rio Tejo. Habita predominantemente em abrigos subterrâneos de médias ou largas dimensões e alimenta-se em áreas agrícolas na proximidade de cursos de água. A escassez e a degradação de abrigos subterrâneos favoráveis podem condicionar a ocorrência da espécie, embora as causas principais do seu declínio não estejam ainda apuradas. Considera-se que a ocorrência da espécie é pouco provável para a Área de Estudo.
- Morcego-rato-grande *Myotis myotis* é uma espécie com estatuto de conservação vulnerável que ocorre um pouco por todo o país com exceção do Algarve. abriga-se preferencialmente em cavidades subterrâneas e caça em habitats abertos como áreas agrícolas. A escassez de abrigos apropriados torna a espécie vulnerável à degradação dos mesmos. Nas zonas mais secas do país, pode haver escassez de alimento para esta espécie, sendo importante manter mosaicos de vegetação para a manutenção das populações de artrópodes, dos quais se alimenta. Considera-se que a ocorrência da espécie é pouco provável para a Área de Estudo.
- Morcego-de-franja do Sul *Myotis escaleraei* é uma espécie com estatuto de ameaça vulnerável, que apresenta uma distribuição reduzida e fragmentada por todo o país. É cavernícola, preferindo cavidades subterrâneas mais quentes durante a época de criação, e mais frescas durante a hibernação. Alimenta-se preferencialmente em florestas de caducifólias, alimentando-se de insetos pousados ou em voo. Ainda não são bem conhecidas as ameaças específicas para a espécie, mas tal como outros morcegos, são vulneráveis à perturbação dos abrigos e destruição do habitat. Considera-se que a ocorrência da espécie é provável para a Área de Estudo.
- Morcego-de-Bechstein *Myotis bechsteinii* é uma espécie em perigo, com uma população muito reduzida. É arborícola, abrigando-se preferencialmente em árvores, mas usa também caixas-abrigo. O seu habitat preferencial são bosques de caducifólias, embora já tenha sido observado em áreas de montado. Alimenta-se perto da vegetação se a zona tiver um sub-coberto arbustivo ricos ou, em alternativa, ao nível do solo ou junto às copas. A destruição das florestas mais antigas e frondosas é a principal ameaça para a espécie, que também é afetada pela intensificação da



agricultura e consequente fragmentação do habitat e uso de pesticidas. Considera-se que a ocorrência da espécie é pouco provável para a Área de Estudo.

- Morcego-de-peluche *Miniopterus schreibersii* é uma espécie vulnerável, exclusivamente cavernícola, que se distribui um pouco por todo o país, estando as suas populações concentradas em regiões com boa disponibilidade de abrigos subterrâneos adequados, uma vez que utiliza grutas e minas como abrigo. As zonas de alimentação incluem áreas abertas ou semiabertas, linhas de água ou mesmo zonas urbanas até 30 km do abrigo. A perturbação e destruição dos abrigos constituem das principais ameaças para a espécie, embora esta também seja afetada pelo uso abusivo de pesticidas e pelo seu próprio carácter colonial, com a agregação de um elevado número de indivíduos num único local. Considera-se que a ocorrência da espécie é pouco provável para a Área de Estudo.
- Rato-de-Cabrera *Microtus cabreræ* é uma espécie vulnerável e endémica da Península Ibérica. A sua distribuição é fragmentada e percorre uma faixa do nordeste ao sudoeste do país, ocorrendo sobretudo na zona de transição entre o clima atlântico e mediterrânico. É uma espécie especialista, preferindo formações de gramíneas perenes ou juncais como habitats preferenciais, sempre na proximidade de cursos de água, dado que não tolera condições extremas de secura. Frequentemente, estas áreas coincidem com áreas favoráveis para a agricultura, o que leva a que a espécie seja ameaçada pela destruição de habitat para a criação de pastagens ou áreas de regadio. Considera-se que a ocorrência da espécie é muito provável para a Área de Estudo.
- Gato-bravo *Felis silvestris* é uma espécie vulnerável e com uma população extremamente fragmentada, apesar de distribuída por todo o país, ocorrendo mais frequentemente no interior centro e sul. É uma espécie generalista, ocupando uma grande variedade de habitats desde florestas caducifólias a matagais mediterrânicos e até habitats abertos, sempre em zonas de reduzida densidade humana. A sua semelhança com o gato doméstico leva a que seja uma espécie de difícil deteção, enquanto a hibridação entre ambas as espécies é uma ameaça à integridade genética da espécie selvagem. Entre outras ameaças, encontram-se o atropelamento, o controle de predadores, o uso de armadilhas e veneno e a caça com o auxílio de cães. Considera-se que a ocorrência da espécie é provável para a Área de Estudo.



6.10.4 Valor Ecológico da Área de Estudo para a Fauna

Os **anfíbios** presentes em Portugal continental apresentam diferentes graus de dependência dos habitats aquáticos. No entanto, todas as espécies de anfíbios estão dependentes da existência de habitats aquáticos durante, pelo menos, uma fase crucial do seu ciclo de vida: a reprodução. Para além disso, muitas das espécies, apresentam a sua atividade bastante dependente de microclimas ou condições meteorológicas com condições mínimas de humidade atmosférica.

A área de implementação da Central Solar Fotovoltaica do Divor apresenta condições para a ocorrência de várias espécies de anfíbios, desde cursos de água e reservatórios até montículos de pedras decorrentes da atividade agrícola que são usados como refúgios.

As grandes extensões de culturas arvenses são ideais para várias espécies, como Sapo-parteiro-ibérico e Salamandra-de-costelas-salientes. Já as pequenas charcas e reservatórios agrícolas constituem potenciais habitats de reprodução, especialmente para espécies que preferem águas paradas, como Sapo-de-unha-negra, Sapinho-de-verrugas-verdes-atlântico ou Sapo-corredor. Tratando-se de uma espécie generalista e muito conspícua mesmo durante o dia, a confirmação da presença de Rã-verde na Área de Estudo era expectável. Devido ao elenco confirmado e potencial, sem espécies ameaçadas, e às condições da área em análise, considera-se que a Área de Estudo tem valor de conservação baixo para os anfíbios.

No que toca aos **répteis**, não foi confirmada qualquer espécie, embora se considere muito provável a ocorrência de espécies características de áreas abertas, que beneficia das planícies que correm na Área de Estudo, como Sardão, Cobra-rateira ou Cobra-de-ferradura. Os cursos de água e reservatórios revelam-se importantes para espécies de hábitos aquáticos, como Cágado-mediterrânico e Cobra-de-água-viperina. Considera-se que a Área de Estudo tem valor de conservação médio para os répteis, devido à potencial ocorrência de uma espécie ameaçada: Osga-turca.

Relativamente à **avifauna**, das espécies confirmadas em campo, apenas uma apresenta estatuto de ameaça elevado: Milhafre-real. Contudo, uma vez que a Área de Estudo tem uma elevada prevalência agrícola e de matos, são diversas as espécies ameaçadas que podem efetivamente ocorrer na área em análise. Devido à diversidade do mosaico, espécies como Tartaranhão-caçador, Alcaravão ou Cuco-rabilongo são muito prováveis de ocorrer. Apesar de mais baixa, há ainda probabilidade de ocorrência de outras espécies ameaçadas que podem beneficiar das áreas abertas e de montado presentes na Área de Estudo, como Rolieiro, Calhandra-real e Toutinegra-real.

O número relevante de espécies ameaçadas potencialmente presente faz com que a Área de Estudo apresente um valor de conservação médio para as aves. Não se considera que a área em estudo tenha



uma importância elevada pois não se sobrepõe a qualquer área crítica ou muito crítica para as aves (nem na sua envolvente de 10 km) e durante os trabalhos de campo, foram as espécies generalistas, comuns e conspícuas as que foram confirmadas, em particular no grupo dos Passeriformes.

Os **mamíferos** são um grupo de difícil observação, em virtude dos seus hábitos geralmente noturnos ou crepusculares e do seu comportamento habitualmente pouco conspícuo, estando a sua deteção frequentemente dependente da observação de sinais indiretos da sua presença.

No que toca à Área de Estudo, as espécies inventariadas são espécies comuns e pouco preocupantes do ponto de vista conservacionista, tendo sido confirmada apenas a presença de Javali, Lebre-ibérica e Coelho-bravo. Destaca-se a presença desta última espécie que, apesar de estar classificada como Quase ameaçado, tem as suas populações em risco devido à incidência de duas doenças graves e pode estar em declínio (Guerrero-Casado *et al.*, 2016; Villafuerte *et al.*, 2017). Embora na Área de Estudo tenham sido elencadas 9 espécies ameaçadas potencialmente presentes, a maioria corresponde a quirópteros cavernícolas, que deverão utilizar orlas de florestas e áreas abertas em redor dos abrigos para caça. Deste modo, considera-se que a Área de Estudo tem valor de conservação médio para os mamíferos.

6.10.5 Síntese da situação de referência para a fauna

Considera-se como Área de Estudo, a área correspondente à área da Central Fotovoltaica (área de setores e os corredores de ligação entre setores) e o Corredor de linha elétrica de ligação à RESP (ligação à subestação de Divor), corresponde a uma zona marcada por explorações agrícolas, apresentando também áreas de montado e ainda pequenas charcas e reservatórios.

Nesta área foi referenciado um total de 211 espécies de fauna, com 50 espécies confirmadas em campo, 84 espécies muito prováveis de ocorrer, 40 prováveis e 37 pouco prováveis de ocorrer na Área de Estudo. Das 211 espécies da fauna potencialmente presentes, 41 têm elevado estatuto de ameaça, pois 5 espécies encontram-se classificadas como Criticamente em Perigo, 15 espécies como Em Perigo e 26 espécies como Vulneráveis. Embora a maioria das espécies referenciadas corresponda a espécies comuns, não ameaçadas e de distribuição alargada, importa referir algumas espécies mais importantes e prováveis de ocorrer, como Osga-turca, Milhafre-real, Tartaranhão-caçador, Alcaravão, Cuco-rabilongo, Rato-de-Cabrera ou Gato-bravo.



6.11 QUALIDADE DO AR

6.11.1 Considerações gerais

Em Portugal, o Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho (revoga o Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de abril, alterado pelo Decreto lei n.º 126/2006 de 3 de julho) e o Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, alterado pelos Decretos-Lei n.º 43/2015 de 27 de março e 47/2017 de 10 de maio, constituem o enquadramento legislativo da política de gestão do recurso ar, na dupla vertente, respetivamente, da prevenção e controlo das emissões de poluentes atmosféricos e da avaliação e gestão da qualidade do ar.

O Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, estabelece o regime legal relativo da prevenção e controlo das emissões atmosféricas de poluentes, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º (EU) 2015/2193, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro de 2015, relativa à limitação das emissões para a atmosfera de certos poluentes provenientes de médias instalações de combustão. Fixa os princípios, objetivos e instrumentos apropriados à garantia de proteção do recurso natural ar, bem como as medidas, procedimentos e obrigações dos operadores das instalações abrangidas, com vista a evitar ou reduzir a níveis aceitáveis a poluição atmosférica originada nessas mesmas instalações.

A qualidade do ar tem também vindo a ser objeto de um vasto trabalho ao nível do Ministério do Ambiente no quadro da Agência Portuguesa do Ambiente, em coordenação com as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional no território de Portugal Continental e com as Direções Regionais do Ambiente das Regiões Autónomas.

O Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, alterado pelos Decretos-Lei n.º 43/2015 de 27 de março e 47/2017 de 10 de maio, fixa os objetivos para a qualidade do ar ambiente tendo em conta as normas, as orientações e os programas da Organização Mundial da Saúde, destinados a evitar, prevenir ou reduzir as emissões de poluentes atmosféricos. O presente decreto-lei estabelece o regime da avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente, atribuindo particular importância ao combate das emissões de poluentes na origem e à aplicação das medidas mais eficazes de redução de emissões, a nível local e nacional, como formas de proteção da saúde humana e do ambiente.

Os valores limite, elementos-chave da legislação da qualidade do ar, são os limites de concentração estabelecidos para cada poluente, juridicamente vinculativos nos Estados Membros da UE, e que não devem ser ultrapassados (vd. Quadro 6.47). Trata-se de um limite de concentração, num tempo médio durante o qual um poluente é medido ou estimado, um número de excedências permitidas por ano (se aplicável), e uma data na qual o valor limite deve ser alcançado. Alguns poluentes têm mais de um valor limite (abrangendo diferentes períodos de integração).



Quadro 6.47
 Valores limite e limiares de alerta, estabelecidos pelo DL n.º 102/2010, de 23 de setembro
 (republicado pelo DL n.º 47/2017 de 10 de maio)

Objetivo de proteção	Tipo	Período de referência das avaliações	Unidade	Valores numéricos (número de excedências autorizadas)
NO₂				
Saúde Humana	Valor limite e Valor limite acrescido da margem de tolerância	Uma hora	Horas de excedência num ano civil	200 µg/m ³ (18)
	Valor limite e Valor limite acrescido da margem de tolerância	Um ano civil	Média anual	40 µg/m ³
	Limiar de alerta	Uma hora	Três horas consecutivas em excesso (em locais representativos da qualidade do ar numa área mínima de 100 km ² ou na totalidade de uma zona ou aglomeração consoante o que for menor)	400 µg/m ³
NO_x				
Vegetação	Nível crítico	Um ano civil	Média anual	30 µg/m ³
PM₁₀				
Saúde Humana	Valor limite	Um dia	Dias de excedência num ano civil	50 µg/m ³ (35)
	Valor limite	Um ano civil	Média anual	40 µg/m ³
PM_{2,5}				
Saúde Humana	Obrigação em matéria de concentrações de exposição	Três anos civis consecutivos	Indicador de exposição média: (cálculo - ver Diretiva 2008/50/CE)	20 µg/m ³
	Objetivo de redução da exposição			Em conformidade com o anexo XIV parte B da Diretiva 2008/50/CE
	Valor alvo, Valor limite e Valor limite acrescido da margem de tolerância	Um ano civil	Média anual	25 µg/m ³
SO₂				
Saúde Humana	Valor limite	Uma hora	Horas de excedência num ano civil	350 µg/m ³ (24)
	Valor limite	Um dia	Dias de excedência num ano civil	125 µg/m ³ (3)
	Limiar de alerta	Uma hora	Três horas consecutivas em excesso (em locais representativos da qualidade do ar, numa área mínima de 100 km ² ou na totalidade de uma zona ou aglomeração, consoante o que for menor)	500 µg/m ³
Vegetação	Nível crítico	Um ano civil	Média anual	20 µg/m ³
		Inverno	Valor médio durante os meses de Inverno, ou seja, de 1 de outubro do ano x-1 a 31 de março do ano x	20 µg/m ³



Objetivo de proteção	Tipo	Período de referência das avaliações	Unidade	Valores numéricos (número de excedências autorizadas)
O₃				
Saúde Humana	Valor alvo	Média máxima por períodos de 8 horas	Dias em que a média diária máxima de 8 horas ultrapassou o valor de referência médio ao longo de três anos	120 µg/m ³ (25 em média por ano civil, num período de 3 anos*)
	Objetivo a longo prazo	Média máxima por períodos de 8 horas	Dias em que a média diária máxima de 8 horas ultrapassou o objetivo a longo prazo num ano civil	120 µg/m ³
	Limiar de informação	Uma hora	Horas de excedência num ano civil	180 µg/m ³
	Limiar de alerta	Uma hora	Horas de excedência num ano civil	240 µg/m ³
Vegetação	Valor alvo	1 de maio a 31 de julho	AOT40 (cálculo - ver Diretiva 2008/50/CE anexo VII)	18 000 µg/m ³ .h, em média, num período de 5 anos*
	Objetivo a longo prazo	1 de maio a 31 de julho	AOT40 (cálculo - ver Diretiva 2008/50/CE anexo VII)	6 000 µg/m ³ .h
CO				
Saúde Humana	Valor limite	Média máxima por períodos de 8 horas	Dias em que a média diária máxima de 8 horas ultrapassou o valor-limite	10 mg/m ³
Benzeno				
Saúde Humana	Valor limite	Um ano civil	Média anual	5 µg/m ³
Chumbo				
Saúde Humana	Valor limite	Um ano civil	Média anual	0,5 µg/m ³
Cádmio				
Saúde Humana	Valor alvo	Um ano civil	Média anual	5 ng/m ³
Arsénio				
Saúde Humana	Valor alvo	Um ano civil	Média anual	6 ng/m ³
Níquel				
Saúde Humana	Valor alvo	Um ano civil	Média anual	10 ng/m ³
Benzo(a)pireno				
Saúde Humana	Valor alvo	Um ano civil	Média anual	1 ng/m ³

*Se não for possível determinar as médias de períodos de 3 ou 5 anos com base num conjunto completo e consecutivo de dados anuais, os dados anuais mínimos necessários à verificação da observância dos valores alvo são os seguintes:

- Valor alvo para a proteção da saúde humana: dados válidos respeitantes a um ano;
- Valor alvo para a proteção da vegetação: dados válidos respeitantes a 3 anos.

A poluição do ar diz respeito à existência de determinados poluentes, na atmosfera, em níveis que afetam adversamente a saúde humana, o ambiente, e o património cultural (edifícios, monumentos e materiais).



As concentrações dos poluentes no ar ambiente dependem essencialmente dos fatores: quantidades emitidas e condições meteorológicas e de topografia local que condicionam a sua dispersão, transporte, deposição húmida ou seca e transformações químicas. A qualidade do ar resulta assim de um equilíbrio complexo entre as emissões diretas de poluentes para a atmosfera e uma série de processos aos quais os poluentes estão sujeitos. Os fenómenos atmosféricos desempenham um papel preponderante nos processos de dispersão e transporte dos poluentes na atmosfera, podendo os níveis de poluição variar consideravelmente de um dia para o outro, mesmo quando as quantidades de poluentes emitidos são idênticas.

A Área de Estudo em análise, que corresponde à Área da Central Fotovoltaica (área de setores e corredores de ligação entre setores) e o Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP (ligação à subestação de Divor), será abordada neste subcapítulo de forma conjunta.

Para efetuar a caracterização da qualidade do ar na situação atual da Área de Estudo, recorreu-se aos dados de concentrações de poluentes atmosféricos da rede de monitorização da qualidade do ar, disponíveis na base de dados online Qualar. Foi dado maior enfoque à situação da qualidade do ar no concelho de Évora, dado ser neste concelho que se localiza o projeto em análise.

6.11.2 Enquadramento Regional

6.11.2.1 Inventariação de emissões de poluentes atmosféricos

A inventariação das emissões atmosféricas tem como principais objetivos, a identificação das fontes emissoras e de sumidouros de poluentes atmosféricos, e a quantificação das emissões e remoções associadas a essas fontes e sumidouros. Constitui, por outro lado, a base de verificação do cumprimento dos acordos comunitários e internacionais que Portugal assumiu nos últimos anos.

Para enquadrar a Área de Estudo ao nível regional, efetuou-se uma análise quantitativa dos principais poluentes atmosféricos, a partir do documento “Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho – 2015, 2017 e 2019”, de 2021, da autoria da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), para o concelho de Évora, bem como o seu peso no contexto nacional.

Os poluentes analisados (vd. Quadro 6.48) foram os compostos de enxofre, expressos como dióxido de enxofre (SO₂); Óxidos de azoto, expressos como dióxido de azoto (NO₂); Amoníaco (NH₃); Compostos orgânicos voláteis não-metânicos (COVNM); Monóxido de carbono (CO); Partículas de diâmetro inferior a 10 µm (PM₁₀); Partículas de diâmetro inferior a 2.5 µm (PM_{2.5}); Carbono negro (BC), ou seja, partículas que contêm carbono na sua constituição e absorvem radiação; Chumbo (Pb); Cádmiio (Cd); Mercúrio (Hg); Dioxinas e Furanos (PCDD e PCDF); Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAPs); Hexaclorobenzeno

(HCB); Compostos Bifenilpoliclorados (PCBs); Metano (CH₄); Óxido nitroso (N₂O); Dióxido de carbono (CO₂) e Gases Fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo Protocolo de Quioto (FGases). Nesta análise foram excluídas as fontes naturais.

Quadro 6.48
 Emissões no concelho de Évora e no território Nacional, excluindo fontes naturais

Concelho	NO _x (as NO ₂) kt	NMVOC kt	SO _x (as SO ₂) kt	NH ₃ kt	PM _{2,5} kt	PM ₁₀ kt
Total Nacional	147,56	161,49	44,26	59,01	50,22	70,65
Évora	0,442	0,716	0,01	0,63	0,158	0,193
% Évora	0,30%	0,44%	0,02%	1,07%	0,31%	0,27%

Concelho	BC kt	CO kt	Pb t	Cd t	Hg t	PCDD/PCDF (dioxins/furans) g I-Teq
Total Nacional	6,60	292,76	25,30	1,83	1,27	55,80
Évora	0,025	1,445	0,054	0,007	0,002	0,185
% Évora	0,38%	0,49%	0,21%	0,38%	0,14%	0,33%

Concelho	PAHs	HCB	PCBs	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	F-Gases
Total Nacional	16,67	2,38	89,44	47743,83	366,87	10,92	3418,31
Évora	0,081	0,020	0,064	109,758	7,028	0,165	17,406
% Évora	0,49%	0,86%	0,07%	0,23%	1,92%	1,51%	0,51%

Fonte: Relatório "Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho - 2015, 2017 e 2019", - Agência Portuguesa do Ambiente, 2021

Da análise dos dados presentes no Quadro 6.48 constata-se que o poluente CH₄ é o poluente com valores de emissão com maior contributo, proporcionalmente ao total nacional, no concelho de Évora. Destacam-se ainda como poluentes com maiores valores de emissão, proporcionalmente aos totais nacionais, os poluentes N₂O e NH₃.

Segundo o documento das "Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho - 2015, 2017 e 2019", as emissões de CH₄ em Portugal, em 2019, resultaram na sua maioria, dos setores de atividade da Agricultura (48%) e dos Resíduos (47%). Através de uma análise mais dirigida ao nível do concelho em estudo (Évora), é possível verificar que as fontes que mais contribuíram, neste concelho, para as emissões de CH₄ foram a pecuária e os resíduos.

No caso dos poluentes N₂O e NH₃ (2º e 3º poluentes de maior expressão no concelho de Évora), as suas emissões a nível nacional, estão também maioritariamente associadas à atividade agrícola (com 73% e 82% respetivamente), sendo também este o tipo de atividade que se destaca no concelho de Évora como maior produtor destes poluentes.



6.11.3 Caracterização da zona envolvente da Área de Estudo

6.11.3.1 Enquadramento

A Área de Estudo, encontra-se numa zona rural, maioritariamente dedicada à exploração agrícola, onde as culturas arvenses/áreas de pastagem predominam, pese embora o fato dos montados de azinheira também estarem bem representados. Esta, encontra-se a 8 km a noroeste do centro da cidade de Évora e a cerca de 5 km a sul do centro de freguesia de Arraiolos, contudo, apresenta uma reduzida densidade populacional na sua envolvente próxima. A área mais a norte do projeto é atravessada pela estrada nacional N370 enquanto a área mais a sul se encontra a uma distância de 85 m da autoestrada A6.

6.11.3.2 Recetores sensíveis

Em termos de qualidade do ar consideram-se neste âmbito, como recetores sensíveis, todas as habitações localizadas na envolvente próxima da Área de Estudo e dentro da mesma, assim como, nas imediações dos caminhos por onde se faz o acesso a esta.

Como anteriormente referido, na envolvente próxima da área em estudo, encontram-se dois aglomerados mais significativos:

- Centro da Vila de Arraiolos, a cerca de 4 500 m, na direção norte da Área de Estudo.
- Centro da cidade de Évora na direção sudeste da área de estudo, a cerca de 7 300 m.

Com base nas cartas militares da região foi possível analisar a zona onde se insere a Área de Estudo, e a sua envolvente mais próxima.

Relativamente às áreas de estudo da Central Fotovoltaica, considerando um raio de 1 000 m, identificou-se as seguintes localidades com edificações:

- Balanqueira Nova, a cerca de 880 m, na direção norte do setor A;
- Monte dos Botaréis, a cerca de 1 000 m do setor A, na direção oeste, onde se identificou uma habitação de apoio agrícola/pecuário;
- Almansor de Cima, localizado a cerca de 500 m do setor A, na direção oeste, onde se identificou uma edificação em estado de ruína;
- Vale dos Sobrados, entre os setores B1 e B2;



- Pomar do vale dos Sobrados, a cerca de 73 m do setor B2 a sudeste deste. Neste local identificou-se uma edificação em ruínas;
- Monte do Penedo, entre os setores B1 e C2, onde se identificou uma edificação de apoio agrícola;
- A sudeste do Monte da Sempre Noiva, a cerca de 980 m do setor B1, na direção norte, identificou-se uma edificação de apoio agrícola;
- Monte da Sempre Noiva, localizado a cerca de 1 000 m da área de projeto B1, na direção norte. Neste local identificam-se edificações de diversas tipologias, entres as quais habitações;
- Monte da Azenha, a cerca de 123 m do setor C1, na direção este. Identificou-se uma edificação em ruínas;
- Pomar da Costa, na parte sul do setor C1, onde se identificou uma edificação em ruínas a cerca de 90 m do referido setor, na direção este;
- Monte do Divor, localizado a cerca de 360 m do setor C1, a este deste;
- A noroeste da Herdade do Ximenes, a cerca de 224 m do setor C1, na direção sul, identificou-se uma edificação;
- Herdade do Ximenes e Pomar dos Espinheiros, localizados a cerca de 750 m do setor C1, a sul deste;
- Herdade da Palheiroira, localizada a cerca de 225 m do setor C1, a oeste deste;
- Nossa Senhora da Graça do Divor, junto à parte sul do setor C1, com habitações partir dos 220 m de distância deste setor;
- Monte da Oliveirinha, localizado junto ao limite norte do setor D;
- Monte da Chaminé, a cerca de 780 m do setor D, a nordeste deste;
- Figueiras, localizado a cerca de 924 m do setor D, a este deste;
- Louredo, a cerca de 535 m do setor D, a sul deste;



Por observação das imagens de satélite do Google Earth, constatou-se que dentro da Área de Estudo, no setor C1, existem três edificações em estado de ruína e uma edificação agrícola (agropecuária).

No que respeita ao Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP, verificou-se que não existem edificações dentro dos limites do mesmo.

6.11.3.3 Fontes de poluição

Com a consulta da plataforma PRTR (PRTR - Registo de Emissões e Transferências de Poluentes), dados de 2020, identificaram-se as seguintes instalações poluentes registadas, na proximidade da Área de Estudo (raio de cerca de 5 km):

- Nutritejo, Lda - Fábrica de Rações, a cerca de 2,25 km da área de estudo, na direção norte, e sem registo de emissões de poluentes atmosféricos na plataforma PRTR;
- Anipura - Rações Animais S.A., a cerca de 2,4 km da área de estudo, na direção norte, e sem registo de emissões de poluentes atmosféricos na plataforma PRTR;
- RAPROSUL - FÁBRICA DE RAÇÕES S.A, a cerca de 4,5 km da área de estudo, na direção norte, e sem registo de emissões de poluentes atmosféricos na plataforma PRTR;

Para além destas fontes poluentes estacionárias, existem também estradas e caminhos, que se encontram próximos da área em estudo. O setor D encontra-se a 85 m da autoestrada A6 (tráfego rodoviário) e na área mais a norte, entre o setor A e os setores B1 e B2, localiza-se a nacional N370, sendo estas as principais vias de maior fluxo de tráfego rodoviário e com respetiva poluição do ar associada. A Área de Estudo é ainda atravessada pela estrada municipal M527 que passa a cerca de 80 m do limite sul do setor C1, acompanhando o corredor da linha elétrica de ligação entre os setores C1 e D e limita o setor D a norte e este deste.

A cerca de 4 km , sentido norte, localiza-se ainda a estrada N4 que Arraiolos a Montemor-o-Novo. Existem na envolvente de toda a área de projeto várias estradas e caminhos agrícolas, todos de reduzido fluxo rodoviário.

É de realçar que a Área de Estudo se encontra a aproximadamente 8 km a noroeste do centro da cidade de Évora. A cidade de Évora apresenta um volume de trânsito considerável, tendo possivelmente um impacto na qualidade do ar na envolvente da área em estudo, dependendo do regime de ventos.



6.11.4 Dados de qualidade do ar

O índice de qualidade do ar de uma determinada área resulta da média aritmética calculada para cada um dos poluentes medidos em todas as estações da rede dessa área. Este índice é disponibilizado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), com base em informação recolhida pelas Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR). Os valores determinados são comparados com as gamas de concentrações associadas a uma escala de cores sendo os poluentes com os valores mais desfavoráveis responsáveis pelo índice.

Os poluentes que compõem o índice de qualidade do ar são: o dióxido de azoto (NO_2), o ozono (O_3) e as partículas de diâmetro igual ou inferior a $10 \mu\text{m}$ (PM_{10}) e, caso estejam disponíveis, também são considerados os poluentes dióxido de enxofre (SO_2) e monóxido de carbono (CO). O índice de qualidade do ar permite uma classificação simples e compreensível do estado da qualidade do ar. Este índice foi desenvolvido para poder traduzir a qualidade do ar.

A Rede de Qualidade do Ar que serve a zona onde se insere a área em estudo é a Rede de Qualidade do Ar da do Alentejo Interior, sendo a estação mais próxima da Área de Estudo a estação de Terena localizada no município de Alandroal, a aproximadamente 46 km, direção este. As características desta estação estão apresentadas no Quadro 6.49.

Quadro 6.49
Características da estação de qualidade do ar

Estação	Coordenadas Gauss Militar (m)	Altitude (m)	Tipo de Ambiente	Tipo de Influência	Poluentes analisados	Concelho	Início de Atividade
Terena	LAT: 38.616758 LON: -7.398889	187	Rural	Fundo*	SO_2 ; PM_{10} ; O_3 ; NO_2 ; NO_x ; NO ; $\text{PM}_{2,5}$	Alandroal	2005-02-15

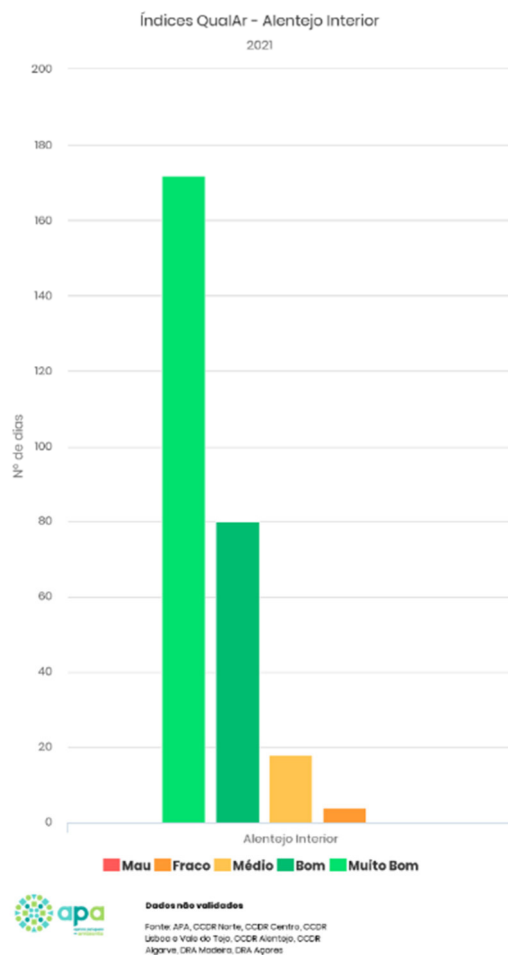
*Não monitorizam a qualidade do ar resultante das emissões diretas de nenhuma fonte em particular; representam a poluição a que qualquer cidadão, mesmo que viva longe de fontes de emissão, está sujeito.

De acordo com o sítio da QualAr, para o ano de 2021 (dados não validados) o índice de qualidade do ar, disponibilizado pela APA com base em informação recolhida pela CCDR Alentejo, apresentou para a zona do Alentejo Interior, um índice de classificação global de muito bom, com um total 274 dias, dos quais 172 apresentaram uma classificação de muito bom, 80 dias uma classificação de bom, uma classificação de médio para 18 dias e uma classificação de fraco para 4 dias (vd. Figura 6.29).

Uma vez que os dados de 2021 ainda não se encontram validados, são também apresentados os dados relativos a 2020, com um índice de classificação global de muito bom, com um total de 144 dias, dos quais 105 apresentaram uma classificação de muito bom, 32 dias apresentaram uma classificação de bom e 7 dias uma classificação de médio (vd. Figura 6.30).

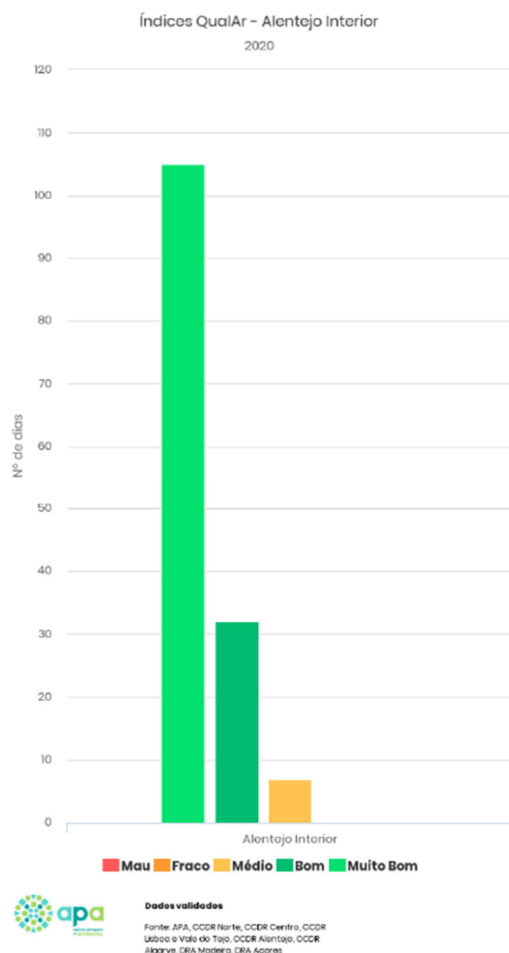


Conclui-se que a zona apresenta uma boa qualidade do ar, com uma classificação global de muito bom na maioria dos dias.



Fonte: APA, 2022

Figura 6.29 – IQar com o resumo do ano de 2021 (dados não validados) – Alentejo Interior



Fonte: APA, 2021

Figura 6.30 – IQar com o resumo do ano de 2020 (dados validados) – Alentejo Interior

Apresentam-se de seguida os valores registados na estação Terena, para os quatro poluentes identificados anteriormente, essenciais para o cálculo do índice de qualidade do ar (PM₁₀; O₃, NO₂ e SO₂). São apresentados dados de 2020, bem como os respetivos limites legais estabelecidos (vd. Quadro 6.50 e Quadro 6.53).

Quadro 6.50
 Estação de Terena - Partículas < 10 µm (PM₁₀)

Eficiência horária (%)	Média Anual (Horária) (ug/m ³)	Eficiência diária (%)	Média anual (diária) (ug/m ³)	Excedências ao VL diário (50 ug/m ³) (Nº)
89	12	88	12	1

Notas: VL diário - Valor limite: 50 µg/m³, a não exceder mais de 35 vezes por ano civil;

VL anual - Valor limite: 40 µg/m³



Quadro 6.51
Estação de Terena- Ozono (O₃)

Eficiência Horária (%)	Média Anual (horária) (µg/m ³)	Excedências horárias Limiar Infor. (180 µg/m ³) (Nº)	Excedências horárias Limiar Alerta (240 µg/m ³) (Nº)	Eficiência máx. diário médias 8h (a) (%)	Excedências ao OLP (120 µg/m ³) (µg/m ³)	N.º máx. diários (8h) > VA (média 3 anos) (b)
44	36	0	0	43	0	0

Notas: LI: Limiar de Informação; LA: Limiar de Alerta; OLP: Objetivo de Longo Prazo; VA: Valor Alvo

a) As médias de base octo-horária (8 horas) são calculadas a partir dos dados horários. O primeiro período de cálculo para um determinado dia será o período decorrido entre as 17h00 do dia anterior e a 01h00 desse dia. O último período de cálculo será o período entre as 16h00 de um determinado dia e as 24h00 desse mesmo dia. Para o cálculo de uma média octo-horária são necessários, pelo menos, 75% de valores horários, isto é, 6 horas.

b) Valor alvo = 120 µg/m³ a não exceder mais de 25 dias por ano, em média, por ano civil, num período de 3 anos. A data limite para a sua observância é 1-1-2010. Sugestão: Consultar Decreto-Lei n.º 102/2010 para obter informações mais detalhadas relativas ao valor-alvo.

Quadro 6.52
Estação de Terena - Dióxido de azoto (NO₂)

Eficiência horária (%)	Excedências ao VL horário (Nº)	Média anual (VL=40 µg/m ³) (ug/m ³)	Excedências LA 400 µg/m ³ (Nº)
92	0	3	0

Notas: VL diário - Valor limite: 200 µg/m³, a não exceder mais de 18 vezes por ano civil;

VL anual - Valor limite: 40 µg/m³

Quadro 6.53
Estação de Terena - Dióxido de enxofre (SO₂)

Eficiência horária (%)	Média anual (horária) (µg/m ³)	Excedências ao VL horário 350 µg/m ³ (µg/m ³)	Eficiência diária (%)	Média anual (diária) (µg/m ³)	Excedências ao VL diário 125 µg/m ³ (Nº)
98	2	0	97	2	0

Notas: VL horário - Valor limite: 350 µg/m³, a não exceder mais de 24 vezes por ano civil;

VL diário - Valor limite: 125 µg/m³, a não exceder mais de 3 vezes por ano civil.

LA - Limiar de alerta: 500 µg/m³, n.º de períodos de 3 horas consecutivas > LA

Dos poluentes analisados na estação de Terena, as partículas PM₁₀ são o único poluente que apresentou excedências ao valor diário máximo estabelecido, com um total de 1 excedência anual, no entanto, não ultrapassando o limite de dias permitidos por ano no quadro legal (máximo de 35 dias por ano). Relativamente aos poluentes dióxido de enxofre (SO₂), dióxido de azoto (NO₂) e ozono (O₃) não foram registadas quaisquer excedências face ao valor limite fixado.

Apesar de se registarem algumas fontes de poluição na envolvente da Área de Estudo, devido à sua distância, dimensão e aos fatores climáticos (regime de ventos), considera-se que estas fontes não são

significativas no contexto local. Em concordância com os índices globais de qualidade do ar da região, é expectável que a qualidade do ar na Área de Estudo seja considerada boa, uma vez que esta apresenta características predominantemente rurais, ainda que com a existência de algumas fontes poluição lineares (vias de comunicação), em conjugação com os fatores climáticos (regime de ventos) e de relevo, leva a concluir que a qualidade do ar no local é boa.

6.11.5 Síntese da caracterização da qualidade do ar

A caracterização efetuada a nível macro baseou-se no documento “Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho – 2015, 2017 e 2019”, elaborados pela Agência Portuguesa do Ambiente. De acordo com este documento, pode concluir-se que no concelho de Évora, o único poluente que apresenta expressão significativa a nível nacional é o CH₄, apresentando, contudo, um valor reduzido de 1,92%, relativamente ao território nacional, este poluente resulta principalmente do setor agrícola. De acordo com os valores obtidos na estação de qualidade do ar mais representativa da área de estudo e do índice de qualidade do ar (IQar), estes valores indicam que a qualidade do ar apresenta uma classificação de muito bom na maioria dos dias.

As principais fontes de poluição a nível regional, na envolvente da área em estudo, são a cidade de Évora (devido ao tráfego rodoviário associado às suas unidades industriais) e a autoestrada A6 (tráfego rodoviário) ambas localizadas a sul da Área de Estudo.

Apesar de se registarem algumas fontes de poluição na envolvente da área de estudo, devido à sua distância, dimensão e aos fatores climáticos (regime de ventos), considera-se que estas fontes não são significativas no contexto local. As características rurais da área em estudo, em conjugação com os fatores climáticos, permitem inferir que no geral, existe uma boa qualidade do ar local.

6.12 GESTÃO DE RESÍDUOS

6.12.1 Considerações Gerais

Efetua-se neste subcapítulo uma síntese das questões relacionadas com a gestão de resíduos na área de estudo, tendo em conta os resíduos que serão potencialmente produzidos nas diferentes fases do Projeto (construção, exploração e desativação), as entidades/operadores que existem na região que garantem a recolha/tratamento de resíduos e efluentes (principalmente aqueles a que se terá de recorrer em fase de obra), bem como um breve enquadramento legal deste tema.

Os resíduos potencialmente produzidos na fase de construção são resíduos de construção e demolição e os resíduos equivalentes a sólidos urbanos. Na fase de exploração pode esperar-se a produção de resíduos decorrentes da manutenção da Central Fotovoltaica, e também de reparações esporádicas, que



são classificados como resíduos industriais. São, assim, descritas genericamente as práticas de gestão na Área de Estudo para estas diferentes tipologias de resíduos, de modo a enquadrar a futura gestão de resíduos do Projeto.

A Área de Estudo em análise, que corresponde à Área da Central Fotovoltaica (área de setores e corredores de ligação entre setores) e o Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP (ligação à subestação de Divor), será abordada neste subcapítulo de forma conjunta.

6.12.2 Enquadramento Legal

A gestão de resíduos, no que se refere ao âmbito do presente Projeto, encontra-se regulamentada através dos seguintes diplomas fundamentais:

- Lei n.º 52/2021, de 10 de agosto - Alteração, por apreciação parlamentar, ao Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, que aprova o regime geral da gestão de resíduos, o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro e altera o regime da gestão de fluxos específicos de resíduos, transpondo as Diretivas (UE) 2018/849, 2018/850, 2018/851 e 2018/852;
- Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 12 de dezembro de 2020, com a retificação dada pela Declaração de Retificação n.º 3/2021, de 21 de janeiro que, a) Transpõe para a ordem jurídica interna: (i) A Diretiva 94/62/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de dezembro de 1994, relativa a embalagens e resíduos de embalagens, na redação que lhe foi dada pela Diretiva (UE) 2018/852, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de maio de 2018; ii) A Diretiva 1999/31/CE, do Conselho, de 26 de abril de 1999, relativa à deposição de resíduos em aterros, na redação que lhe foi dada pelos Regulamentos (CE) n.os 1882/2003, de 29 de setembro de 2003, e 1137/2008, de 22 de outubro de 2008, ambos do Parlamento Europeu e do Conselho, pela Diretiva 2011/97/UE, do Conselho, de 5 de dezembro de 2011, e pela Diretiva (UE) 2018/850, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de maio de 2018, e aplica a Decisão 2003/33/CE, do Conselho, de 19 de dezembro de 2002; iii) As Diretivas 2000/53/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de setembro, relativa aos veículos em fim de vida, 2006/66/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de setembro de 2006, relativa às pilhas e acumuladores e respetivos resíduos, e 2012/19/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de julho de 2012, relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, na redação que lhes foi dada pela Diretiva (UE) 2018/849, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de maio de 2018; iv) A Diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008, relativa



aos resíduos, alterada pelo Regulamento (UE) n.º 1357/2014, da Comissão, de 18 de dezembro de 2014, pela Diretiva (UE) 2015/1127, da Comissão, de 10 de julho de 2015, e pela Diretiva (UE) 2018/851, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de maio de 2018); b) Aprova o novo regime geral da gestão de resíduos; c) Aprova o novo regime jurídico da deposição de resíduos em aterro; d) Procede à quinta alteração ao regime jurídico da avaliação de impacte ambiental (RJIA), estabelecido pelo Decreto -Lei n.º 151 -B/2013, de 31 de outubro; e) Procede à segunda alteração ao Decreto -Lei n.º 42 -A/2016, de 12 de agosto; f) Procede à quarta alteração ao Decreto -Lei n.º 152 -D/2017, de 11 de dezembro;

- Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro, que estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão dos seguintes fluxos específicos de resíduos: a) Embalagens e resíduos de embalagens; b) Óleos e óleos usados; c) Pneus e pneus usados; d) Equipamentos elétricos e eletrónicos e resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos; e) Pilhas e acumuladores e resíduos de pilhas e acumuladores; f) Veículos e veículos em fim de vida;
- Decisão da Comissão 2014/955/UE, de 18 de dezembro de 2014, que altera a Decisão 2000/532/CE, referida no artigo 7.º da Directiva 2008/98/CE, diz respeito a uma lista harmonizada de resíduos que tem em consideração a origem e composição dos resíduos;
- Portaria n.º 289/2015, de 17 de setembro, que revoga a Portaria n.º 1048/2006 de 18 de dezembro. É aprovado o Regulamento de Funcionamento do Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER);
- Decreto-Lei n.º 246-A/2015, 21 de outubro, que procede à terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 41-A/2010, de 29 de abril, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 206-A/2012, de 31 de agosto, e 19-A/2014, de 7 de fevereiro, transpondo a Directiva n.º 2014/103/UE, da Comissão, de 21 de novembro de 2014, que adapta pela terceira vez ao progresso científico e técnico os anexos da Directiva n.º 2008/68/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa ao transporte terrestre de mercadorias perigosas;
- Portaria n.º 145/2017, de 26 de março, que define as regras aplicáveis ao transporte rodoviário, ferroviário, fluvial, marítimo e aéreo de resíduos em território nacional e cria as guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR), a emitir no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER);



- Portaria n.º 28/2019, de 18 de Janeiro - altera a Portaria n.º 145/2017, de 26 de abril, que define as regras aplicáveis ao transporte rodoviário, ferroviário, fluvial, marítimo e aéreo de resíduos em território nacional e cria as guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR), e a Portaria n.º 289/2015, de 17 de setembro, que aprova o Regulamento de Funcionamento do Sistema de Registo Eletrónico Integrado de Resíduos (SIRER);
- Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, que estabelece o regime jurídico a que está sujeita a gestão de resíduos das explorações de depósitos minerais e de massas minerais, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2006/21/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Março, relativa à gestão dos resíduos das indústrias extrativas;
- Decreto-Lei n.º 31/2013 de 22 de fevereiro, que procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, que estabelece o regime jurídico a que está sujeita a gestão de resíduos das explorações de depósitos minerais e de massas minerais;
- Portaria n.º 345/2015, de 12 de outubro, que estabelece a lista de resíduos com potencial de reciclagem e ou valorização.

6.1.2.3 Resíduos Urbanos e Frações

Os Resíduos Urbanos (RU) são designados como resíduos de recolha indiferenciada e de recolha seletiva das habitações, incluindo papel e cartão, vidro, metais, plásticos, biorresíduos, madeira, têxteis, embalagens, resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, resíduos de pilhas e acumuladores, bem como resíduos volumosos, incluindo colchões e mobiliário; e resíduos de recolha indiferenciada e de recolha seletiva provenientes de outras origens, caso sejam semelhantes aos resíduos das habitações na sua natureza e composição;

O âmbito da gestão dos resíduos urbanos é determinado com base na constituição material dos resíduos classificados no subcapítulo 15 01 e no capítulo 20, com exceção dos códigos 20 02 02, 20 03 04 e 20 03 06, da Lista Europeia de Resíduos (LER).

Quando os resíduos urbanos não sejam produzidos nas habitações, o âmbito estabelecido no ponto anterior é ainda determinado com base na origem, quantidade, natureza e tipologia dos resíduos.

O âmbito da gestão dos resíduos urbanos inclui os resíduos provenientes de estabelecimentos de comércio a retalho, serviços e restauração, estabelecimentos escolares, unidades de prestação de cuidados de saúde, empreendimentos turísticos, ou outras origens cujos resíduos sejam semelhantes em termos de



natureza e composição aos das habitações, e sejam provenientes de um único estabelecimento que produza menos de 1100 l de resíduos por dia. Os resíduos provenientes das origens referidas anteriormente são considerados semelhantes em termos de natureza e composição aos das habitações se:

- Forem idênticos em tipologia, dimensão, materiais e utilização a resíduos produzidos nas habitações;
- Não consistirem em substâncias ou objetos utilizados exclusivamente em contexto profissional, comercial ou industrial;
- Puderem ser recolhidos através das redes de recolha de resíduos urbanos sem comprometer as operações de recolha ou contaminar os resíduos provenientes das habitações.

A responsabilidade pela recolha e tratamento dos resíduos urbanos é do serviço público dos sistemas municipais (municípios ou associações de municípios, em que a gestão do sistema pode ser concessionada a qualquer empresa) ou multimunicipais, (sistemas geridos por empresas concessionárias.)

6.1.2.3.1 Sistemas de Gestão dos Resíduos Urbanos (SGRU)

No município onde se insere a Área de Estudo, Évora, a gestão de resíduos urbanos (RU) é assegurada pelo sistema multimunicipal GESAMB – Gestão Ambiental e de Resíduos, EIM.

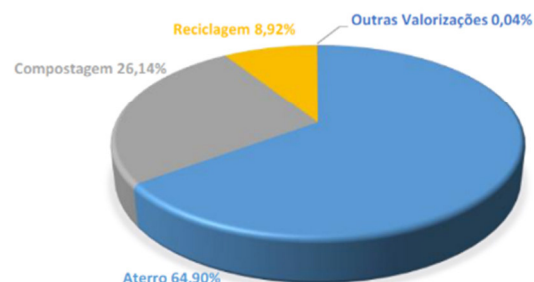
A GESAMB – Gestão Ambiental e de Resíduos é a empresa responsável pela gestão e exploração do Sistema Intermunicipal de Valorização e Tratamento de Resíduos Urbanos do Distrito de Évora (SIRU), que integra os municípios de Alandroal, Arraiolos, Borba, Estremoz, Évora, Montemor-o-Novo, Mora, Mourão, Redondo, Reguengos de Monsaraz, Vendas Novas e Vila Viçosa, que produzem cerca de 76 mil toneladas de resíduos sólidos urbanos, por ano (GESAMB, 2021).

De acordo com a informação disponibilizada pela APA, em 2020, a GESAMB processava anualmente cerca de 83 863 toneladas de resíduos produzidos pelos 140 967 habitantes, numa área correspondente a 6 400 km².

Encaminhamento das recolhas de RU (Destinos)



Destinos Finais



Fonte: Ficha individual por SGRU - APA, 2021

Figura 6.31 – Encaminhamento das recolhas dos Resíduos Urbanos (RU) e destinos finais, GESAMB – 2020

De acordo com o “Relatório Anual de Resíduos Urbanos 2020”, da autoria da Agência Portuguesa do Ambiente, em 2020 a GESAMB processou 83 863 toneladas de RU (como referido anteriormente), encaminhando a destinos finais cerca de 65% para aterro, 9% para reciclagem e 26% para compostagem (vd. Figura 6.31).

No Quadro 6.54, são apresentados os resultados e as metas para 2020, em percentagem, do total de preparação para reutilização e reciclagem, bem como o total de produção de resíduos urbanos (RU). Constatase que o resultado de 55%, se manteve abaixo do valor estipulado como meta de 80% para este mesmo ano.

Quadro 6.54
Preparação para reutilização e reciclagem (%), resultado e meta para 2020

Sistema	Produção RU (t)	Preparação para reutilização e reciclagem (%)	
		Resultado 2020	Meta 2020
Gesamb	83 863	55	80

Fonte: Ficha individual por SGRU - APA, 2021

A GESAMB tem sede no Aterro Sanitário Intermunicipal, na Estrada Nacional n.º 380 (Évora - Alcáçovas), ao quilómetro 89,9 (GESAMB, 2021).

No Quadro 6.55 indicam-se o tipo e a quantidade das infraestruturas exploradas pela GESAMB

Quadro 6.55
Infraestruturas de gestão de RU –Gesamb 2020

Infraestruturas da GESAMB	Aterro	Central Valorização Orgânica (RInd)	Estação de triagem	Ecocentro
N.º.	1	1	1	7

Fonte: Ficha individual por SGRU - APA, 2021



No concelho de Évora a recolha, triagem e valorização da fração recicláveis, bem como a receção de resíduos urbanos em aterro sanitário, é da responsabilidade da GESAMB.

O aterro sanitário mais próximo da Área de Estudo localiza-se em Évora, na Nossa Senhora da Tourega, na sede da Gesamb, a cerca de 11 km, na direção sul.

6.12.4 Resíduos de construção e demolição

Os resíduos de construção e demolição (RCD), que serão produzidos na fase de obra, são tipicamente compostos por uma grande variedade de materiais. Segundo a EPA (U.S Environmental Protection Agency – EPA – “Characterization of Building – Related Construction and Demolition Debris in the United States), os principais materiais encontrados nos RCD são os seguintes:

- Orgânicos: equivalentes a RU e frações (papel, cartão, madeira, plásticos, entre outros);
- Materiais: compósitos, material elétrico, madeira prensada, madeira envernizada, entre outros;
- Inertes: betão, betão armado, tijolos, telhas, azulejos, porcelanas, vidro, metais ferrosos, metais não ferrosos, pedra, asfalto, terra, entre outros.

O regime das operações de gestão de resíduos resultantes de obras, demolições de edifícios ou de derrocadas (RCD) compreendendo a sua prevenção e reutilização, e as suas operações de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação, conforme já referido no ponto anterior de enquadramento legal, são regidos pelo Decreto-lei n.º 102-D/2020, de 12 de dezembro de 2020, na sua atual redação.

O Artigo 50.º deste Decreto-lei estabelece:

“A elaboração de projetos e a respetiva execução em obra devem privilegiar a adoção de metodologias e práticas que:

- a) Minimizem a produção e a perigosidade dos RCD, designadamente por via da reutilização de materiais e da utilização de materiais não suscetíveis de originar RCD contendo substâncias perigosas;
- b) Maximizem a valorização de resíduos nas várias tipologias de obra, assim como a utilização de materiais reciclados e recicláveis;
- c) Favoreçam os métodos construtivos que facilitem a demolição seletiva orientada para a aplicação dos princípios da prevenção e redução e da hierarquia dos resíduos, e a conceção para a desconstrução,



nomeadamente que permita desmontar o edifício em elementos, não só os mais facilmente removíveis, designadamente caixilharias, loiças sanitárias, canalizações, entre outros, mas também os componentes e/ou materiais, de forma a recuperar e permitir a reutilização e reciclagem da máxima quantidade de elementos e/ou materiais construtivos.”

Os RCD utilizados em obra podem ser provenientes da própria obra, de outra obra do mesmo produtor, ou de um operador de tratamento de resíduos. Os RCD podem ser utilizados em obra desde que cumpram o princípio da proteção da saúde humana e do ambiente previsto no artigo 6.º do Decreto-lei n.º 102-D/2020, de 12 de dezembro, na sua atual redação, e satisfaçam as exigências técnicas para as aplicações a que se destinam. O cumprimento da integração de RCD poderem ser utilizados em obra, é da responsabilidade do diretor de obra, quando aplicável ou, em alternativa, do responsável pela obra.

Os materiais que não sejam passíveis de reutilização e que constituam RCD são obrigatoriamente objeto de triagem na obra com vista ao seu encaminhamento, por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização, devendo ser assegurada a triagem dos RCD pelo menos para madeira, frações minerais, incluindo betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos e pedra, metal, vidro, plástico e gesso. Nos casos em que não possa ser efetuada a triagem dos RCD na obra ou em local afeto à mesma, o respetivo produtor é responsável pelo seu encaminhamento para operador de tratamento de resíduos.

A deposição de RCD em aterro só é permitida após a submissão a triagem, conforme mencionado anteriormente.

As instalações de triagem e de operação de corte e/ou britagem de RCD, abreviadamente designada fragmentação de RCD, estão sujeitas aos requisitos técnicos mínimos.

A informação sobre os operadores que se encontram devidamente autorizados/licenciados para gestão dos RCD, em Portugal, em particular de terras sobranes, betão e inertes e de misturas de resíduos de construção, constam no sítio da APA (<http://silogr.apambiente.pt/>), onde se encontra a listagem completa, de todos os operadores licenciados para a gestão de Resíduos Não Urbanos.

6.12.4.1 Resíduos perigosos

De acordo com o artigo 57.º do RGGR, a gestão de resíduos perigosos, tem como objetivo primordial garantir um elevado nível de proteção da saúde humana e do ambiente, prevenindo a produção e perigosidade destes resíduos; concretizando o princípio da autossuficiência; privilegiando a valorização dos resíduos perigosos e minimizando a quantidade de resíduos perigosos a depositar em aterro.



A Decisão da Comissão 2014/955/UE, de 18 de dezembro de 2014, que altera a Decisão 2000/532/CE, referida no artigo 7.º da Diretiva 2008/98/CE, diz respeito a uma lista harmonizada de resíduos que tem em consideração a origem e composição dos mesmos. Esta lista é indicativa para cada tipo de resíduo, se é ou não perigoso.

Em Portugal existem diversas unidades de gestão de resíduos perigosos, sendo de salientar os dois centros integrados de recuperação, valorização e eliminação de resíduos perigosos (CIRVER), ECODEAL e SISAV, tendo estas unidades sido licenciadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de janeiro.

6.12.5 Outros Resíduos

6.12.5.1 Biorresíduos

De acordo com o RGGR (alínea d) do art.º 3º), biorresíduos são definidos como “os resíduos biodegradáveis de jardins e parques, os resíduos alimentares e de cozinha das habitações, dos escritórios, dos restaurantes, dos grossistas, das cantinas, das unidades de catering e retalho e os resíduos similares das unidades de transformação de alimentos.”

6.12.5.2 Resíduos excluídos do âmbito do Regime Geral da Gestão de Resíduos (RGGR)

Excluem -se do âmbito de aplicação do presente regime:

- a) Os efluentes gasosos lançados na atmosfera, o dióxido de carbono captado e transportado para efeitos de armazenagem geológica e geologicamente armazenado, nos termos do regime jurídico relativo à armazenagem geológica de dióxido de carbono, e o dióxido de carbono objeto de armazenagem geológica em quantidades totais inferiores a 100 000 t, destinado à investigação, desenvolvimento ou ensaio de novos produtos e processos;
- b) A terra *in situ*, incluindo os solos contaminados não escavados e os edifícios com ligação permanente ao solo, exceto quando estiver em causa operações de remediação destes solos;
- c) O solo não contaminado e outros materiais naturais resultantes de escavações no âmbito de atividades de construção, desde que os materiais em causa sejam utilizados para construção no seu estado natural e no local em que foram escavados;
- d) Os resíduos radioativos;
- e) Os explosivos abatidos à carga;



- f) As matérias fecais não abrangidas pela alínea c) do número seguinte, as palhas e outro material natural não perigoso de origem agrícola ou silvícola que seja utilizado na agricultura ou na silvicultura ou para a produção de energia a partir dessa biomassa através de processos ou métodos que não prejudiquem o ambiente nem ponham em perigo a saúde humana;
- g) Os sedimentos deslocados no interior das águas de superfície para efeitos de gestão das águas, de prevenção de inundações ou de atenuação dos efeitos de inundações e secas ou da recuperação de terras caso se demonstre a sua não perigosidade.

São ainda excluídos do âmbito de aplicação do presente regime, nos termos da demais legislação:

- a) As águas residuais;
- b) Os resíduos resultantes da prospeção, extração, tratamento e armazenagem de recursos minerais, bem como da exploração de massas minerais, à exceção dos resíduos gerados em unidades de transformação, não definidas como anexos de exploração nos termos do disposto na alínea d) do artigo 2.º da Lei n.º 54/2015, de 22 de junho;
- c) Os subprodutos animais, incluindo os produtos transformados, com exceção dos destinados à incineração, à deposição em aterros ou à utilização numa unidade de biogás ou de compostagem;
- d) As carcaças de animais cuja morte não tenha resultado de abate,
- e) As substâncias que se destinam a ser utilizadas como matérias-primas para alimentação animal, e que não são nem contêm subprodutos animais.

6.12.5.3 Desclassificação de resíduos

Subprodutos

São considerados subprodutos quaisquer substâncias ou objetos resultantes de um processo produtivo cujo principal objetivo não seja a sua produção, quando verificadas, cumulativamente, as seguintes condições:

- a) Existir a certeza de posterior utilização lícita da substância ou objeto;
- b) Ser possível utilizar diretamente a substância ou objeto, sem qualquer outro processamento que não seja o da prática industrial normal;
- c) A produção da substância ou objeto ser parte integrante de um processo produtivo;



d) A substância ou objeto cumprir os requisitos relevantes como produto em matéria ambiental e de proteção da saúde e não acarretar impactos globalmente adversos do ponto de vista ambiental ou da saúde humana, face à posterior utilização específica.

O Regime Geral de Gestão de Resíduos estabelece, na alínea c) do n.º 2 do art.º 2.º em transposição da Diretiva Quadro Resíduos (DQR), que estão excluídos do âmbito do Diploma “o solo não contaminado e outros materiais naturais resultantes de escavações no âmbito de atividades de construção desde que os materiais em causa sejam utilizados para construção no seu estado natural e no local em que foram escavados.”, ou seja, os solos e rochas que não sejam utilizados na obra de origem passarão a ter que ser geridos de acordo com os trâmites associados à gestão de resíduos. De forma a ultrapassar os constrangimentos decorrentes desta alteração legislativa e com vista a potenciar a reintrodução destes resíduos na economia, consideram-se necessárias as aplicações de alternativas para a gestão dos materiais em causa, que não onerem de forma desajustada os seus produtores e que salvaguardem a saúde humana e o ambiente.

O considerando n.º 11 da DQR refere que “O estatuto de resíduo dos solos escavados não contaminados e de outros materiais naturais utilizados em locais diferentes do local em que foram escavados deverá ser apreciado de acordo com a definição de resíduo e com as disposições relativas a subprodutos e ao fim do estatuto de resíduo ao abrigo da presente diretiva.”.

A presente desclassificação visa unicamente os solos e rochas escavados não utilizados na obra de origem e encaminhados para obras de destino.

Entende-se por obra de origem e obra de destino:

- Os locais sujeitos a licenciamento ou comunicação prévia no âmbito do RJUE;
- Locais sujeitos a licenciamento pela câmara municipal, nos termos do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 139/89, de 28 de abril, na sua atual redação;
- Empreitadas e concessões de obras públicas, de acordo com o Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro (Código dos Contratos Públicos), na sua atual redação.

O produtor de solos e rochas deverá dar primazia à sua utilização na respetiva obra de origem.

A verificação do cumprimento cumulativo das 4 condições necessárias para a classificação como subproduto (a) Existir a certeza de posterior utilização lícita da substância ou objeto; b) Ser possível utilizar diretamente a substância ou objeto, sem qualquer outro processamento que não seja o da prática industrial normal; c) A produção da substância ou objeto ser parte integrante de um processo produtivo;



e d) A substância ou objeto cumprir os requisitos relevantes como produto em matéria ambiental e de proteção da saúde e não acarretar impactos globalmente adversos do ponto de vista ambiental ou da saúde humana, face à posterior utilização específica.) compete ao produtor dos solos e rochas.

Para efeitos do cumprimento dos possíveis destinos a dar às terras (locais sujeitos a licenciamento ou comunicação prévia no âmbito do RJUE; Locais sujeitos a licenciamento pela câmara municipal, e empreitadas e concessões de obras públicas), no momento da aprovação do licenciamento/comunicação da obra, deve ser antecipada a gestão dos solos e rochas, acautelando o correto encaminhamento, como subproduto ou resíduo, aquando do desenvolvimento do projeto. Caso se trate de obras públicas, esta informação deverá ser registada no Plano de Prevenção e Gestão de RCD (PPGRCD) ou em caso de obras particulares, no Registo de Dados.

As propostas para a gestão dos solos e rochas produzidas no decorrer da obra, devem fazer parte do pedido de licenciamento.

O produtor deve manter em arquivo, em suporte de papel ou eletrónico, por um período de 5 anos, a documentação comprovativa que demonstre a conformidade com o cumprimento das condições para o material ser um subproduto, bem como a respetiva declaração de subproduto.

A declaração de subproduto dos solos e rochas é preenchida tendo em conta a obra de origem onde os solos e rochas foram escavados, sendo de responsabilidade do produtor proceder ao seu preenchimento enquanto “produtor de subproduto”. O transporte de solos e rochas da obra de origem para a obra de destino deve ser acompanhado da declaração de subproduto. O modelo de Declaração de Subproduto encontra-se no site da APA em www.apambiente.pt.

Ainda nesta categoria (outros resíduos) inserem-se os principais resíduos associados à fase de exploração (manutenção dos equipamentos). Estes resíduos podem incluir resíduos perigosos e não perigosos, sendo que anteriormente já se referiu os mecanismos de gestão para os resíduos equivalentes a RU, frações e RCD. Os restantes resíduos têm de ser geridos por empresas licenciadas, que se podem encontrar no site anteriormente referido (<http://silogr.apambiente.pt/>).

6.12.6 Deposição de resíduos em aterro

Só podem ser depositados em aterro os resíduos que preenham cumulativamente os seguintes requisitos:

- Tenham sido objeto de tratamento;
- Respeitem os critérios de admissão definidos para a respetiva classe de aterro.



Os aterros, em função da respetiva classe, estão sujeitos ao cumprimento dos requisitos técnicos constantes do anexo I do Regime jurídico da deposição de resíduos em aterro (Decreto-lei n.º 102-D/2020, de 12 de dezembro, na sua atual redação) e do qual faz parte integrante, referentes à localização, ao controlo de emissões e proteção do solo e das águas, à estabilidade, aos equipamentos, às instalações e infraestruturas de apoio e ao encerramento e integração paisagística.

Os aterros são classificados numa das seguintes classes:

- Aterros para resíduos inertes;
- Aterros para resíduos não perigosos;
- Aterros para resíduos perigosos

Nos aterros para resíduos inertes só podem ser depositados resíduos inertes que satisfaçam os critérios de admissão estabelecidos no n.º 2 da parte B do anexo II do Regime jurídico da deposição de resíduos em aterro, sendo, contudo, interdita a deposição de solos provenientes de locais contaminados.

Nos aterros para resíduos não perigosos só podem ser depositados:

- a) Resíduos urbanos;
- b) Resíduos não perigosos de qualquer outra origem que satisfaçam os critérios de admissão em aterros para resíduos não perigosos definidos no n.º 3 da parte B do anexo II do Regime jurídico da deposição de resíduos em aterro;
- c) Resíduos perigosos estáveis, não reativos, nomeadamente os solidificados ou vitrificados, com um comportamento lixiviante equivalente ao dos resíduos não perigosos referidos na alínea anterior, que satisfaçam os critérios de admissão em aterros para resíduos não perigosos definidos no n.º 3 da parte B do anexo II do Regime jurídico da deposição de resíduos em aterro, desde que não sejam depositados em células, incluindo as suas divisórias, destinadas a resíduos não perigosos biodegradáveis.

Nos aterros para resíduos perigosos só podem ser depositados resíduos perigosos que satisfaçam os critérios de admissão estabelecidos no n.º 4 da parte B do anexo II do Regime jurídico da deposição de resíduos em aterro.



6.12.7 Características da Área de Estudo

A Área de Estudo consiste num terreno de culturas arvenses (prados), encontra-se numa zona rural, caracterizada por zonas de montado. A área em estudo encontra-se 8 km a noroeste do centro da cidade de Évora, apresenta, contudo, uma reduzida densidade populacional na sua envolvente. A área mais a norte é ladeada pela estrada nacional EN 370 enquanto a área mais a sul encontra-se a uma distância de 85 m da autoestrada A6. Na Área de Estudo é expectável haver apenas resíduos de desflorestação em reduzida quantidade e desmatação, não se prevendo qualquer demolição ou arranque de pavimentos de vias.

6.12.8 Síntese da caracterização da gestão de resíduos

Compete aos Municípios recolher os resíduos urbanos produzidos e assegurar a limpeza pública na sua área de jurisdição; proceder à recolha seletiva, triagem, valorização e tratamento de resíduos urbanos valorizáveis produzidos no Município. No caso concreto do município de Évora, a empresa que faz a gestão integrada dos Resíduos Urbanos é a GESAMB, que garante a recolha e limpeza pública na sua área de atuação, ou seja, procede à recolha seletiva, triagem, valorização e tratamento de resíduos urbanos valorizáveis produzidos no Município.

No contexto da gestão de Resíduos de Construção e Demolição (RCD), verifica-se que, com exceção dos resíduos perigosos, todos os outros resíduos podem ser depositados em aterros específicos de resíduos não perigosos ou em aterros de Resíduos Urbanos com a devida autorização de receção. A deposição em aterro constitui a última opção, apenas após esgotadas as possibilidades de reutilização e valorização.

Existem empresas licenciadas para operações de resíduos perigosos e não perigosos, devendo ser consultado o website da Agência Portuguesa do Ambiente para escolha das empresas de gestão de resíduos adequadas.

Na Área de Estudo é expectável haver apenas resíduos de desflorestação em reduzida quantidade e desmatação, não se prevendo qualquer demolição ou arranque de pavimentos de vias.

6.13 AMBIENTE SONORO

6.13.1 Considerações iniciais

A presente caracterização do estado atual do local potencialmente afetado pelo projeto de implantação da Central Fotovoltaica de Divor para o fator ambiental Ambiente Sonoro, baseou-se na identificação das fontes de ruído existentes na Área de Estudo, na identificação dos recetores sensíveis, no estudo do mapa de ruído de Évora, assim como uma campanha de avaliação acústica efetuada no âmbito do presente estudo.

A Área de Estudo em análise, que corresponde à Área da Central Fotovoltaica (área de setores e corredores de ligação entre setores) e o Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP (ligação à subestação de Divor), será abordada neste subcapítulo de forma conjunta.

6.13.2 Enquadramento Legal

O Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro e alterado pela Declaração de Rectificação n.º 18/2007, de 16 de março e pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto, estabelece o regime de prevenção e controlo da poluição sonora, visando a salvaguarda da saúde humana e o bem-estar das populações.

O RGR aplica-se às atividades ruidosas permanentes e temporárias e a outras fontes de ruído suscetíveis de causar incomodidade, sendo assim aplicável, no âmbito deste projeto o artigo 13.º relativo a atividades ruidosas permanentes. De acordo com o artigo 13.º a instalação e o exercício de atividades ruidosas permanentes em zonas mistas, nas envolventes das zonas sensíveis ou mistas ou na proximidade dos recetores sensíveis isolados estão sujeitos: ao cumprimento dos valores limite de exposição fixados no artigo 11.º e ao cumprimento do critério de incomodidade.

De acordo com o artigo 16.º do RGR compete aos municípios estabelecer nos planos municipais de ordenamento do território a classificação, a delimitação e a disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas.

Os recetores sensíveis na envolvente do projeto da Central Fotovoltaica de Divor localizam-se no município de Évora, sendo que, à data do estudo, e de acordo com a informação disponível no sítio internet da Direção Geral do Território (DGT) (<http://www.dgterritorio.pt>), atribui classificação de zonamento acústico na área em estudo.

O PDM do município de Évora em vigor, foi publicado em Diário da República através do Regulamento n.º 47/2008, de 25 de janeiro, cuja última alteração foi publicada no Aviso n.º 3765/2020, de 4 de março.



6.13.3 Fontes Emissoras de Ruído

Na área envolvente da Área de Estudo, o campo sonoro encontra-se pouco perturbado, sendo que as principais fontes de ruído de origem antropogénica identificadas são o tráfego rodoviário a circular nas vias de tráfego, nomeadamente na Autoestrada n.º 6 (A6), na Estrada Regional n.º 114-4 (R114-4), na Estrada Nacional n.º 370 (EN370) e nas Estradas Municipais n.º 527, 527-1 e 529 (M527, M527-1 e M529).

Na Figura 6.32 é apresentada a localização das fontes de ruído identificadas na envolvente da Área de Estudo.

6.13.4 Recetores Sensíveis

A envolvente à Área de Estudo é caracterizada por se tratar de uma área maioritariamente rural, cujos recetores sensíveis mais próximos se encontram dispersos na envolvente ou inseridos em aglomerados populacionais, nomeadamente, Nossa Senhora Graça do Divor, Canaviais e Bacelo.

Também na Figura 6.32 é apresentada a localização dos aglomerados populacionais passíveis de serem considerados recetores sensíveis.

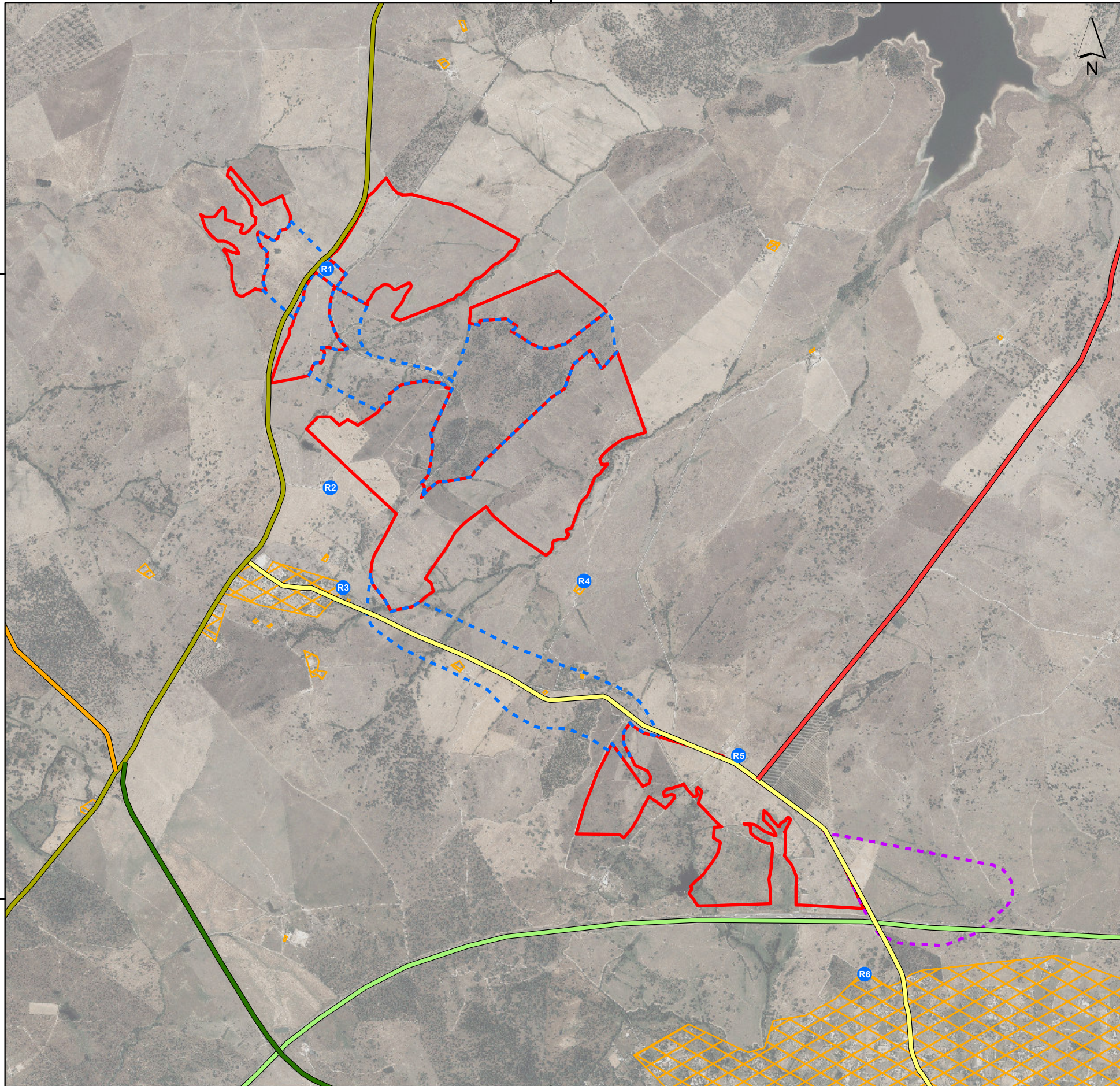
No Quadro 6.56 são apresentados os recetores sensíveis passíveis de serem mais afetados pelo projeto da Central Fotovoltaica de Divor considerados na avaliação acústica para caracterização da situação atual.

15000

-110000







-115000

15000





Fontes de ruído



Vias de tráfego rodoviário

-  A6
-  M527
-  M527-1
-  M529
-  N370
-  R114-4

Recetores

-  Recetores sensíveis
-  Locais de medição

Central Fotovoltaica

-  Área de Estudo (setores)
-  Corredores (ligações entre setores)

Linha Elétrica de ligação à Subestação

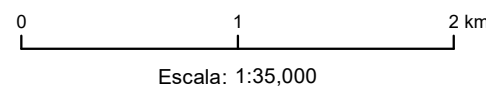
-  Corredor

Enquadramento Nacional



Fonte: Ortos 2018: <http://cartografia.dgterritorio.gov.pt/ortos2018/service?service=wmts&request=getcapabilities>, consultado em 8/5/2022.

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
Elipsóide: GRS80
Projeção: Transversa de Mercator



T01021_02_V0_Fig6_32

Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Divor
Figura 6.32 – Fontes de Ruído e Recetores Sensíveis



Quadro 6.56

Recetores sensíveis mais próximos do projeto, alvo de avaliação acústica

REGISTO FOTOGRÁFICO	LOCAL
	<p>Recetor sensível isolado localizado a cerca de 70 metros a noroeste do limite da Área de Estudo da futura Central Fotovoltaica de Divor. Campo sonoro caracterizado pelo local de medição R1 (vd. Figura 6.32).</p>
	<p>Recetor sensível isolado localizado a cerca de 200 metros a sudoeste do limite da Área de Estudo da futura Central Fotovoltaica de Divor. Campo sonoro caracterizado pelo local de medição R2 (vd. Figura 6.32).</p>
	<p>Recetor sensível da localidade de Nossa Senhora Graça do Divor localizado 230 metros a sudoeste do limite da Área de Estudo da futura Central Fotovoltaica de Divor. Campo sonoro caracterizado pelo local de medição R3 (vd. Figura 6.32).</p>
	<p>Recetor sensível isolado localizado a cerca de 360 metros a sudeste do limite da Área de Estudo da futura Central Fotovoltaica de Divor. Campo sonoro caracterizado pelo local de medição R4 (vd. Figura 6.32).</p>

REGISTO FOTOGRÁFICO	LOCAL
	<p>Recetor sensível isolado localizado a cerca de 80 metros a nordeste do limite da Área de Estudo da futura Central Fotovoltaica de Divor. Campo sonoro caracterizado pelo local de medição R5 (vd. Figura 6.32).</p>
	<p>Recetor sensível da localidade de Bacelo localizado a cerca de 450 metros do limite da Área da Central Fotovoltaica e a 950 metros do Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP (LMAT). Campo sonoro caracterizado pelo local de medição R6 (vd. Figura 6.32).</p>

6.13.5 Caracterização do Ambiente Sonoro

A caracterização do ambiente sonoro à escala local, isto é, na área envolvente da Área de Estudo, foi efetuada por medições de ruído realizadas em seis locais, junto de recetores sensíveis, através da determinação do nível sonoro de longa duração (caracterização da situação atual).

6.13.5.1 Avaliação acústica – Medição de ruído ambiente

A avaliação acústica relativa à caracterização da situação atual foi realizada com recurso a medições de ruído para determinação do nível sonoro médio de longa duração. A campanha de medições de ruído decorreu entre os dias 6 e 8 de junho de 2022 e o relatório de ensaio é apresentado em anexo (vd. Anexo 6 – Ambiente sonoro - avaliação acústica, Volume 3).

Como referido anteriormente, foram avaliados seis locais. Os locais de medição R1 a R5 encontram-se na envolvente da área de estudo da Central Fotovoltaica. O local de medição R6 encontra-se localizado na envolvente da área de estudo da Central Fotovoltaica e do Corredor da linha elétrica de ligação à RESP, onde será instalada a LMAT.

A localização geográfica dos pontos de medição utilizados para caracterizar os recetores sensíveis e os valores dos indicadores de ruído diurno-entardecer-noturno (L_{den}) e noturno (L_n) são apresentados no



Quadro 6.57. A localização mais pormenorizada dos recetores sensíveis pode ser consultada no Relatório de Ensaio constante do Anexo 6 – Ambiente sonoro – avaliação acústica, do Volume 3.

O PDM em vigor do Município de Évora atribui apenas classificação de zona mista à área onde está localizado o ponto de medição R3, sendo que os restantes locais estão situados em áreas não classificadas.

Quadro 6.57

Indicadores de ruído L_{den} e L_n determinados juntos dos recetores sensíveis avaliados

DESIGNAÇÃO DO LOCAL DE MEDIÇÃO	COORDENADAS (PT-TM06/ETRS89)	Avaliação acústica		Valor Limite	
		L_{den} (dB(A))	L_n (dB(A))	L_{den} (dB(A))	L_n (dB(A))
R1	M: 13202 P: -109957	51	39	63	53
R2	M: 13233 P: -111707	46	32		
R3	M: 13335 P: -112509	47	37	65	55
R4	M: 15267 P: -112456	49	31	63	53
R5	M: 16503 P: -113853	47	35		
R6	M: 17514 P: -115602	44	37		

Os valores dos indicadores de ruído L_{den} e L_n , determinados nos locais de medição utilizados para caracterizar os recetores sensíveis potencialmente mais expostos ao ruído proveniente da futura Central Fotovoltaica de Divor são inferiores aos valores limite de exposição. Tendo em consideração os valores reduzidos dos indicadores de ruído L_{den} e L_n , pode-se concluir que o campo sonoro junto dos recetores sensíveis não se encontra muito perturbado.

6.13.5.2 Mapas de Ruído

A análise do mapa de ruído municipal foi efetuada para o concelho de Évora, dado que os recetores sensíveis mais próximos da Área de Estudo estão localizados nesse mesmo concelho. Os extratos do mapa de ruído municipal para a área em estudo (peças desenhadas Mapas L_{den} e L_n) foi obtido no sítio da internet da Câmara Municipal de Évora.

O mapa de ruído município de Évora é referente ao ano de 2004 tendo igualmente sido elaborados o mapa de ruído para um horizonte de 20 anos, ou seja, para o ano de 2024. Dada a distância temporal para o ano de 2004, optou-se no presente estudo por analisar o mapa de ruído extrapolado para o ano de 2024.

No mapa de ruído do município de Évora a principal fonte de ruído que foi considerada na envolvente dos recetores sensíveis próximos à Área de Estudo foi o tráfego rodoviário a circular na A6, EN370, ER114-4, EM527 e EM529 permitindo verificar que estas vias de tráfego não influenciam significativamente os níveis sonoros junto dos recetores caracterizados pelos locais de medição.

Nas Figuras 6.33 e 6.34 são apresentados os extratos do Mapa de Ruído do município de Évora, referentes à área em estudo para os indicadores L_{den} e L_n . No Quadro 6.58 é apresentada a comparação dos resultados obtidos para os indicadores L_{den} e L_n obtidos na avaliação acústica efetuada e no mapa de ruído analisado.

Quadro 6.58

Comparação entre os indicadores de ruído L_{den} e L_n determinados juntos dos recetores sensíveis avaliados e o verificado no mapa de ruído

DESIGNAÇÃO DO LOCAL DE MEDIÇÃO	AVALIAÇÃO ACÚSTICA		MAPA DE RUÍDO	
	L_{den} (dB(A))	L_n (dB(A))	L_{den} (dB(A))	L_n (dB(A))
R1	51	39	≤55	≤45
R2	46	32	≤55	≤45
R3	47	37	≤55	≤45
R4	49	31	≤55	≤45
R5	47	35	≤55	≤45
R6	44	37	≤55	≤45

Os resultados apresentados no mapa de ruído municipal analisado estão em concordância com os valores obtidos na avaliação acústica efetuada no âmbito do presente estudo (vd. Quadro 6.58).

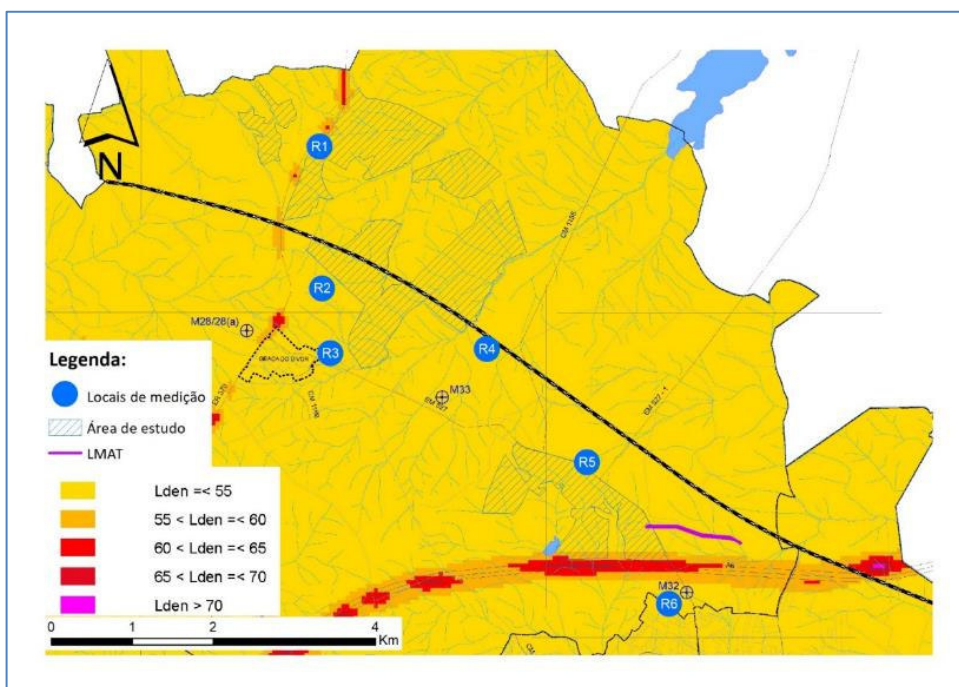


Figura 6.33 - Extrato do Mapa de Ruído do município de Évora – indicador L_{den} (2024) com sobreposição das áreas em estudo e dos locais de medição de ruído da avaliação acústica realizada no âmbito do EIA

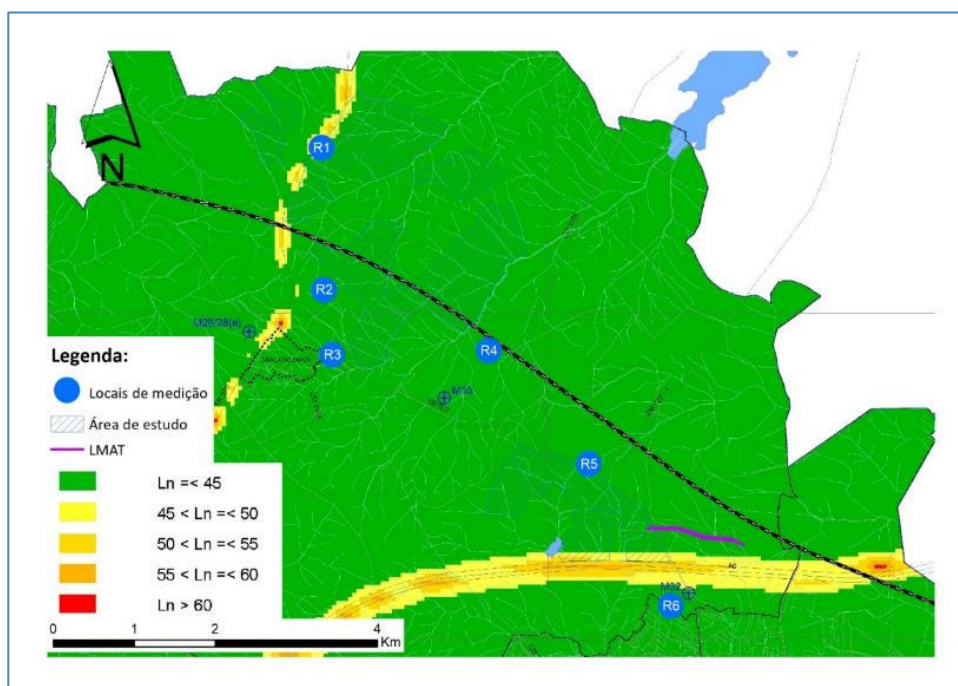


Figura 6.34 - Extrato do Mapa de Ruído do município de Évora – indicador L_n (2024) com sobreposição das áreas em estudo e dos locais de medição de ruído da avaliação acústica realizada no âmbito do EIA

6.13.6 Síntese da caracterização do ambiente sonoro

A envolvente e Área de Estudo da futura Central Fotovoltaica de Divor é caracterizada como uma área maioritariamente rural, cujos recetores sensíveis mais próximos se encontram dispersos ou inseridos em pequenos aglomerados populacionais.

As fontes de ruído antropogénicas existentes na envolvente são as vias de tráfego rodoviário. No entanto, e de acordo com a avaliação efetuada, os recetores sensíveis mais próximos da Área de Estudo estão expostos a níveis inferiores aos valores limite de exposição definidos no RGR, não se considerando que o campo sonoro dos mesmos se encontre afetado significativamente pelo ruído proveniente das fontes identificadas.



6.14 PAISAGEM

6.14.1 Enquadramento metodológico

A metodologia utilizada para a caracterização do estado atual da paisagem para a área da Central Fotovoltaica (setores e corredores de ligação entre setores) e Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP, teve como objetivo conhecer e compreender o território, nomeadamente a sua dinâmica, o seu funcionamento, bem como o seu resultado visual.

Procedeu-se assim, inicialmente, a uma caracterização objetiva com o estudo dos elementos estruturantes do território e o estudo do funcionamento e da participação de cada elemento no espaço e, posteriormente, a uma caracterização, mais subjetiva, correspondente à caracterização e à avaliação do resultado visual do território - paisagem.

Segundo Cancela d'Abreu *et al.* (2002), a paisagem é um sistema complexo e dinâmico, que pressupõe a interação e evolução conjunta de diferentes fatores naturais e culturais, determinando e sendo determinados pela estrutura global, de que resulta a configuração particular, nomeadamente quanto à morfologia, uso do solo, coberto vegetal, ocupação edificada, presença de água, à qual corresponde um determinado carácter.

Após a análise de cada fator da paisagem e do seu padrão de influência, nomeadamente o Grupo de Unidade Paisagem e (GUP) e Unidade Homogéneas de Paisagem (UHP), a partir do estudo efetuado para Portugal Continental (Cancela d'Abreu *et al.*, 2004), procedeu-se a uma análise mais integrada, com o intuito de identificar e conhecer padrões específicos de organização do território, manifestados de diferentes formas visuais definindo a(s) subunidade(s) homogéneas de paisagem (SHP).

Assim, a conjugação dos fatores bióticos (uso e ocupação do solo), abióticos (morfologia, relevo e geomorfologia) e culturais (padrões de ocupação do solo e presença de valores do património cultural), permitiu definir as SHP. As unidades de paisagem correspondem às zonas fisiográficas de maior relevo, enquanto as subunidades resultam da conjugação destas com o seu carácter (que é dependente das características da ocupação).

Esta análise teve por base os atuais usos do solo e ocupação do solo de acordo com a análise da fotografia aérea, Carta de Ocupação do Solo (COS 2018) da Direção-Geral do Território (DGT), trabalho de campo, assim como os elementos altimétricos (curvas de nível e pontos cotados), declives e orientações de encostas (vd. Desenhos 11, 12 e 13, no Volume 2 – Peças Desenhadas).



Com base nos usos do solo atuais existentes procedeu-se a uma caracterização visual e cénica da paisagem através dos seus elementos mais marcantes, da qualidade visual cénica, da capacidade de absorção visual, dos seus principais componentes culturais e sensibilidade visual.

Ao nível da paisagem a área de estudo considerada corresponde, assim, à junção de um buffer de 3 km na envolvente da área de estudo da Central Fotovoltaica (setores e corredores de ligação entre setores) e Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP, definida como a área limite onde será possível distinguir os elementos a construir do Projeto e onde é possível analisar este em relação à sua envolvente, sem ter em consideração parâmetros relativos às condições de observação, nomeadamente condições climatéricas e a hora do dia à observação. A escala de trabalho adotada foi de 1/25 000 (folhas n.º 437,438,448 e 449 da Carta Militar)

Na situação de referência, foi efetuada a organização estrutural e análise visual da paisagem à área de estudo da paisagem que engloba toda a Área de Estudo da Central Fotovoltaica de Divor. Esta análise conjunta na situação de referência não inviabiliza que na fase de avaliação de impactes ambientais seja efetuada de forma separada, isto é desagregar a área da Central Fotovoltaica do Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP.

6.14.2 Organização estrutural da Paisagem

6.14.2.1 Enquadramento Geral da Área de Estudo da Paisagem

O conhecimento da organização estrutural do território é a chave para a compreensão da paisagem. Por este motivo, procura encontrar-se padrões organizacionais (unidades homogéneas de paisagem), através da sua diferenciação funcional e visual que são estudados segundo uma discretização dos seus fatores estruturais, estudando-os individualmente, percebendo quais os seus padrões de influência para a dinâmica de cada unidade de paisagem, em particular, e para toda a paisagem em geral.

A área de estudo da Paisagem apresenta um relevo maioritariamente suave a ondulado, de declives suaves, no entanto, observa-se a nordeste da área de estudo e na envolvente norte da albufeira do Divor um declive mais moderado a pouco acidentado. Quanto à orientação das encostas, estas são bastante variadas, no entanto, na área da Central Fotovoltaica dominam as encostas viradas a Este e a Sul, sendo nos setores A e C2 o predomínio de encostas viradas a Norte e a Oeste (vd. Desenhos 11, 12 e 13, no Volume 2 – Peças Desenhadas).

Como principais povoações destacam-se as sedes de Freguesia de Canaviais e Nossa Senhora da Graça do Divor do concelho de Évora. Estão ainda presentes pequenas povoações de forma dispersa, com destaque para Lagarto, Louredo, Pachola, Patacas e Pio.

Relativamente às ligações rodoviárias nacionais, destaca-se a autoestrada A6 (ou Autoestrada do Alentejo), a ER114-4, EN370 e ainda uma rede de estradas e caminhos municipais que ligam as povoações existentes.

Toda a envolvente é fortemente marcada pela acentuada vocação agrícola e agroflorestal, no entanto, à medida que se aproxima da cidade de Évora, começa a observar-se um aumento de pequenas propriedades agrícolas designadas maioritariamente por Quintas, edificado habitacional e pequenas localidades.

Como principais cursos de água, destacam-se o rio Xarrama, o rio Degebe, ribeira do Divor, ribeira de Vale de Sobrados, ribeira da Balanqueira e ribeira da Pachola.

Na paisagem destaca-se a galeria ripícola bastante bem desenvolvida ao longo dos principais cursos de água.

Na área de estudo da paisagem, a paisagem existente provoca a sensação sobretudo de grandeza e profundidade, grandes variações cromáticas consoante as épocas do ano, com domínio dos verdes no inverno, o vermelho, o amarelo e o roxo na primavera e os amarelos, ocres e castanhos no verão.

Analisando a altimetria, observa-se que as cotas mais elevadas se localizam a norte (cumeada do vértice geodésico de Albarda a sudeste de Arraiolos) e a sudoeste da área de estudo da paisagem (junto à ER114-1 entre os K6 e K8). A cota mais baixa localiza-se no vale do rio Degebe e na zona a sul da área de Estudo da Paisagem, onde se observa uma maior quantidade de Quintas e edifícios habitacionais, nomeadamente algumas das povoações acima identificadas.

A área da Central Fotovoltaica apresenta declives suaves, sendo no setor C2 onde se observa um relevo com declives mais moderados. A altimetria diminui no sentido sudoeste-nordeste. A povoação mais próxima da Central é a sede de freguesia de Nossa Senhora da Graça do Divor, destaca-se ainda o facto da Central se localizar adjacente e relativamente próxima da ecopista do Ramal de Mora e das EN370 e EM527.

Observa-se no geral, que toda a envolvente do Projeto é bastante abastada em património arqueológico e com valor patrimonial de destaque, como o Aqueduto da Água da Prata e a Igreja de Nossa Senhora da Graça do Divor.



Fotografia 6.45 – Enquadramento geral da área de estudo da paisagem no sentido norte para sul a partir da Ecopista do Ramal de Mora

6.14.2.2 Enquadramento com os Grupos de Unidades de Paisagem (GUP) e Unidades de Paisagem (UP)

Como primeiros níveis hierárquicos e segundo Cancela d'Abreu *et al.* (2004), a área em estudo da Paisagem insere-se nos grupos de unidade de paisagem (GUP) – **Alentejo Central (R)** e dentro deste as unidades de paisagem (UP) – **Montados e Campos Abertos do Alentejo Central (99)** e **Serra do Monfurado (103)** respetivamente, de acordo com as suas características biofísicas e cartografia (vd. Desenho 14, no Volume 2 – Peças Desenhadas).

Quadro 6.59

Identificação das GUP e UP onde a área em estudo da Paisagem se insere

GUP	UP
Alentejo Central (R)	Montados e Campos Abertos do Alentejo Central (99)
	Serra do Monfurado (103)

O grupo de unidade de paisagem **Alentejo Central** apresenta uma paisagem bastante larga, associada a usos extensivos e ao domínio da grande propriedade: produção de cereais (atualmente forragens e pastagens), montados (predominantemente de azinho), pastagens naturais e, mais recentemente, vinhas, olivais e eucaliptais. São paisagens de campos vastos e abertos de planície ondulada, com enormes variações cromáticas ao longo do ano e sobre os quais incide uma forte luminosidade. As variações sazonais são reforçadas pelas distintas texturas de uma parte do coberto vegetal (a completa perda da folha nas vinhas e nas árvores ao longo das linhas de água, o ciclo dos cereais, a mudança de folha e a floração das azinheiras e sobreiros), bem como pelos diferentes odores que acompanham as estações do ano. Tal como noutros grupos de unidades de paisagem do Alentejo, também neste se tem reforçado ao longo dos últimos decénios a componente pecuária nos sistemas de produção, pelo que é quase constante

a presença de gado nestas paisagens (bovino, ovino e suíno) ou de sinais dessa presença (vedações, bebedouros, maciços arbóreos para abrigo).

O povoamento mantém, no essencial, as suas características tradicionais de concentração, apesar de se assistir à tendência para a dispersão à volta dos centros urbanos, tendência essa tão generalizada em todo o país mas que aqui só chegou nos últimos anos. O contraste cidade campo ou grande vila-campo que, há quinze ou vinte anos atrás, fazia parte do carácter das paisagens alentejanas, tem vindo a esbater-se de forma generalizada, interpondo-se cada vez mais periferias degradadas com armazéns e unidades industriais, habitações e depósitos de materiais ou de desperdícios, estabelecimentos de restauração, oficinas ou comércio ao ar livre. Estas ocupações desordenadas, que se fazem sentir principalmente ao longo das mais importantes vias de acesso automóvel, têm vindo a destruir pouco a pouco a interessante coroa de quintas, hortas e ferragiais que existia em volta dos centros urbanos.

A outra face da concentração tradicional - os “montes”, assentos de lavoura das médias ou grandes propriedades, também têm vindo a sofrer grandes alterações porque quase deixaram de ter função residencial (número muito menor de trabalhadores permanentes, capacidade de deslocação destes a partir da vila ou cidade mais próxima aonde passam a habitar) e porque grande parte das instalações não têm agora sentido (desapareceram os animais de trabalho, não se justifica a manutenção de pequenas unidades de transformação de produtos, como era o caso de lagares ou de adegas, de oficinas ou de grandes espaços de armazenamento). Assim, uma boa parte dos montes está em ruínas ou ao abandono, enquanto outros têm sido total ou parcialmente recuperados e utilizados como habitações secundárias ou como unidades de turismo rural.” (DGOTDU, 2004).

Neste grupo estão associadas as seguintes unidades de paisagem (UP), que integram a área de estudo da paisagem:

- Unidade de Paisagem **99 – Montados e Campos Abertos do Alentejo Central**: corresponde à unidade onde grande parte da área de estudo da paisagem se integra. Esta unidade de paisagem, localizada na **Alentejo Central**, é composta pelas unidades administrativas de parte dos concelhos de Vendas Novas, Arraiolos, Montemor-o-Novo, Coruche, Mora, Avis, Sousel, Estremoz, redondo, Alandroal e Évora, numa área de 2 230 km².

Segundo Cancela d’Abreu *et al*, DGOTDU, 2004, a paisagem nesta unidade apresenta as seguintes características:

É uma unidade de paisagem extensa onde se observa diferentes combinações de elementos, quer ao nível do relevo como também de uso do solo ou da presença humana.



Domina a planície suavemente ondulada, com usos relativamente extensivos, baseados em sistemas arvenses de sequeiro e pastagens, com a presença de árvores dispersas e de baixa densidade.

Surgem situações onde nos solos mais pobres e pedregosos surgem manchas de matos, noutras são os maciços de blocos rochosos em conjunto com oliveiras ou azinheiras associadas que conferem uma certa especificidade à paisagem.

Encontram-se dispersos por toda a unidade montes, no geral são constituídos por conjuntos de edificados concentrados e localizados em zonas paisagísticas interessantes, por vezes rodeados por pequenas áreas de olival, pomar e horta. Parte destes montes encontram-se degradados, abandonados e alguns em recuperados para uso de turismo rural ou particular.

Os centros urbanos mantêm um carácter predominantemente concentrado, mas na sua envolvente observa-se que ao longo dos anos foram surgindo de forma dispersa e desordenada edificado habitacional, armazéns zonas comerciais e industriais, como tem sido notório na envolvente da cidade de Évora, e o mesmo se passa nas outras sedes de concelho desta unidade de paisagem, como Arraiolos e Redondo, mas de escala diferente.

Nesta unidade existem galerias ripícolas no geral bem constituídas, com destaque para os freixos, mesmo em linhas de água de menor dimensão, exprimindo uma importância ecológica e paisagística dos sistemas ribeirinhos.

Esta unidade é atravessada longitudinalmente pela autoestrada A6, enquadrando-se esta bem na paisagem existente, onde existem troços que se desenvolvem paralelamente ou muito próximos das estradas nacionais existentes, o que cria um efeito barreira.

Trata-se de uma unidade de paisagem com uma identidade relativamente forte por estar associada a um sistema urbano coerente em termos de localização (e muito interessante quanto a património construído), bem como por ser predominantemente ocupada por sistemas de produção diversificados, a que se pode agregar uma boa capacidade narrativa acerca das condições naturais presentes e das diferentes dinâmicas do passado e actuais. Não sendo uma paisagem especialmente rara no contexto do sul de Portugal, já o será a nível europeu.

Em grande parte da unidade os sistemas de utilização do solo são coerentes com as condições biofísicas presentes, e encontram-se razoavelmente equilibrados nas suas interrelações, o que, em conjunto, revela um estado geral de equilíbrio funcional e ecológico.

A “riqueza biológica” presente será média, não está bem distribuída na unidade, mas encontra-se concentrada em alguns ecossistemas terrestres (montados e alguns matos diversificados, ecossistemas ribeirinhos) e inclui algumas espécies importantes para a conservação, tanto em termos florísticos como faunísticos.

Pela sua grande dimensão e pela diversidade de situações que inclui, as sensações associadas a esta unidade de paisagem também são variadas, podendo referir-se como significativas a geral tranquilidade, a descompressão e largueza permitida pela quase sempre presente abertura de horizontes. (DGOTDU, 2004)



Fotografia 6.46 - Enquadramento da área de estudo da Paisagem na UP Montados e Campos Abertos do Alentejo Central

- Unidade de Paisagem **103 – Serra do Monfurado**: corresponde à unidade onde uma pequena área a sul/sudoeste da área de estudo da paisagem se integra. Esta unidade de paisagem, localizada na **Alentejo Central**, é composta pelas unidades administrativas de parte dos concelhos de Montemor-o-Novo e Évora, numa área de 270 km².

Segundo Cancela d’Abreu *et al*, DGOTDU, 2004, a paisagem nesta unidade apresenta as seguintes características:

A Serra de Monfurado é constituída por um conjunto de colinas, dispostas com orientação noroeste – sudeste, onde se encontram as maiores altitudes dos concelhos de Évora e Montemor-o-Novo, atingindo valores superiores a 400 m.

De relevo pronunciado, com uma diversidade e densidade do porte da vegetação, que melhor definem o seu carácter e que contrasta com as unidades envolventes. Devido ao seu relevo, que define uma amenidade climática, com restícios de influência atlântica, confere características ecológicas muito particulares, o que se reflete na vegetação muito densa e frondosa,



nomeadamente os montados de sobro e azinho, que por vezes se apresentam em povoamento misto.

De uma forma geral verifica-se existir nesta unidade uma grande coerência entre as potencialidades e o uso atual do solo. De facto, o montado, ao qual está associada uma elevada biodiversidade, garante uma adequada proteção dos recursos existentes e a sustentabilidade do sistema, pelo que deve ser mantido e valorizado. Como exceção pode referir-se o extenso eucaliptal que se encontra numa zona de solos pobres e com graves riscos de erosão, conferindo à paisagem monotonia e diminuição da biodiversidade, agravando-se substancialmente o risco de incêndio, o que é particularmente preocupante tendo em conta a proximidade de Valverde.

Trata-se de uma unidade de paisagem com identidade relativamente forte, decorrente de uma clara especificidade biofísica e do elevado valor histórico-cultural ao nível do património nela presente, desde os vários monumentos megalíticos até ao conjunto urbano de Montemor-o-Novo, passando por quintas e “montes” dispersos, pequenas povoações, azenhas, entre outros. Por todas estas particularidades é uma unidade que, no seu conjunto, se pode considerar como muito pouco vulgar ou mesmo rara.

A serra de Monfurado, à semelhança do que se passa com outras serras e devido ao vincado contraste com as paisagens envolventes, suscita uma sensação geral de suavidade e amenidade que decorre da maior frescura, de um ensombramento quase total, da vegetação pujante e viçosa, de uma ambiência silenciosa e calma. Estas sensações dominantes alteram-se gradualmente nas franjas da unidade, nomeadamente junto a Montemor-o-Novo, e nas proximidades das estradas com maior volume de tráfego (A6 e EN 114, a norte e EN 380 a sudeste).

Tendo em conta a riqueza do património natural e cultural da serra de Monfurado, bem como a sua boa acessibilidade, considera-se que esta unidade apresenta características que a tornam particularmente interessante para o recreio e turismo de natureza.



Fotografia 6.47 - Enquadramento da área de estudo da Paisagem na UP Serra do Monfurado (Fonte: Street View, 2018)

6.1.4.2.3 Subunidades Homogéneas de Paisagem

Foram identificadas as principais Unidades Homogéneas de Paisagem (UHP) onde se enquadra área de estudo da paisagem, de acordo com Cancela d'Abreu *et al.* (2004). Contudo, tendo em conta que a escala de trabalho do presente Projeto apresenta um maior detalhe (1/25 000), torna-se necessária uma definição de maior pormenor. Assim, tendo por base as características biofísicas (com destaque para a hipsometria, declives e a hidrografia) e antrópicas (resumidas na ocupação atual do solo) da paisagem local, foram individualizadas as Subunidades Homogéneas de Paisagem (SHP).

Foram definidas quatro SHP para a área de estudo da paisagem, que correspondem, de certa forma (ainda que não integralmente, dado o maior pormenor da escala utilizada), a uma compartimentação das UHP identificadas.

No Quadro 6.60 que se segue caracteriza-se de forma sintética as SHP presentes na área de estudo da Paisagem, cuja delimitação é apresentada no Desenho 14 do Volume 2 – Peças Desenhadas.

Quadro 6.60

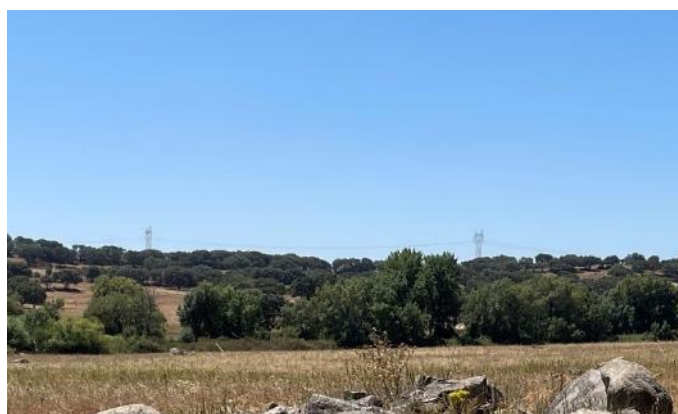
Subunidades Homogéneas de Paisagem (SHP)

SHP	Descrição
Área artificializada	Esta Subunidade apresenta-se com grande representatividade na envolvente norte do Centro Histórico de Évora e destaca-se por apresentar uma área marcadamente de uso habitacional e de Quintas agrícolas. Em termos habitacionais, destacam-se ainda as sedes de freguesia de Nossa Senhora da Graça do Divor e Canaviais e ainda a zona industrial de Arraiolos.
Sistemas Agroflorestais	Esta subunidade, apresenta declives suaves, mas com uma grande densidade de azinheiras e sobreiros em formato de povoamento e sistema agroflorestal.

SHP	Descrição
Envolvente da albufeira do Divor	Corresponde a toda a envolvente mais próxima e a montante da albufeira do Divor, enquadrando parcialmente a ribeira de Vale de Sobrados e a ribeira do Divor que desaguam na albufeira e onde a vegetação ripícola encontra-se bem desenvolvida na envolvente das ribeiras.
Campos abertos	Esta subunidade, apresenta declives suaves, com domínio das culturas arvenses para uso agrícola e silvo pastoril, a existência de montes e quintas isoladas também dedicados à agropecuária.



Fotografia 6.48 – SHP Área artificializada (Fonte: Street View, agosto 2018)



Fotografia 6.49 – SHP Sistemas Agroflorestais



Fotografia 6.50 – SHP Envolvente da albufeira do Divor



Fotografia 6.51 – SHP Campos abertos

6.14.3 Análise Visual da Paisagem

6.14.3.1 Metodologia

Em complemento do subcapítulo anterior, em que se definem e descrevem as principais características e subunidades de paisagem da área de estudo, neste ponto procede-se à avaliação da paisagem do território em análise. Esta é feita tendo por base não as unidades territoriais atrás descritas, mas sim uma unidade mínima de análise (Pixel) de forma a refletir a variabilidade e diversidade espacial da paisagem. Assim, serão definidos parâmetros de **Qualidade Visual da Paisagem (QVP)** e **Capacidade de Absorção Visual (CAV)**. Do cruzamento das classificações obtidas para os parâmetros QVP e CAV resulta a **Sensibilidade Visual da Paisagem (SVP)**.

Por sua vez a QVP é influenciada pela presença de valores visuais e intrusões visuais (vd. Desenho 16 no Volume 2 – Peças Desenhadas).

A metodologia usada na determinação da SVP do território resulta assim do cruzamento entre os parâmetros de QVP e CAV, estando cada um dos parâmetros, assim como o resultado, devidamente cartografados (vd. Desenhos 16, 17 e 18 no Volume 2 – Peças Desenhadas).

A cartografia referida foi produzida através do software ArcGIS 10.1. Para o efeito criou-se um Modelo Digital de Terreno (MDT), seguido de conversão para pixel. Cada pixel tem associado uma qualificação da QVP e da CAV o que permite apresentar a distribuição espacial das diferentes qualificações e a respetiva quantificação em termos de área.

Através de *software* aplicou-se a matriz de avaliação sendo gerado um valor de sensibilidade para o novo pixel. Em resultado, a carta de Avaliação da Sensibilidade Visual da Paisagem permite identificar



a distribuição espacial e respetiva quantificação em termos de área da Sensibilidade Visual da Paisagem do território.

Na avaliação da paisagem consideraram-se assim os seguintes conceitos:

- **Qualidade Visual da Paisagem** – é um indicador que traduz o maior ou menor valor cénico de uma paisagem, atendendo aos seus atributos biofísicos (relevo, uso do solo e presença de água) e estéticos (harmonia, diversidade e singularidade), bem como à forma como estes mesmos atributos se conjugam; corresponde ao carácter, expressão e qualidade de uma paisagem e como estes são compreendidos, preferidos e/ou valorizados pelo utilizador;
- **Capacidade de Absorção Visual** – constitui outro indicador importante na análise visual de uma paisagem, com o qual se pretende medir a maior ou menor capacidade que uma paisagem possui para absorver visualmente potenciais alterações externas ou elementos exógenos, sem alteração da sua expressão e carácter, assim como da sua qualidade visual;
- **Sensibilidade Visual da Paisagem** - resulta da combinação dos indicadores anteriores e corresponde à potencial sensibilidade da paisagem, baseada nas suas características visuais e nas condições que afetam a perceção visual, mediante a ocorrência de ações perturbadoras. De uma forma geral, pode-se afirmar que, quanto maior for a QVP e menor for a CAV, maior será a Sensibilidade Visual da Paisagem.

6.14.3.2 Valores visuais e Intrusões Visuais

6.14.3.2.1 Valores Visuais

Consideram-se valores visuais os elementos constituintes de uma paisagem que, pela sua especificidade, contribuem para o acréscimo da qualidade visual. Estes valores podem ser construídos (igrejas, capelas, monumentos, miradouros, entre outros) e naturais (geomonumentos, formações geológicas, formações vegetais, entre outros).

No que diz respeito à área de estudo da paisagem, foram considerados como elementos valorizadores da paisagem as seguintes classes dos principais usos do solo identificados (vd. Fotografias 6.52 e 6.54):

- Mosaicos culturais e parcelares complexos;
- Agricultura com espaços naturais e seminaturais;
- Sistemas agroflorestais de sobreiro, azinheira e azinheira com sobreiro;
- Sistemas agroflorestais de outras misturas

- Florestas de azinheira;
- Florestas de sobreiro;
- Florestas de outros carvalhos;
- Cursos de água (com presença de vegetação ribeirinha).



Fotografia 6.52 – Sistemas agroflorestais de sobreiro



Fotografia 6.53 – Cursos de água (com presença de vegetação ribeirinha – ribeira do Divor)



Fotografia 6.54 - Florestas de sobreiro

Verificou-se ainda que para além dos principais usos do solo que são elementos valorizadores da paisagem, a presença de outros valores visuais que contribuem em termos de património cultural, natural, áreas de interesse turístico, de lazer e paisagístico, identificados como pontos de interesse, que



diversificam e contribuem para o valor cénico visual da paisagem (vd. Fotografias 6.55 a 6.60). Desta forma, foram considerados como pontos de interesse:

- Património Arquitetónico (Fonte: PDM de Évora e DGPC):

ID	Designação	Categoria
0	Megalitismo Alentejano	Em Vias de Classificação
272	Quinta dos Bastos	Sem classificação
275	Ermida do Senhor dos Aflitos	Sem classificação
276	Quinta de São Pedro de Valcovo	Sem classificação
277	Ermida de S. Roque	Sem classificação
278	Quinta do Penedo de Ouro	Sem classificação
279	Quinta da Silveira	Sem classificação
280	Quinta do Inquisidor	Sem classificação
281	Capela S. João dos Bem-Casados	Sem classificação
387	Menir 1 da Herdade do Casbarro	Imóvel de interesse público
402	Monte Brito	Sem classificação
631	Igreja de Nossa Senhora da Graça do Divor	Monumento de interesse público
643	Monte da Abegoaria 2	Imóvel de interesse público
661	Casa da Sempre Noiva	Monumento Nacional
665	Fonte Manuelina do Pomar do Espinheiro	Sem classificação
682	Solar Medieval da Quinta da Oliveira	Sem classificação
713	Vale de El-Rei de Baixo 1	Sem classificação

- Rede de Percursos Patrimoniais e Ambientais:
 - Ecopista Ramal Mora;
 - Aqueduto da Água de Prata;
 - Elementos complementares de valorização e animação;
 - Outros percursos.
- Zonas Verdes de Valor Patrimonial (integram zonas verdes de lazer, cujas características respeitantes à época ou épocas da sua construção devem ser preservadas; Fonte: PDM de Évora):

ID	Designação
ZV1	Casa da Sempre Noiva
ZV2	Solar Medieval da Quinta da Oliveira
ZV3	Quinta da Silveira
ZV4	Quinta do Inquisidor
ZV5	Quinta do Louredo
ZV6	Quinta de São Pedro de Valcovo
ZV7	Monte Brito
ZV8	Quinta de S. José do Cano

ID	Designação
ZV9	Quinta do Penedo de Ouro

- Zona Verde Monumental (é uma área cuja unidade global é marcante e constitui presença notável na imagem da Cidade. Corresponde à zona predominantemente rural situada entre o Centro Histórico e o Alto de S. Bento. É atravessada em grande parte pelo Aqueduto da Água de Prata e inclui outros 11 Elementos Individuais de Valor Patrimonial. Fonte: PDM de Évora);
- Aqueduto da Água de Prata.



Fotografia 6.55 - Igreja de Nossa Senhora da Graça do Divor (Monumento de Interesse Público; Fonte: Descobrir Portugal)



Fotografia 6.56 - Solar Medieval da Quinta da Oliveira (Fonte: Street View, 2021)



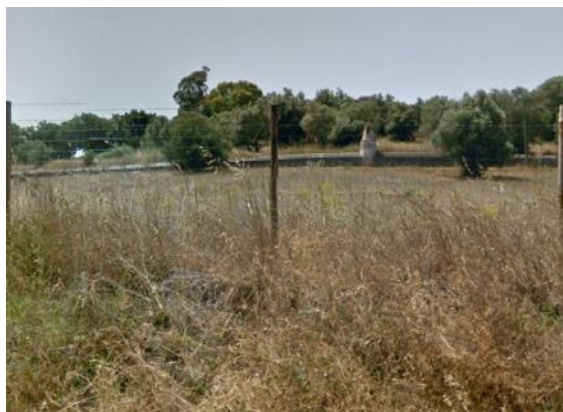
Fotografia 6.57 - Casa da Sempre Noiva – Monumento Nacional e Zona verde de Valor Patrimonial (Fonte: Street View, 2019)



Fotografia 6.58 - Ecopista Ramal Mora



Fotografia 6.59 - Elementos complementares de valorização e animação (Estação da Graça)



Fotografia 6.60 – Aqueduto da Água de Prata

No Desenho 15 (vd. Volume 2 – Peças Desenhadas) encontram-se identificados os principais usos do solo e pontos de interesse, acima referenciados, para uma melhor perceção visual e geográfica destes elementos, considerados como valorizadores da paisagem.

6.1.4.3.2.2 Intrusões visuais

A intrusão visual é um fator negativo a ter em conta na análise visual e encontra-se relacionado com a presença de elementos estranhos à paisagem, tais como estruturas ou infraestruturas que pela sua localização, altura, volumetria, cor, qualidade arquitetónica, entre outro tipo de fatores, comprometa a qualidade da paisagem, diminuindo-lhe o seu valor visual e capacidade de atração turística e consequentemente o seu valor económico.

A área de estudo da paisagem apresenta algumas intrusões visuais decorrentes da presença de algumas construções de reduzido valor arquitetónico, nomeadamente (vd. Fotografias 6.61 a 6.62 e Desenho 15 do Volume 2 - Peças Desenhadas):

- Rede viária e espaços associados;
- Infraestruturas de produção de energia (Linhas de Muito Alta Tensão; Subestação de Divor);
- Indústria, comércio e instalações agrícolas;
- Infraestruturas de tratamento de resíduos e águas residuais.



Fotografia 6.61 – Rede viária e espaços associados (A6)



Fotografia 6.62 – Infraestruturas de produção de energia (Linhas de Muito Alta Tensão)

No Desenho 15 (vd. Volume 2 – Peças Desenhadas) encontram-se identificadas as intrusões visuais acima referenciadas, para uma melhor perceção visual e geográfica destes elementos, considerados como menos valorizadores na paisagem.

6.1.4.3.2.3 Qualidade Visual da Paisagem (QVP)

A paisagem é a expressão mais imediatamente apreendida sobre o estado geral do ambiente circundante. Um território biologicamente equilibrado, esteticamente bem planeado, culturalmente integrado e ambientalmente saudável terá como resultado uma paisagem de elevada qualidade, que será imediatamente perceptível pelas suas características visuais, qualitativamente reconhecidas.

A metodologia usada na análise da qualidade visual da paisagem para a área em estudo da paisagem foi definida através de um critério de avaliação qualitativo por atribuição de pesos aos principais usos do solo identificados. Os principais usos do solo definidos tiveram como base o COS 2018 e o trabalho no âmbito da caracterização da ocupação do solo e ecologia. Esta análise de maior detalhe é suportada em análises visuais de carácter pericial e, deste modo, reforçada pela informação recolhida em trabalho de campo, de forma a classificar o mais realisticamente possível o valor de Qualidade Visual absoluta da paisagem atribuída.

Foi atribuído um maior peso às ocupações do solo que constituem uma adequação às condições biofísicas e/ou potenciem o seu valor cénico, de certa forma para minimizar a subjetividade inerente à análise.

Com maior valoração, destacam-se as áreas que conjugam o equilíbrio entre os elementos de património, as atividades humanas e as áreas naturais e seminaturais com valor económico, ecológico e cultural, como: Mosaicos culturais e parcelares complexos, Agricultura com espaços naturais e seminaturais, Sistemas agroflorestais de sobreiro, azinheira e azinheira com sobreiro, Sistemas agroflorestais de outras misturas,



Florestas de azinheira, sobreiro, Florestas de outros carvalhos. Destacam-se ainda com uma valoração muito elevada atribuída aos principais cursos de água identificados com presença de vegetação ribeirinha.

Com menor valoração, destacam-se as áreas mais artificializadas e que de uma certa forma descaracterizam visualmente a paisagem. Foi atribuída uma menor valoração, às áreas como as infraestruturas de produção de energia; rede viária e espaços associados; indústria, comércio e instalações agrícolas, e infraestruturas de tratamento de resíduos e águas residuais que conferem “feridas” na paisagem, pois apresentam uma variedade cromática “acinzentada”, de “desordem” e entropia visual.

Deste modo, na avaliação da qualidade visual da paisagem, consideraram-se as seguintes classes (vd. Desenho 16 do Volume 2 – Peças Desenhadas):

- 1 – Reduzida qualidade visual;
- 2 – Média qualidade visual;
- 3 – Elevada qualidade visual
- 4 – Muito elevada qualidade visual

No Quadro 6.61 apresentam-se as classes e subclasses atribuídas aos principais usos do solo considerados para a análise da Qualidade Visual da Paisagem (QVP).

Quadro 6.61

Avaliação da Qualidade Visual da Paisagem (QVP)

Classes e subclasses dos principais usos do solo	Qualidade Visual
Áreas artificializadas	
Tecido urbano contínuo	2
Tecido edificado descontínuo	2
Ruínas	2
Rede viária e espaços associados	1
Infraestruturas de produção de energia (Linhas de Muito Alta Tensão; Subestação de Divor)	1
Indústria, comércio e instalações agrícolas	1
Infraestruturas de tratamento de resíduos e águas residuais	1
Equipamentos desportivos e turísticos	3
Albufeiras	3
Charcas	3



Classes e subclasses dos principais usos do solo	Qualidade Visual
Explorações agrícolas	
Culturas temporárias de sequeiro e regadio	3
Mosaicos culturais e parcelares complexos	4
Agricultura com espaços naturais e seminaturais	4
Olivais	3
Pomares	3
Vinhas	3
Pastagens	
Pastagens	3
Superfícies agroflorestais	
Sistemas agroflorestais de sobreiro, azinheira e azinheira com sobreiro	4
Sistemas agroflorestais de outras misturas	4
Florestas	
Florestas de eucalipto	2
Florestas de azinheira	4
Florestas de sobreiro	4
Florestas de outros carvalhos	4
Florestas de outras folhosas	3
Florestas de pinheiro-manso	3
Áreas naturais e/ou seminaturais	
Matos	3
Cursos de água (com presença de vegetação ribeirinha)	4

No Quadro 6.62, apresentam-se as áreas totais e relativas das classes de QVP presentes na área de estudo da paisagem (vd. Desenho 16 do Volume 2 – Peças Desenhadas).

Quadro 6.62

Classes de QVP presentes na área de estudo da paisagem

Classes de QVP	Área (ha)	Representatividade (%)
Muito elevada	2536,40	24,8%
Elevada	7454,25	72,9%
Média	79,98	0,8%
Reduzida	149,63	1,5%
Total	10220,27	100,0%



Tendo em conta os resultados obtidos, a área de estudo da paisagem é considerada maioritariamente de QVP “Elevada”, seguida de “Muito Elevada” perante um observador. A área em análise revela a existência antrópica, que no geral apresenta equilíbrio biológico e paisagístico entre as diferentes ocupações e formações existentes, conferindo conexão entre as áreas de ocupação antrópica e as áreas mais naturais.

No local destinado à implantação da Central Fotovoltaica (setores e corredores de ligação entre setores) e Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP, a QVP é considerada maioritariamente “Elevada”.

6.14.3.2.4 Capacidade de Absorção Visual (CAV)

A Capacidade de Absorção Visual (CAV) tem presente vários fatores que influenciam um indivíduo de ter ou não, segundo a sua localização, a capacidade e perceção de visualizar os elementos constituintes do Projeto.

A Capacidade de Absorção Visual (CAV) tem presente vários fatores que influenciam um indivíduo de ter ou não, segundo a sua localização, a capacidade e perceção de visualizar os elementos constituintes do Projeto.

Na área de estudo da Paisagem foram selecionados 148 potenciais pontos de observação, considerados como pontos de observação permanentes e temporários. Os pontos de observação permanentes estão localizados nas povoações. Quanto aos observadores temporários, estes localizam-se na rede viária e outros potenciais locais, como zonas de indústria, equipamentos, instalações desportivas e instalações agrícolas.

Apresenta-se no Quadro 6.63 o valor de ponderação do tecido urbano considerado/observadores permanentes de acordo com o número potencial de residentes/observadores permanentes.

Quadro 6.63

Valor de ponderação das povoações de acordo com o número potencial de residentes/observadores permanentes

Observadores Permanentes		Valoração de ponderação
Povoações	N.º de residentes entre a 501 a 2300 pessoas	3
	N.º de residentes entre a 101 a 500 pessoas	2
	N.º de residentes inferior a 100 pessoas	1

Apresenta-se no Quadro 6.64 com o valor de ponderação da hierarquização das vias existentes consideradas e pontos de interesse, considerados como potenciais observadores temporários.



Quadro 6.64

Valor de ponderação das vias existentes consideradas e pontos de interesse como potenciais observadores temporários

Observadores Temporários	Valoração de ponderação
Pontos de Interesse	1
A6, ER114-4, EN370	2
Estradas e caminhos municipais	1
Zonas de indústria, equipamentos, instalações desportivas e instalações agrícolas	2

No Quadro 6.65 apresentam-se os espaçamentos entre pontos de observação temporária associadas a cada via consideradas na análise.

Quadro 6.65

Exposição métrica de espaçamento entre pontos de observação temporária por via

Rede viária	Espaçamento entre observadores temporários (m)
A6, ER114-4, EN370	500 m
Estradas e caminhos municipais	1000 m

Para cada ponto de observação foi gerada uma bacia visual (raio de 3 km) à altura média de um observador comum, com uma altura média ao nível dos olhos do observador de 1,65m, para analisar a sua capacidade de absorção visual da paisagem na área de estudo (vd. Desenho 17, nas Peças Desenhadas – Volume 2).

De acordo com os 148 potenciais pontos de observação selecionados, obtiveram-se 96 pontos de observação com bacias visuais que se sobrepõem. Tendo em conta este valor, foram definidas as seguintes classes de Capacidade de Absorção Visual (CAV):

- Muito elevada (pixel visível de 0 [zero sobreposição] a 4 pontos de observação com sobreposição);
- Elevada (pixel visível de 5 a 10 pontos de observação com sobreposição);
- Média (pixel visível de 11 a 20 pontos de observação com sobreposição);
- Reduzida (pixel visível de 21 a 96 pontos de observação com sobreposição).

No Quadro 6.66, apresentam-se as áreas totais e relativas das classes de Capacidade de Absorção Visual presentes na área de estudo da paisagem.



Quadro 6.66

Classes de Capacidade de Absorção Visual presentes na área de estudo da paisagem

Classes de CAV	Área (ha)	Representatividade (%)
Muito elevada	4701,34	46,0%
Elevada	2311,86	22,6%
Média	2078,99	20,3%
Reduzida	1128,09	11,0%
Total	10220,27	100,0%

Na área de estudo da paisagem evidencia-se uma maior área com CAV “Muito elevada” seguidas de “Elevada” e “Média” às atividades humanas, em resultado das circunstâncias fisiográficas locais (relevo de declives suaves a ondulados) de uma reduzida exposição visual e reduzida frequência de observadores (vd. Desenho 17, nas Peças Desenhadas – Volume 2).

A capacidade de absorção “Muito elevada” a “Elevada”, permite que as introduções de novos elementos conduzam a conflitos visuais menores com a envolvente.

Quanto à CAV “Média” e “Reduzida”, ou seja, é onde o observador consegue obter uma maior amplitude visual, tendo em conta o tipo de ocupação do solo. A capacidade de absorção “Média”, permite que as introduções de novos elementos conduzam a conflitos visuais moderados com a sua envolvente, ou seja, a introdução deste tipo de projetos será perceptível nas imediações não só mais próximas, como um pouco mais afastadas, estando estes mais vulneráveis às alterações.

No local destinado à implantação da Central Fotovoltaica, consoante os setores, estes apresentam diferentes representatividades da CAV. No Setor A domina as classes “Elevada” e “Muito elevada”, nos setores B1 e B2 domina a classe “Muito elevada”, no setor C1 dominam as classes “Elevada” e “Média”, no setor C2 domina a classe “Média” e no setor D dominam as classes “Média” e “Reduzida”. O facto de alguns dos setores da Central Fotovoltaica estar próxima da rede viária e ecopista, influencia o facto de haver, principalmente observadores temporário com visibilidade para estes setores.

Os Corredores de ligação entre setores, estes apresentam com maior representatividade as classes de “Média” e “Elevada” da CAV, e quanto ao Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP, este apresenta com maior representatividade a classe “Muito elevada” da CAV.

A este respeito importa salientar que a metodologia adotada aponta sempre para o cenário mais desfavorável pois não considera, com exceção do relevo, a existência de outras barreiras visuais como sejam elementos construídos, vegetação, acuidade visual do observador (muito influenciada também pela distância observador/objeto observado), cor e forma do objeto que pode contribuir para a sua menor ou maior dissimulação.



6.14.3.2.5 Sensibilidade Visual da Paisagem

A análise da sensibilidade paisagística e visual determina a capacidade que cada uso do solo existente nas subunidades de paisagem tem de manter as suas características e qualidade intrínseca, face ao tipo de alterações preconizadas pelo presente Projeto.

Com base no cruzamento da QVP e da CAV da Paisagem é possível determinar a maior ou menor sensibilidade aos impactes visuais potenciais resultantes da implementação do projeto de Absorção Visual da Paisagem obtida, que de acordo com o Quadro 6.67, é possível determinar a maior ou menor sensibilidade aos impactes visuais potenciais resultantes da implementação do projeto. Desta forma, apresenta-se a respetiva Matriz de Ponderação.

Quadro 6.67

Sensibilidade Visual da Paisagem (SVP) – Matriz de Ponderação

QVP\CAV	Muito elevada (1)	Elevada (2)	Média (3)	Reduzida (4)
Reduzida (1)	Reduzida (2)	Reduzida (3)	Média (4)	Média (5)
Média (2)	Reduzida (3)	Média (4)	Média (5)	Elevada (6)
Elevada (3)	Média (4)	Média (5)	Elevada (6)	Elevada (7)
Muito elevada (4)	Média (5)	Elevada (6)	Elevada (7)	Muito elevada (8)

No Quadro 6.68, apresentam-se as áreas totais e relativas das classes de SVP presentes na área de estudo da Paisagem

Quadro 6.68

Classes de SVP presentes na área de estudo da paisagem

Classes de SVP	Área (ha)	Representatividade (%)
Muito elevada	499,73	4,89%
Elevada	3122,83	30,56%
Média	6470,48	63,31%
Reduzida	127,22	1,24%
Total	10220,27	100,00%

Em síntese, a área de estudo da paisagem apresenta uma SVP maioritariamente “Média” e seguida de “Elevada” (vd. Desenho 18, nas Peças Desenhadas – Volume 2). Estas classes identificadas com maior representatividade devem-se ao facto de área de estudo da Paisagem se localizar numa zona onde a fisiografia é ondulada a suave, com um mosaico relativamente variado em termos paisagísticos pelo tipo de usos do solo existentes. O facto de na área de estudo da paisagem apresentar observadores mais concentrados nas áreas artificializadas correspondente a aglomerados urbanos e alguns dispersos, cuja



densidade é relativamente reduzida na sua maioria, contribui deste modo, para uma paisagem onde a sua variação de cor e de luz modifica-se consoante as estações do ano, tornando o valor cénico um pouco mais “atraente”.

No local destinado à implantação da futura Central Fotovoltaica de Divor, grande parte das áreas apresentam uma SVP “Muito elevada”, no entanto, existem pequenas manchas com pouca representatividade com SVP “Elevada”.

6.14.4 Síntese da caracterização da paisagem

Na situação de referência, foi efetuada a organização estrutural e análise visual da paisagem, em que se considerou que a área de estudo da paisagem consiste num *buffer* de 3 km, na envolvente da área da Central Fotovoltaica (setores e corredores de ligação entre setores) e Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP, definida como a área limite onde será possível distinguir os elementos a construir do Projeto.

A área de estudo da Paisagem apresenta um relevo maioritariamente suave a ondulado, de declives suaves, no entanto, observa-se a nordeste da área de estudo e na envolvente norte da albufeira do Divor um declive mais moderado a pouco acidentado. Quanto à orientação das encostas, estas são bastante variadas, no entanto, na área da Central Fotovoltaica dominam as encostas viradas a Este e a Sul, sendo nos setores A e C2 o predomínio de encostas viradas a Norte e a Oeste.

Como principal povoação destaca-se as sedes de Freguesia de Canaviais e Nossa Senhora da Graça do Divor do concelho de Évora. Estão presentes ainda pequenas povoações de forma dispersa, com destaque para Lagarto, Louredo, Pachola, Patacas e Pio.

Relativamente às ligações rodoviárias nacionais, destaca-se a autoestrada A6 (ou Autoestrada do Alentejo), a ER114-4, EN370 e ainda uma rede de estradas e caminhos municipais que ligam as povoações existentes.

Toda a envolvente é fortemente marcada pela acentuada vocação agrícola e agroflorestal, no entanto, à medida que se aproxima da cidade de Évora, começa a observar-se um aumento de pequenas propriedades agrícolas designadas maioritariamente por Quintas, edificado habitacional e pequenas localidades.

Como principais cursos de água, destacam-se o rio Xarrama, o rio Degebe, ribeira do Divor, ribeira de Vale de Sobrados, ribeira da Balanqueira e ribeira da Pachola.



Na área de estudo da Paisagem, a paisagem existente provoca a sensação sobretudo de grandeza e profundidade, grandes variações cromáticas consoante as épocas do ano, com domínio dos verdes no inverno, o vermelho, o amarelo e o roxo na primavera e os amarelos, ocres e castanhos no verão.

Como primeiros níveis hierárquicos e segundo Cancela d'Abreu *et al.* (2004), a área em estudo da Paisagem insere-se nos grupos de unidade de paisagem (GUP) – **Alentejo Central (R)** e dentro deste as unidades de paisagem (UP) – **Montados e Campos Abertos do Alentejo Central (99)** e **Serra do Monfurado (103)** respetivamente, de acordo com as suas características biofísicas.

Com maior valorização, destacam-se as áreas que conjugam o equilíbrio entre os elementos de património, as atividades humanas e as áreas naturais e seminaturais com valor económico, ecológico e cultural, como: Mosaicos culturais e parcelares complexos, Agricultura com espaços naturais e seminaturais, Sistemas agroflorestais de sobreiro, azinheira e azinheira com sobreiro, Sistemas agroflorestais de outras misturas, Florestas de azinheira, sobreiro, Florestas de outros carvalhos. Destacam-se ainda com uma valorização muito elevada atribuída aos principais cursos de água identificados com presença de vegetação ribeirinha.

Com menor valorização, destacam-se as áreas mais artificializadas e que de uma certa forma descaracterizam visualmente a paisagem. Foi atribuída uma menor valorização, às áreas como as infraestruturas de produção de energia; rede viária e espaços associados; indústria, comércio e instalações agrícolas, e infraestruturas de tratamento de resíduos e águas residuais que conferem “feridas” na paisagem, pois apresentam uma variedade cromática “acinzentada”, de “desordem” e entropia visual.

No local destinado à implantação da Central Fotovoltaica (setores e corredores de ligação entre setores) e Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP, a QVP é considerada maioritariamente “Elevada”.

No local destinado à implantação da Central Fotovoltaica, consoante os setores, estes apresentam diferentes representatividades da CAV. No Setor A domina as classes “Elevada” e “Muito elevada”, nos setores B1 e B2 domina a classe “Muito elevada”, no setor C1 dominam as classes “Elevada” e “Média”, no setor C2 domina a classe “Média” e no setor D dominam as classes “Média” e “Reduzida. Os Corredores de ligação entre setores, estes apresentam com maior representatividade as classes de “Média” e “Elevada” da CAV, e quanto ao Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP, este apresenta com maior representatividade a classe “Muito elevada” da CAV.

No local destinado à implantação da Central Fotovoltaica (setores e corredores de ligação entre setores) e Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP, grande parte das áreas apresentam uma SVP “Muito elevada”, no entanto, existem pequenas manchas com pouca representatividade com SVP “Elevada”.



6.15 SOCIOECONOMIA

6.15.1 Considerações Gerais

A caracterização socioeconómica da Área de Estudo (Central Fotovoltaica, Corredores de ligação entre setores e Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP) é feita com recurso aos dados disponíveis referentes aos Censos 2011, aos resultados Provisórios dos Censos 2021, às Estimativas Anuais de 2021, aos Anuários Estatísticos Regionais – Edição 2020, publicados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), ao PDM de Évora e Arraiolos, a fontes cartográficas e bibliográficas, bem como ao estudo da área de influência do Projeto e visita ao local no dia 21 de junho de 2022.

Na freguesia onde se localiza a Área de Estudo (Nossa Senhora da Graça do Divor), deu-se importância particular à identificação de edificações, infraestruturas e equipamentos localizados, quer na área prevista para a implantação do Projeto, quer nas suas imediações, na medida em que a construção, a exploração e a desativação do mesmo poderão interferir com o quotidiano da população e das atividades que desenvolvem. Semelhante importância foi dada às vias de circulação rodoviária, aos caminhos rurais e às características funcionais das edificações e equipamentos existentes.

Do ponto de vista da análise estatística, e devido ao facto de a Área de Estudo se encontrar inserida no concelho de Évora e freguesia de Nossa Senhora da Graça do Divor, considerou-se dar maior foco a esta freguesia, com a premissa de ser a que sentirá mais a presença do Projeto nos vários níveis socioeconómicos, tais como, acessos/mobilidade; alojamento; restauração; entre outros. No entanto, tendo em conta a localização da Área de Estudo e a oferta de serviços como alojamento e restauração existentes nesta freguesia e nas freguesias vizinhas (União das freguesias de Bacelo e Senhora da Saúde e freguesia de Canaviais, pertencentes a Évora e ainda a freguesia de Arraiolos, pertencente ao concelho de Arraiolos), considerou-se relevante incluir todas estas freguesias na análise socioeconómica, uma vez que se acredita que estas também sentirão a presença do Projeto nos vários níveis socioeconómicos identificados anteriormente. A análise irá recair nos concelhos de Évora e Arraiolos.

A Área de Estudo em análise, que corresponde à Área da Central Fotovoltaica (área de setores e corredores de ligação entre setores) e o Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP (ligação à subestação de Divor), será abordada neste subcapítulo de forma conjunta.



6.15.2 Território e demografia

6.15.2.1 Considerações gerais

A Área de Estudo está inserida na totalidade no município de Évora, na freguesia de Nossa Senhora da Graça do Divor.

Com a reorganização administrativa do território das freguesias, expressa na Lei n.º 11-A/2013 de 28 de janeiro, o concelho de Évora foi reorganizado, resultando na reestruturação das dezanove (19) freguesias originárias em doze (12) freguesias atuais. Atualmente são consideradas as freguesias de Nossa Senhora da Graça do Divor, Nossa Senhora de Machede, São Bento do Mato, São Miguel de Machede, Torre de Coelheiros, Canaviais, União das freguesias de Bacelo e Senhora da Saúde, União das freguesias de Évora (São Mamede, Sé, São Pedro e Santo Antão), União das freguesias de Malagueira e Horta das Figueiras, União das freguesias de Nossa Senhora da Tourega e Nossa Senhora de Guadalupe, União das freguesias de São Manços e São Vicente do Pigeiro e União das freguesias de São Sebastião da Giesteira e Nossa Senhora da Boa Fé.

No concelho de Arraiolos também se verificou uma reorganização das freguesias, resultando na reestruturação das dezanove (19) freguesias originárias em doze (12) freguesias atuais. Assim, o concelho de Arraiolos encontra-se atualmente dividido nas freguesias de Arraiolos, Igreja, Vimieiro, União das freguesias de Gafanhoeira (São Pedro) e Sabugueiro e União das freguesias de São Gregório e Santa Justa.

Com esta reorganização administrativa do território das freguesias (2013), como atrás referido, algumas freguesias destes municípios foram reorganizadas, tornando-se União de freguesias. Contudo, de acordo com os últimos Censos (Censos 2011), estes municípios ainda apresentavam a antiga organização de freguesias, o que leva a que parte da análise censitária que se seguirá, terá em alguns pontos, como referência ainda as freguesias desagregadas.

6.15.2.2 Municípios de Évora, Arraiolos e as suas freguesias

O município de Évora, ocupa uma área geográfica com cerca de 1 307 km², integra-se na Sub-região do Alentejo Central [NUT III] e pertence ao Distrito de Évora. Évora é limitado a Norte pelo concelho de Arraiolos, a nordeste por Estremoz, a este por Redondo, a sudeste por Reguengos de Monsaraz, a sul por Portel e Viana do Alentejo e a este, por Montemor-o-Novo.

Já o município do Arraiolos, ocupa uma área geográfica com cerca de 684 km², integrando-se também na Sub-região do Alentejo Central [NUT III] e no Distrito de Évora. Arraiolos é limitado a Norte pelos concelhos de Mora e Sousel, a este por Sousel, a sul por Évora e a este, por Coruche e Montemor-o-Novo.



De acordo com os Censos 2011 e os Resultados Provisórios dos Censos 2021, nos municípios de Évora e Arraiolos, para o período de (2011-2021), as taxas de variação da população são negativas, com um valor de -5,3% e -10,1, respetivamente, existindo assim para este período, ao nível dos municípios, um decréscimo da população residente. O mesmo também se verificou nas freguesias em análise, com as freguesias de Évora (Nossa Senhora da Graça do Divor, Canaviais e União das freguesias de Bacelo e Senhora da Saúde) a apresentarem taxas de variação de, nomeadamente, -4,3%, -3,7% e -2,5% e a freguesia de Arraiolos com uma taxa de -7,1%. A freguesia de Canaviais e a União das freguesias de Bacelo e Senhora da Saúde apresentam densidades populacionais acima da média nacional, com valores de 170,7 hab/km² e 382,4 hab/km², respetivamente. As restantes freguesias em estudo apresentam densidades populacionais abaixo da média nacional, tendo a freguesia de Nossa Senhora da Graça do Divor um valor de 5,5 hab/km² e a freguesia de Arraiolos um valor de 7,7 hab/km² (vd. Quadro 6.69).

Quadro 6.69
 População residente e taxa de variação entre 2011 e 2021 nos concelhos e freguesias de Évora e Arraiolos

Região Sub-Região Concelho	População Residente (hab)		Taxa de Variação 2011- 2021 (%)	Superfície (km ²)	Densidade populacional, 2021 (hab/km ²)	
	Freguesia	2011				2021
Portugal		10 562 178	10 344 802	-2,1	92 225,2	112,2
Continente		10 047 621	9 857 593	-1,9	89 102,1	110,6
Alentejo		757 302	704 707	-6,9	31 604,9	22,3
Alentejo Central		166 726	152 511	-8,5	7 393,5	20,6
Arraiolos		7 363	6 619	-10,1	2 220,2	3,0
Arraiolos		3 386	3 146	-7,1	408,1	7,7
Igrejinha		932	961	3,1	84,5	11,4
União das freguesias de Gafanhoeira (São Pedro) e Sabugueiro		890	740	-16,9	83,4	8,9
União das freguesias de São Gregório e Santa Justa		566	437	-22,8	117,2	3,7
Vimieiro		1 589	1 335	-16,0	252,6	5,3
Évora		56 596	53 591	-5,3	1 307,1	41,0
Canaviais		3 442	3 314	-3,7	19,4	170,7
Nossa Senhora da Graça do Divor		486	465	-4,3	84,1	5,5
Nossa Senhora de Machede		1 123	939	-16,4	185,2	5,1
São Bento do Mato		1 151	991	-13,9	66,6	14,9
São Miguel de Machede		794	688	-13,4	81,5	8,4
Torre de Coelheiros		715	539	-24,6	226,2	2,4
União das freguesias de Bacelo e Senhora da Saúde		18 233	17 782	-2,5	46,5	382,4
União das freguesias de Évora (São Mamede, Sé, São Pedro e Santo Antão)		4 738	4 315	-8,9	1,1	3 818,6
União das freguesias de Malagueira e Horta das Figueiras		22 379	21 555	-3,7	64,4	334,5
União das freguesias de Nossa Senhora da Tourega e Nossa Senhora de Guadalupe		1 151	995	-13,6	263,3	3,8

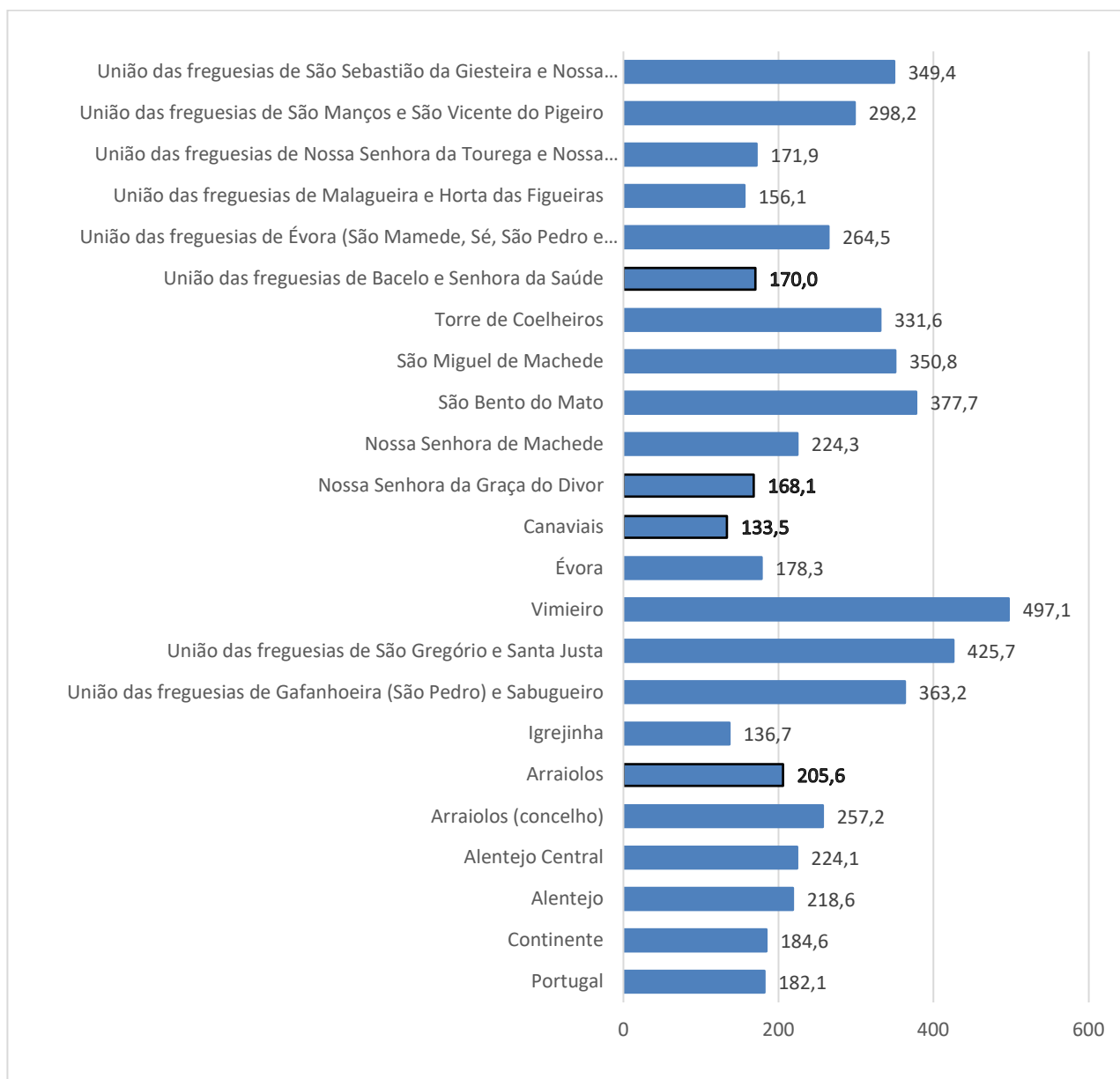


Região Sub-Região Concelho Freguesia	População Residente (hab)		Taxa de Variação 2011- 2021 (%)	Superfície (km ²)	Densidade populacional, 2021 (hab/km ²)
	2011	2021			
União das freguesias de São Manços e São Vicente do Pigeiro	1 302	1 080	-17,1	193,2	5,6
União das freguesias de São Sebastião da Giesteira e Nossa Senhora da Boa Fé	1 082	928	-14,2	75,4	12,3

Fonte: Adaptado de Censos 2011 e 2021 (Resultados Provisórios) (INE, 2022)

Importa também analisar outros indicadores que melhor caracterizem a distribuição e tendência da população, tal como o índice de envelhecimento. Estabelece a relação entre a população idosa e a população jovem, definida como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos.

Com base nos dados disponibilizados nos Resultados Provisórios dos Censos de 2021 e, de acordo com a fórmula utilizada pelo INE no cálculo do Índice de Envelhecimento para o ano de 2011, foi calculado o Índice de Envelhecimento para o ano de 2021 (vd. Figura 6.35). De acordo com os dados apresentados, verifica-se que, o concelho de Évora e todas as freguesias em estudo pertencentes a este apresentam índices de envelhecimento abaixo do valor da média nacional, com Nossa Senhora da Graça do Divor com um valor de 163,1, Canaviais com 133,5 e a União das freguesias de Bacelo e Senhora da Saúde com 170. O concelho e freguesia de Arraiolos apresentam índices de envelhecimento acima da média nacional, tendo o concelho um valor de 257,2 e a freguesia um valor de 205,6.



Fonte: Adaptado de 2021 (Resultados Provisórios) (INE, 2022)

Figura 6.35 – Índice de envelhecimento por localidade em 2021

O concelho de Évora apresenta um índice de envelhecimento com um valor de 178,3, indicando que por cada 100 residentes com idades até aos 14 anos, existem 178,3 residentes com mais de 65 anos. Apesar de estar abaixo da média nacional, este valor mostra uma população envelhecida, tal como também sugerido pelos dados apresentados de seguida, no Quadro 6.70, que mostram um aumento na população com mais de 65 anos, nos últimos 10 anos. O mesmo se aplica às freguesias em estudo deste concelho e ao concelho de Arraiolos. Já na freguesia de Arraiolos apesar de o valor do índice de envelhecimento também indicar a uma população envelhecida, verifica-se que houve um decréscimo na população com mais de 65 anos na última década.



No Quadro 6.70 é analisada a estrutura etária da população na década 2011-2021, com base nos dados disponibilizados dos censos de 2011 e 2021 (Resultados Provisórios). Verifica-se que na maioria dos grupos etários, para as quatro freguesias em estudo, os valores são negativos, indicando um decréscimo da população nesta década, tal como já apresentado no Quadro 6.69 relativamente à taxa de variação da população residente. A exceção em comum a estas quatro freguesias, é o grupo etários dos 65 e mais anos, que mostrou valores positivos, indicando um aumento da população neste grupo etário. Verificou-se ainda que na freguesia de Canaviais o grupo dos 15 aos 24 anos também apresentou valor positivo (3,6%) indicando um aumento da população desta faixa etária. Em Nossa Senhora da Graça do Divor verificou-se que não houve alterações no grupo etário dos 15 aos 24 anos.

Quadro 6.70

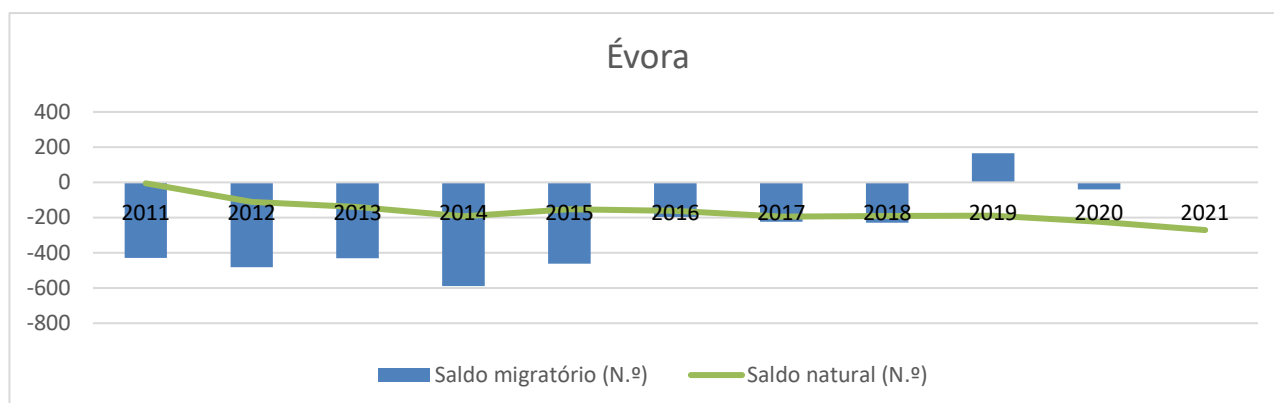
Estrutura etária da população residente segundo os grandes grupos etários taxa de variação 2011-2021

Região Sub-Região Concelho Freguesia	Taxa de variação da população residente (2011- 2021) (%)				
	Total	0 - 14 anos	15 - 24 anos	25 - 64 anos	65 e mais anos
Portugal	-2,1	-15,3	-5,1	-5,7	20,6
Continente	-1,9	-14,8	-4,4	-5,8	20,5
Alentejo	-6,9	-15,2	-6,7	-9,9	4,1
Alentejo Central	-8,5	-16,2	-10,2	-11,0	1,5
Arraiolos	-10,1	-18,9	-13,3	-11,8	-1,5
Arraiolos	-7,1	-17,4	-3,2	-10,2	5,3
Igrejinha	3,1	3,3	-12,3	0,0	18,7
União das freguesias de Gafanhoeira (São Pedro) e Sabugueiro	-16,9	-19,0	-44,3	-14,9	-10,5
União das freguesias de São Gregório e Santa Justa	-22,8	-36,4	-26,1	-22,6	-18,1
Vimieiro	-16,0	-37,1	-14,7	-18,2	-7,1
Évora	-5,3	-13,0	-4,6	-10,0	13,1
Canaviais	-3,7	-19,7	3,6	-7,0	21,1
Nossa Senhora da Graça do Divor	-4,3	-6,8	0,0	-8,3	4,5
Nossa Senhora de Machede	-16,4	-27,2	-22,7	-16,4	-7,5
São Bento do Mato	-13,9	-31,4	-15,4	-18,1	0,0
São Miguel de Machede	-13,4	-27,2	-36,6	-10,6	-4,6
Torre de Coelheiros	-24,6	-35,2	-44,4	-26,2	-10,8
União das freguesias de Bacelo e Senhora da Saúde	-2,5	-5,6	-3,0	-8,0	15,9
União das freguesias de Évora (São Mamede, Sé, São Pedro e Santo Antão)	-8,9	12,4	-4,2	-5,4	-21,5
União das freguesias de Malagueira e Horta das Figueiras	-3,7	-16,5	-2,1	-11,0	36,0
União das freguesias de Nossa Senhora da Tourega e Nossa Senhora de Guadalupe	-13,6	-18,2	5,3	-13,7	-16,8
União das freguesias de São Manços e São Vicente do Pigeiro	-17,1	-28,5	-22,5	-21,9	0,3

Fonte: Adaptado de Censos 2011 e 2021 (Resultados provisórios), (INE, 2022)

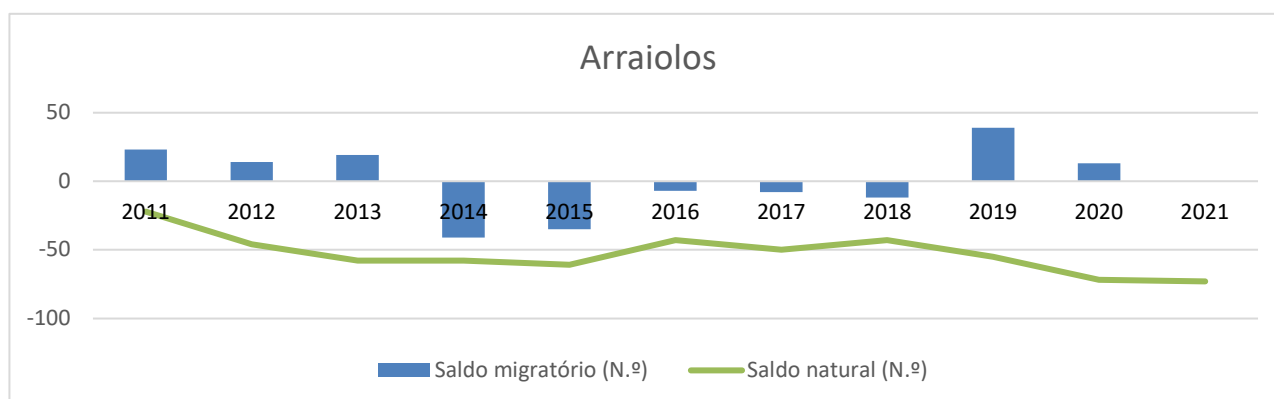
Tal como verificado no Quadro 6.69 sobre a taxa de variação da população residente, ao analisar os dados referentes aos saldos natural e migratório do município de Évora para o período entre 2011 e 2021, constata-se uma tendência de decréscimo de população. O saldo natural (diferença entre o número de nados-vivos e o número de óbitos num dado período) e o saldo migratório (diferença entre o número de entradas e saídas por migração, internacional ou interna, para um determinado país ou região, num dado período de tempo), indicam que, não só o número de óbitos foi superior ao de nados-vivos no período em análise, como o número de pessoas a sair do município foi também superior ao número de pessoas a entrar, neste mesmo período, sendo a exceção o ano de 2019 com um valor de 164 (vd. Figura 6.36).

No município de Arraiolos a situação é semelhante no que respeita ao saldo natural, uma vez que este apresentou valores negativos na década em análise, sendo o valor mais baixo o do ano de 2021 (-73). No entanto, o saldo migratório apresentou uma maior oscilação nos seus valores, tendo sido positivo nos anos de 2019 e 2020.



Fonte: Provisões INE, 2022

Figura 6.36 – Saldo natural e Saldo migratório para o concelho de Évora (2011-2021)



Fonte: Provisões INE, 2022

Figura 6.37 – Saldo natural e Saldo migratório para o concelho de Arraiolos (2011-2021)



6.15.3 Ensino

A qualificação académica da população residente na área de estudo é apresentada no Quadro 6.71 e revela que a maior fatia da população tem qualificações ao nível de ensino básico, seguido pelo grupo de população com educação ao nível o ensino secundário e pós-secundário.

Verifica-se que a freguesia de Canaviais e a União das freguesias de Bacelo e Senhora da Saúde valores semelhantes aos do concelho de Évora em todos os níveis de ensino, com 41,2% e 40,4% da população destas freguesias, respetivamente, com educação apenas até ao nível do ensino básico, 12,9% e 12,0% de população sem qualquer nível de ensino, nomeadamente e, 21,3% e 23,1% da população com o ensino superior. Na freguesia de Nossa Senhora da Graça do Divor a percentagem de população com apenas o ensino básico é um pouco superior, com um valor de 46,0%. O mesmo se verifica com a percentagem de população sem qualquer nível de ensino, que nesta freguesia representa 18,1%, enquanto no concelho de Évora é de 13,0%. A percentagem de população com o ensino superior nesta freguesia é também inferior à do concelho com um valor de 16,1% (vd. Quadro 6.71).

O concelho e freguesia de Arraiolos apresentam valores ligeiramente diferentes entre si, com a freguesia a apresentar uma menor percentagem de população sem qualquer nível de educação (13,1%) e de população com apenas o ensino básico (48,5%), e uma maior percentagem de população com o ensino secundário e pós-secundário (24,1%) e com o ensino superior (14,3%) (vd. Quadro 6.71).

Quadro 6.71
 População residente e Nível de escolaridade, em 2021

Região Sub-Região Concelho Freguesia	Total	Nenhum	Ensino básico	Ensino secundário e pós-secundário	Ensino superior
	Nº.	%			
Portugal	10 344 802	13,7	47,6	21,3	17,4
Continente	9 857 593	13,7	47,4	21,3	17,6
Alentejo	704 707	15,7	50,3	21,0	13,0
Alentejo Central	152 511	15,1	49,0	21,3	14,6
Arraiolos	6 619	15,7	52,0	20,9	11,4
Arraiolos	3 146	13,1	48,5	24,1	14,3
Igrejinha	961	17,3	48,5	21,5	12,7
União das freguesias de Gafanhoeira (São Pedro) e Sabugueiro	740	15,5	62,8	16,5	5,1
União das freguesias de São Gregório e Santa Justa	437	18,3	59,3	14,9	7,6
Vimieiro	1 335	19,8	54,6	17,1	8,5
Évora	53 591	13,0	42,0	23,2	21,8
Canaviais	3 314	12,9	41,2	24,7	21,3
Nossa Senhora da Graça do Divor	465	18,1	46,0	19,8	16,1
Nossa Senhora de Machede	939	15,9	54,8	19,5	9,8



Região Sub-Região Concelho Freguesia	Total	Nenhum	Ensino básico	Ensino secundário e pós-secundário	Ensino superior
	N.º	%			
São Bento do Mato	991	13,9	57,3	18,7	10,1
São Miguel de Machede	688	15,7	50,7	20,9	12,6
Torre de Coelheiros	539	20,8	57,9	15,2	6,1
União das freguesias de Bacelo e Senhora da Saúde	17 782	12,0	40,4	24,5	23,1
União das freguesias de Évora (São Mamede, Sé, São Pedro e Santo Antão)	4 315	11,5	35,9	22,4	30,2
União das freguesias de Malagueira e Horta das Figueiras	21 555	13,1	40,6	23,5	22,8
União das freguesias de Nossa Senhora da Tourega e Nossa Senhora de Guadalupe	995	16,8	53,0	18,6	11,7
União das freguesias de São Manços e São Vicente do Pigeiro	1 080	14,8	58,7	19,1	7,4
União das freguesias de São Sebastião da Giesteira e Nossa Senhora da Boa Fé	928	16,9	60,0	15,7	7,3

Fonte: Adaptado de Censos 2021 (Resultados Provisórios) (INE, 2022)

6.15.4 Estrutura do Emprego

No Quadro 6.72 caracteriza-se a população economicamente ativa em 2011, bem como a taxa de desemprego associada, sendo estes os dados mais recentes disponíveis ao nível da freguesia. A população ativa do concelho de Évora registou, em 2011, uma taxa de desemprego de 10,6%, ligeiramente abaixo da média do território Nacional. O mesmo se verificou para as freguesias em estudo e concelho de Arraiolos, todos apresentaram uma taxa de desemprego inferior à de Portugal e da região do Alentejo.

Quadro 6.72
 População economicamente ativa em 2011 e taxa de desemprego

Região Sub-Região Concelho Freguesia	População residente (N.º)	População ativa (N.º)		Taxa de desemprego (%)
		População empregada (N.º)	População desempregada (N.º)	
Portugal	10 562 178	4 361 187	662 180	13,2
Continente	10 047 621	4 150 252	630 711	13,2
Alentejo	757 302	298 691	43 963	12,8
Alentejo Central	166 822	67 996	8 571	11,2
Arraiolos	7 363	3 136	348	10,0
Arraiolos	3 386	1 567	159	9,2
Igrejinha	932	438	49	10,1
Santa Justa	225	91	14	13,3
São Gregório	341	133	12	8,3
Gafanhoeira (São Pedro)	494	208	21	9,2
Vimieiro	1 589	542	80	12,9



Região Sub-Região Concelho Freguesia	População residente (N.º)	População ativa (N.º)		Taxa de desemprego (%)
		População empregada (N.º)	População desempregada (N.º)	
Sabugueiro	396	157	13	7,7
Évora	56 596	24 742	2 926	10,6
Nossa Senhora da Boa Fé	322	130	7	5,1
Nossa Senhora da Graça do Divor	486	221	22	9,1
Nossa Senhora de Machede	1 123	467	47	9,1
Nossa Senhora da Tourega	686	303	20	6,2
Évora (Santo Antão)	1 323	497	77	13,4
São Bento do Mato	1 151	454	47	9,4
Évora (São Mamede)	1 724	638	90	12,4
São Manços	938	392	61	13,5
São Miguel de Machede	794	319	30	8,6
São Vicente do Pigeiro	364	123	22	15,2
Torre de Coelheiros	715	304	36	10,59
São Sebastião da Giesteira	760	320	30	8,57
Canaviais	3 442	1 588	148	8,53
Nossa Senhora de Guadalupe	465	218	17	7,23
Bacelo	9 309	4 546	471	9,39
Horta das Figueiras	10 006	4 721	499	9,56
Malagueira	12 373	5 336	776	12,7
Sé e São Pedro	1 691	645	87	11,89
Senhora da Saúde	8 924	3 520	439	11,09

Fonte: Censos 2011 (INE, 2022)

Uma vez que os dados apresentados no Quadro 6.72 datam de há mais uma década, e apesar de ainda não estarem disponíveis os dados relativos aos censos de 2021 para este tema, nos quadros e figura seguintes são apresentados dados mais recentes ao nível do concelho, bem a tendência para a região Centro de acordo com as previsões do INE para a última década.

De acordo com os dados disponíveis no Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP), média anual de 2021, a população desempregada registada pelo IEFP no concelho de Évora era de 1 686 pessoas (valores médios), estando a maioria (89%) à procura de novo emprego. Já em Arraiolos, a média era de 130,4, mas também com a maioria (90%) à procura de novo emprego (vd. Quadro 6.73). Os dados apresentados indicam que Évora representava cerca de 7,4% da população desempregada da região do Alentejo e Arraiolos representava cerca de 0,6%.



Quadro 6.73

Desemprego registado segundo o tempo de inscrição e a situação face à procura de emprego (média anual de 2021)

Região Sub-Região Concelho	Total inscrita nos centros de emprego	Tipo de desemprego		Tempo de inscrição	
		À procura do 1º emprego	À procura de novo emprego	Menos 1 ano	1 ano ou mais
Portugal	386 230,2	33 593,3	352 636,8	212 165,4	174 064,8
Continente	361 417,4	31 234,7	330 182,7	199 948,8	161 468,7
Alentejo	22 754,6	2 661,9	20 092,7	13 232,5	9 522,1
Alentejo Central	4 554,8	605,7	3 949,1	2 545,4	2 009,4
Arraiolos	130,4	13,0	117,4	80,6	49,8
Évora	1 686	190,1	1 495,9	984,8	701,2

Fonte: PORDATA, 2022

Ao consultar os dados mais recentes disponibilizados pelo IEFP, no documento das Estatísticas Mensais por Concelhos, para o mês de abril de 2022 (vd. Quadro 6.74), verifica-se que o número de inscritos nos centros de emprego diminuiu ao nível do Continente e dos municípios de Évora e Arraiolos, quando comparado com a média de 2021. No entanto, ao comparar estes municípios com a região do Alentejo verifica-se que, de acordo com os dados de abril de 2022, Évora passou a representar 9,0% da população desempregada inscrita no Alentejo e Arraiolos 0,7%, valores mais altos que os da média de 2021.

Quadro 6.74

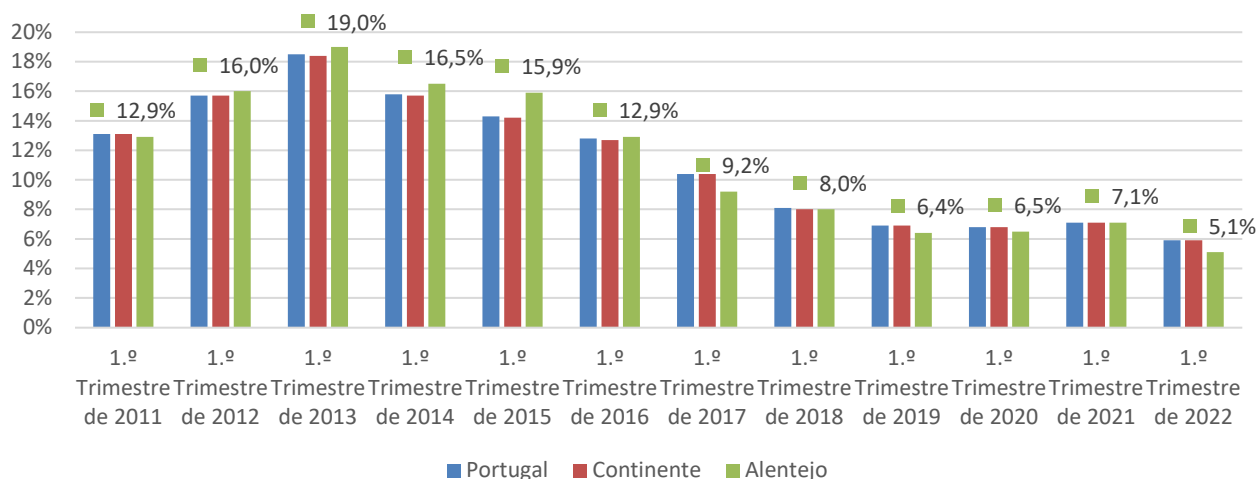
Desemprego registado segundo o tempo de inscrição e a situação face à procura de emprego (abril de 2022)

Região Concelho	Total inscrita nos centros de emprego	Tipo de desemprego		Tempo de inscrição	
		À procura do 1º emprego	À procura de novo emprego	Menos 1 de ano	1 ano ou mais
Continente	295 021	28 174	266 847	150 681	144 340
Alentejo	14 120	1 918	12 202	7 846	6 274
Évora	1 274	159	1 115	736	538
Arraiolos	93	8	85	59	34

Fonte: IEFP, 2022

É possível, segundo as previsões do INE, retirar algumas conclusões relativamente ao 1º trimestre do ano de 2021 e à crise económica e sanitária que o país enfrenta devido à pandemia (Covid-19). De facto, de acordo com as estimativas realizadas pelo INE para o 1º trimestre de cada ano entre o período de 2011 a 2022 (vd. Figura 6.38), é possível constatar que a taxa de desemprego, tanto a nível Nacional como a nível da região onde se encontra a Área de Estudo (Região do Alentejo), aumentou ligeiramente no 1º trimestre de 2020 e 2021, relativamente ao ano de 2019, e voltou a diminuir no 1º trimestre de 2022, continuando assim a tendência de decréscimo que o período em análise apresenta após 2013. Esta tendência vai de encontro ao apresentado na comparação entre os dados do Quadro 6.73 e Quadro

6.74, e indica que, muito provavelmente, os valores atuais de taxa de desemprego nos concelhos de Évora, Arraiolos e suas freguesias deverão ser significativamente mais baixos que os registados em 2011 (vd. Quadro 6.72)).

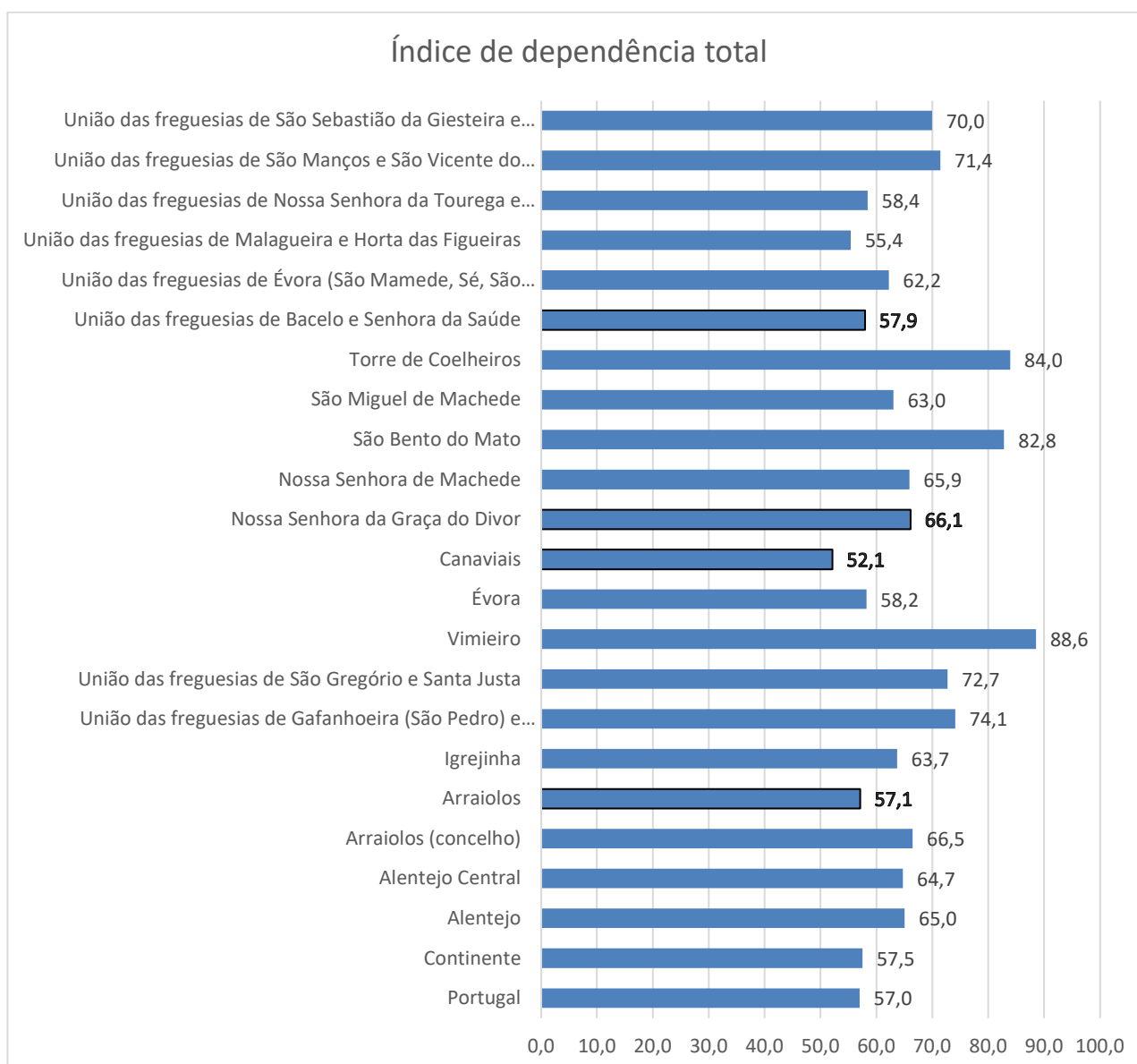


Fonte: Valores calibrados tendo por referência as estimativas da população calculadas a partir dos resultados definitivos dos Censos 2011, (INE, 2021)

Figura 6.38 – Previsões relativas à situação Nacional e regional e evolução anual da taxa de desemprego relativa ao 1º trimestre para o período de (2011 a 2022)

Por forma a melhor compreender a estrutura económica da população foi calculado e apresentado, na Figura 6.39, o índice de dependência total, de acordo com os dados disponibilizados nos Resultados Provisórios dos censos de 2021, utilizando a fórmula disponibilizada pelo próprio INE, que indica a relação entre a população jovem e idosa (população dependente - não estão empregados nem desempregados, nem a cumprir o serviço militar obrigatório) e a população em idade ativa, sendo esta definida como o quociente entre o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos conjuntamente com as pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 15 e os 64 anos (expressa habitualmente por 100 (10²) pessoas com 15-64 anos).

Verifica-se que, apenas na freguesia de Canaviais (Évora), o índice de dependência total é inferior à média de Portugal, com um valor de 52,1, já nas restantes freguesias em estudo e em ambos os concelhos este índice apresenta valores superiores aos de Portugal. A freguesia de Nossa Senhora da Graça do Divor apresenta o valor mais elevado das freguesias em estudo (66,1), indicando que por cada 100 residentes em idade ativa, existem pelo menos 66 dependentes.



Fonte: Adaptado de Censos 2021 (Resultados Provisórios) (INE, 2022)

Figura 6.39 – Índice de dependência total da população em 2021

6.15.5 Setores de atividade económica

Relativamente à atividade económica na área de estudo, no Quadro 6.75 pode observar-se a distribuição da população empregada, por setor de atividade em 2011, dados mais atuais disponíveis ao nível da freguesia. Constatou-se que tanto em ambos os municípios (Évora e Arraiolos) como nas freguesias em estudo, o setor terciário é o que emprega a maior percentagem de população, em específico o setor terciário social, sendo a exceção o município de Arraiolos em que o setor terciário económico apresenta uma percentagem ligeiramente superior (31,5%). Em Évora, nas freguesias em estudo, verifica-se as percentagens de população empregada no setor terciário são as maiores



comparativamente aos restantes setores, com uma percentagem que varia desde os 68,8% em Nossa Senhora da Graça do Divor até aos 80,6% na freguesia de Senhora da Saúde.

Quadro 6.75
 População residente empregada, por setores de atividade económica em 2011

Região Sub-Região Concelho Freguesia	População empregada - Setor de atividade económica				
	Total	Setor primário	Setor secundário	Setor terciário (social)	Setor terciário (económico)
	Nº.	%			
Portugal	4 361 187	3,1	26,5	28,8	41,7
Continente	4 150 252	2,9	26,9	28,4	41,8
Alentejo	298 691	9,4	22,0	32,3	36,4
Alentejo Central	67 996	9,5	21,2	35,3	33,9
Arraiolos	3 136	11,7	25,4	31,4	31,5
Arraiolos	1 567	5,4	26,8	34,7	33,1
Igrejinha	438	12,1	27,2	30,4	30,4
Santa Justa	91	30,8	13,2	31,9	24,2
São Gregório	133	18,0	24,1	25,6	32,3
Gafanhoeira (São Pedro)	208	20,7	25,0	20,7	33,7
Vimieiro	542	19,4	20,8	31,2	28,6
Sabugueiro	157	17,8	29,9	22,3	29,9
Évora	24 742	4,2	17,6	41,4	36,8
Nossa Senhora da Boa Fé	130	17,7	21,5	30,0	30,8
Nossa Senhora da Graça do Divor	221	12,2	19,0	38,9	29,9
Nossa Senhora de Machede	467	14,1	19,5	33,4	33,0
Nossa Senhora da Tourega	303	12,2	18,8	38,9	30,0
Évora (Santo Antão)	497	3,4	14,1	40,0	42,5
São Bento do Mato	454	7,3	28,2	37,2	27,3
Évora (São Mamede)	638	2,8	12,1	46,7	38,4
São Manços	392	23,0	27,3	26,5	23,2
São Miguel de Machede	319	7,5	22,3	43,3	27,0
São Vicente do Pigeiro	123	28,5	18,7	23,6	29,3
Torre de Coelheiros	304	23,4	25,7	24,3	26,6
São Sebastião da Giesteira	320	8,1	23,4	23,4	45,0
Canaviais	1 588	2,7	17,1	42,2	38,0
Nossa Senhora de Guadalupe	218	15,1	23,9	29,4	31,7
Bacelo	4 546	2,0	17,9	43,3	36,7
Horta das Figueiras	4 721	2,3	17,6	42,6	37,5
Malagueira	5 336	2,9	16,8	41,6	38,7
Sé e São Pedro	645	4,2	10,9	42,3	42,6
Senhora da Saúde	3 520	3,2	16,1	44,3	36,3

Fonte: Adaptado de Censos 2011, (INE, 2022)



6.15.6 Estrutura Empresarial

Com base nos Anuários Estatísticos Regionais de 2020, o concelho de Évora dispunha de 7 059 empresas em atividade, correspondendo a aproximadamente 8,2% do total das empresas da região do Alentejo. As empresas mais representativas com sede neste concelho, estão relacionadas com a categoria “G - Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos” e representam cerca de 16% do tecido empresarial no município, sendo esta a categoria mais representativa, seguida das categorias “A - Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca” e “; N - Atividades administrativas e dos serviços de apoio” que representam cada cerca de 13% do tecido empresarial no município (vd. Quadro 6.76).

No concelho de Arraiolos, em 2019 existiam 851 empresas em atividade, correspondendo a aproximadamente 1% do total das empresas da região do Alentejo. As empresas mais representativas com sede neste concelho, estão relacionadas com a categoria “A - Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca” e representam cerca de 23% do tecido empresarial no município, sendo esta a categoria mais representativa, seguidas da categoria “G - Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos” que representa cerca de 17% do tecido empresarial no município, sendo esta a segunda categoria mais representativa.

Os dados do Quadro 6.75 e Quadro 6.76 apontam o setor terciário como o setor com maior peso ao nível de ambos os concelhos em estudo. A visita à Área de Estudo permitiu verificar que na envolvente próxima desta, existem diversos estabelecimentos de agropecuária bem como algumas indústrias e alojamentos locais, ainda que em menor quantidade, indicando assim a presença maioritária de atividades do setor primário nesta área em específico. A informação recolhida em campo foi ao encontro da informação apresentada no anuário estatístico para o concelho de Évora e no website da junta de freguesia de Nossa Senhora do Divor.

Quadro 6.76
Empresas por município da sede, segundo a CAE Rev. 3, 2019

Região Sub-região Concelho	Total	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	P	Q	R	S
Portugal	1 318 330	130 350	1 020	68 831	4 501	1 304	90 430	218 441	31 331	118 031	21 004	49 830	131 886	188 846	58 407	101 008	38 287	64 823
Continente	1 260 923	118 225	994	67 007	4 423	1 254	87 425	211 265	29 809	111 233	20 358	48 482	127 529	180 380	56 413	97 238	36 415	62 473
Alentejo	86 189	20 189	191	4 120	292	100	4 719	15 032	1 474	7 893	750	1 686	6 139	8 894	3 528	5 216	1 905	4 061
Alentejo Central	20 358	4 508	55	1 062	57	19	1 110	3 343	311	1 906	215	402	1 560	2 277	771	1 344	534	884
Arraiolos	851	193	4	71	0	1	57	141	20	70	3	15	67	70	30	35	22	52
Évora	7 059	914	5	260	29	13	321	1 128	84	677	130	225	738	890	358	717	246	324

Fonte: Anuários Estatísticos Regionais – 2020, (INE, 2022)

Legenda dos Códigos de Atividades (CAE Rev.3.):

A - Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca; B - Indústrias extrativas; C - Indústrias transformadoras; D - Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio; E - Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição; F - Construção; G - Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motocicletas; H - Transportes e armazenagem; I - Alojamento, restauração e similares; J - Atividades de informação e de comunicação; K - Atividades financeiras e de seguros; L - Atividades imobiliárias; M - Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares; N - Atividades administrativas e dos serviços de apoio; O - Administração Pública e Defesa; Segurança Social Obrigatória; P - Educação; Q - Atividades de saúde humana e apoio social; R - Atividades artísticas, de espetáculos, desportistas e recreativas; S - Outras atividades de serviços; T - Atividades das famílias empregadoras de pessoal doméstico e atividades de produção das famílias para uso próprio; U - Atividades dos organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais.



6.15.7 Abordagem turística

Para uma análise do setor turístico, considerando não só a Área de Estudo, mas também uma área envolvente abrangente, são apresentados os dados dos Anuários Estatísticos Regionais de 2020 tendo como alvo de análise, a região Alentejo, a sub-região do Alentejo Central e os municípios de Évora e Arraiolos. Foi realizada adicionalmente uma análise geográfica qualitativa, utilizando a ferramenta informática SIGTur, disponibilizada pelo Turismo de Portugal, a plataforma Google Maps e os dados recolhidos na visita a campo dia 21 de junho de 2022.

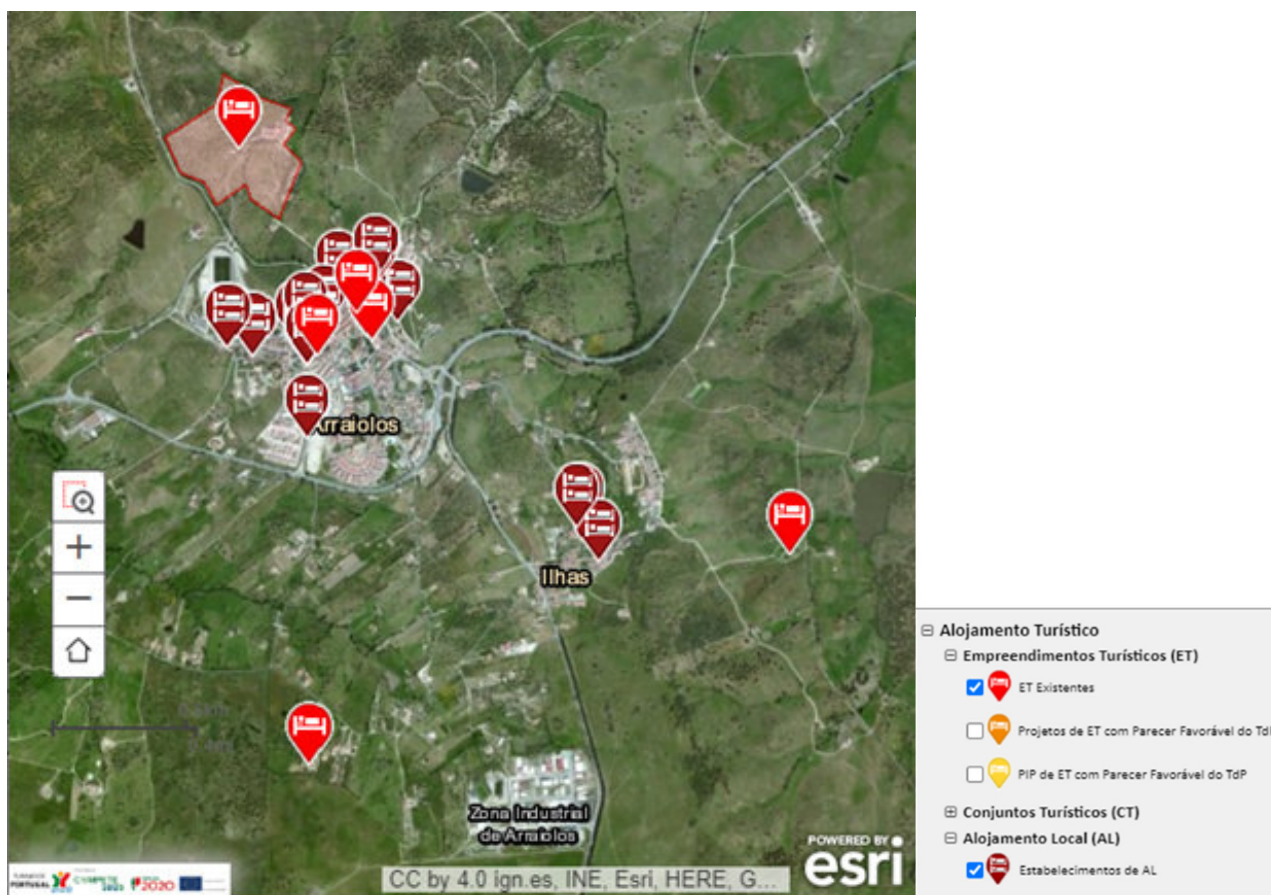
De acordo com os dados do Anuário representados no Quadro 6.77 e Quadro 6.78, a região do Alentejo, representou apenas cerca de 8,2% dos proveitos de aposento, 8,5% dos hóspedes e cerca de 7,1% das dormidas, do total de Portugal. Os estabelecimentos de alojamento turístico que mais contribuíram para os valores atrás referidos foram os estabelecimentos de hotelaria. Nesta região os estabelecimentos referidos anteriormente representaram cerca de 54% da capacidade de alojamento da região. O município do Évora representou cerca de 12,4% dos proveitos de aposentos relativamente à região do Alentejo, dispondo de 41 estabelecimentos turísticos, sendo 15 de Hotelaria, 16 de Alojamento Local e 10 de Turismo no espaço rural e Turismo de habitação, sendo também a Hotelaria o tipo de alojamento que mais contribuiu para os proveitos de aposento do município.

O município de Arraiolos representa cerca de 1% dos proveitos de aposentos da região do Alentejo, não sendo possível determinar qual o tipo de alojamento que mais contribuiu para este valor, pois os dados são confidenciais. É, no entanto, possível verificar que Arraiolos tinha 9 estabelecimentos de alojamento em 2020 dos quais 2 eram de Hotelaria e 7 de Turismo no espaço rural e Turismo de habitação (vd. Quadro 6.77 e Quadro 6.78).

Os dados apresentados mostram que Évora tem um peso superior a Arraiolos a nível de alojamentos locais, informação que vai de encontro ao verificado na proximidade da Área de Estudo, através da plataforma SIGTur e da visita a campo.

De acordo com a plataforma SIGTur os alojamentos turísticos mais próximos encontram-se a cerca de 750 m (Casa da Sé) e 770 m (Divor Country Houses) da Área de Estudo, como se pode verificar na Figura 6.40.

No entanto, através da plataforma Google Maps e da visita a campo realizada, verificou-se que existe um alojamento local a menos de 100 m do setor D, junto ao seu limite norte, denominado “Monte da Oliveirinha” (vd. Figura 6.43).

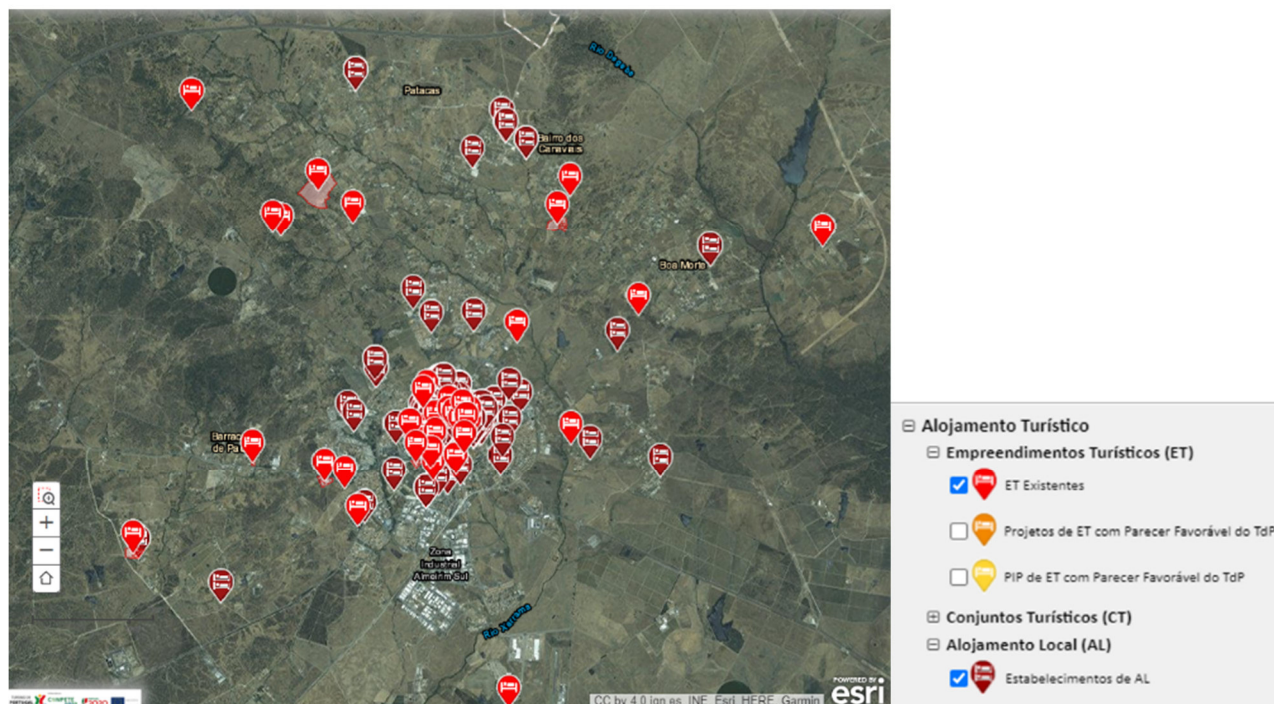


Fonte: Adaptado de Turismo de Portugal - SIGTUR, 2022.

Figura 6.41 – Centro urbano da localidade de Arraiolos (freguesia de Arraiolos), empreendimentos turísticos e alojamentos locais existentes.

Évora (União das freguesias de Malagueira e Horta das Figueiras, União das freguesias de Évora (freguesia de Canaviais, União das freguesias de Malagueira e Horta das Figueiras, União das freguesias de Évora (São Mamede, Sé, São Pedro e Santo Antão) e União das freguesias de Bacelo e Senhora da Saúde)

- De acordo com a Figura 6.42, no centro urbano de Évora, na direção sudeste da Área de Estudo e com uma distância que varia entre cerca de 1 km e 12 km, existe um elevado número de alojamentos locais (AL) e empreendimentos turísticos (ET) disponíveis.



Fonte: Adaptado de Turismo de Portugal - SIGTUR, 2022.

Figura 6.42 – Centro urbano de Évora - empreendimentos turísticos e alojamento local existentes

Quadro 6.77
 Hóspedes, dormidas e proveitos de aposento nos estabelecimentos de alojamento turístico por município, 2020

Região Sub-região Concelho	Hóspedes				Dormidas				Proveitos de aposento			
	Total	Hotelaria	Alojamento local	Turismo no espaço rural e Turismo de habitação	Total	Hotelaria	Alojamento local	Turismo no espaço rural e Turismo de habitação	Total	Hotelaria	Alojamento local	Turismo no espaço rural e Turismo de habitação
	N.º								milhares de euros			
Portugal	10 430 600	8 286 272	1 548 089	596 239	25 798 299	20 929 231	3 575 242	1 293 826	1 076 417	902 883	105 916	67 618
Continente	9 670 318	7 639 959	1 460 876	569 483	22 702 387	18 220 822	3 274 290	1 207 275	968 953	806 264	98 168	64 521
Alentejo	891 396	576 547	141 691	173 158	1 829 255	1 159 759	288 649	380 847	87 777	57 598	8 660	21 519
Alentejo Central	264 404	187 955	33 504	42 945	481 199	327 655	67 705	85 839	20 934	14 682	1 483	4 768
Arraiolos	6 564	...	0	...	14 167	...	0	...	899	...	0	...
Évora	170 886	150 729	15 866	4 291	299 528	260 696	30 254	8 578	10 855	9 639	770	446

Fonte: Anuários Estatísticos Regionais – 2020, (INE, 2022)

Legenda: ... Valor confidencial

Quadro 6.78
 Estabelecimentos e capacidade de alojamento por município, em 31.7.2020

Região Sub-Região Concelho	Estabelecimentos (n.º)				Capacidade de alojamento (n.º)			
	Total	Hotelaria	Alojamento local	Turismo no espaço rural e Turismo de habitação	Total	Hotelaria	Alojamento local	Turismo no espaço rural e Turismo de habitação
Portugal	5 183	1 569	2 240	1 374	344 757	260 680	60 647	23 430
Continente	4 712	1 416	2 008	1 288	312 426	234 826	55 836	21 764
Alentejo	671	119	235	317	23 718	12 815	4 951	5 952
Alentejo Central	154	30	41	83	5 798	3 159	1 060	1 579
Arraiolos	9	2	0	7	198	...	0	...
Évora	41	15	16	10	2 915	2 307	445	163

Fonte: Anuários Estatísticos Regionais – 2020, (INE, 2022)

Legenda: ... Valor confidencial



6.15.8 Acessibilidade

A área em estudo encontra-se 8 km a noroeste do centro da cidade de Évora e a cerca de 4-5 km a sul do centro da Vila de Arraiolos. A área mais a norte do projeto é atravessada pela estrada nacional N370 entre os setores A e B1/B2, enquanto a área mais a sul se encontra a uma distância de 85 m da autoestrada A6. Dentro da Área de Estudo encontram-se diversos caminhos rurais não alcatroados e a estrada M527 que acompanha o corredor da linha elétrica que liga os setores C1 e D, passando a sul do setor C1 e a norte do setor D, de onde sai o Caminho Municipal CM1155 na direção norte e a estrada M527-1 na direção nordeste. A cerca de 4 km norte encontra-se ainda a N4 e a cerca de 5,6 km a sudeste a N18.

6.15.9 Características da Área de Estudo

A Área de Estudo, encontra-se numa zona rural, maioritariamente dedicada à exploração agrícola, onde as culturas arvenses/áreas de pastagem predominam, assim como áreas de montado de azinheira. Na área em estudo foi também identificada uma área para a prática de apicultura.

Na sua envolvente existem alguns aglomerados populacionais e localidades com edificações, identificados com recurso à carta militar, imagens de satélite e visita ao local.

Na envolvente próxima da Área de Estudo, encontram-se dois aglomerados mais significativos:

- Centro da Vila de Arraiolos, a cerca de 4 500 m, na direção norte da Área de Estudo.
- Centro da cidade de Évora na direção sudeste da área de estudo, a cerca de 7 300 m.

Relativamente às áreas de estudo da Central Fotovoltaica, considerando um raio de 1 000 m, detetou-se que existem as seguintes localidades com edificações:

- Balanqueira Nova, a cerca de 880 m, na direção norte do setor A;
- Monte dos Botaréis, a cerca de 1 000 m do setor A, na direção oeste, onde se identificou uma habitação de apoio agrícola/pecuário;
- Almansor de Cima, localizado a cerca de 500 m do setor A, na direção oeste, onde se identificou uma edificação em estado de ruína;
- Vale dos Sobrados, entre os setores B1 e B2;



- Pomar do vale dos Sobrados, a cerca de 73 m do setor B2 a sudeste deste. Neste local identificou-se uma edificação em ruínas;
- Monte do Penedo, entre os setores B1 e C2, onde se identificou uma edificação de apoio agrícola;
- A sudeste do Monte da Sempre Noiva, a cerca de 980 m do setor B1, na direção norte, identificou-se uma edificação de apoio agrícola;
- Monte da Sempre Noiva, localizado a cerca de 1 000 m da área de projeto B1, na direção norte. Neste local identificam-se edificações de diversas tipologias, entres as quais habitações;
- Monte da Azenha, a cerca de 123 m do setor C1, na direção este. Identificou-se uma edificação em ruínas;
- Pomar da Costa, na parte sul do setor C1, onde se identificou uma edificação em ruínas a cerca de 90 m do referido setor, na direção este;
- Monte do Divor, localizado a cerca de 360 m do setor C1, a este deste;
- A noroeste da Herdade do Ximenes, a cerca de 224 m do setor C1, na direção sul, identificou-se uma edificação;
- Herdade do Ximenes e Pomar dos Espinheiros, localizados a cerca de 750 m do setor C1, a sul deste;
- Herdade da Palheiroira, localizada a cerca de 225 m do setor C1, a oeste deste;
- Nossa Senhora da Graça do Divor, junto à parte sul do setor C1, com habitações partir dos 220 m de distância deste setor;
- Monte da Oliveirinha, localizado junto ao limite norte do setor D;
- Monte da Chaminé, a cerca de 780 m do setor D, a nordeste deste;
- Figueiras, localizado a cerca de 924 m do setor D, a este deste;
- Louredo, a cerca de 535 m do setor D, a sul deste;

Por observação das imagens de satélite do Google Earth e visita a campo no dia 21 de junho de 2022, constatou-se que dentro da Área de Estudo da Central Fotovoltaica, no setor C1, existem três edificações em estado de ruína e uma edificação de apoio agrícola (agropecuário), estas edificações são pertences dos proprietários dos terrenos arrendados. No que respeita ao Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP (ligação à subestação de Divor), verificou-se que não existem edificações dentro dos limites do mesmo. Na envolvente próxima à Área de Estudo foi feito um levantamento das principais edificações. Num primeiro momento, foi feito o levantamento de habitações num raio de um km, posteriormente foi realizado um levantamento de outras tipologias de edifícios (ruínas, serviços, apoios agrícolas) para um raio de 500 m (vd. Figura 6.43).

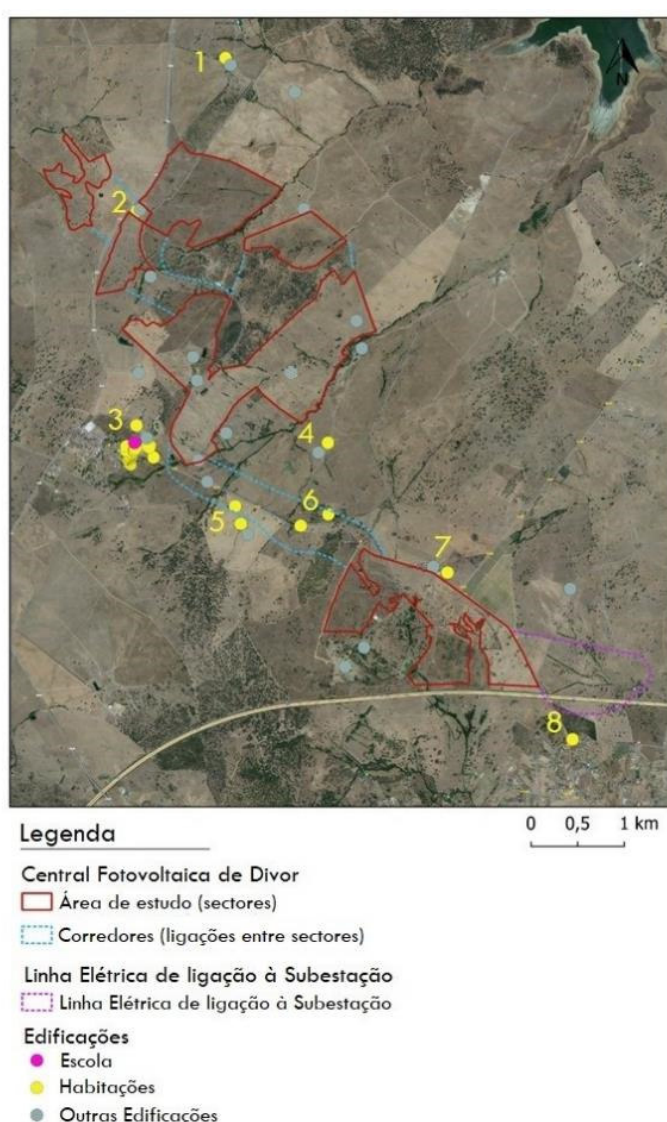


Figura 6.43 – Identificação dos edifícios no interior e envolvente da Área de Estudo

No Quadro 6.79 é apresentada uma breve caracterização das habitações presentes na envolvente da Área de Estudo, feita de acordo com a numeração estabelecida na Figura 6.43.



Quadro 6.79
 Caracterização e descrição dos edifícios de habitação identificados na Figura 6.43

Identificação do local	Fotografia dos edifícios (Fotografias 6.63-6.84)	Descrição dos edifícios
1		<p>O Monte da Torre (em Monte da Sempre Noiva), localizado a cerca de 1 000 m do setor B1, é uma propriedade com produção de bovinos e hidroponia. Apesar da distância, é possível que do exterior da propriedade haja visibilidade para a Área de Estudo.</p>

Identificação do local	Fotografia dos edifícios (Fotografias 6.63-6.84)	Descrição dos edifícios
2	 <p>The left photograph shows a ground-level view of several buildings with light-colored walls and dark roofs, situated behind a fence and a dirt road. The sky is blue with scattered white clouds. The right photograph is an aerial view from Google Earth showing the same buildings from above, highlighting their rectangular shapes and surrounding terrain. A north arrow is visible in the top right corner of the aerial view.</p>	<p>A Herdade de Vale de Sobrados localiza-se entre os setores B1 e B2 (a cerca de 70 m) e na área do corredor da ligação elétrica entre os referidos setores e o setor A.</p> <p>Esta propriedade pertence ao dono dos terrenos em estudo e terá visibilidade para a Área de Estudo.</p>

Identificação do local	Fotografia dos edifícios (Fotografias 6.63-6.84)	Descrição dos edifícios
3		<p>A localidade de Nossa Senhora da Graça do Divor tem habitações que se localizam entre aproximadamente os 200 m da área da central e os 1 300 m da mesma. Nesta localidade identificam-se várias habitações, igreja, serviços de restauração, escolas e alojamentos locais.</p> <p>A Escola Básica de Graça do Divor (3ª fotografia) localiza-se a cerca de 380 m do setor C1.</p> <p>Verificou-se a existência de um jardim de infância (4ª fotografia) e um Lar e Centro de Dia (5ª fotografia) a cerca de 850 m do setor C1.</p> <p>O alojamento local mais próximo localiza-se a cerca de 225 m do setor C1 (6ª fotografia).</p> <p>Apesar da proximidade à Área de Estudo, a vegetação existente poderá impedir a visibilidade para mesma.</p>

Identificação do local	Fotografia dos edifícios (Fotografias 6.63-6.84)	Descrição dos edifícios
	 <p>The 'Fotografia dos edifícios' section contains three images. The top-left image is a street-level view of a white building with a red-tiled roof and blue window shutters, with a sign above the entrance that reads 'LAR E CENTRO DE DIA'. The top-right image shows a dirt road lined with trees and a fence, leading towards a cluster of buildings in the distance. The bottom-center image is an aerial satellite view of a village or farmstead, showing a central cluster of buildings and surrounding fields, with a north arrow in the top right corner.</p>	

Identificação do local	Fotografia dos edifícios (Fotografias 6.63-6.84)	Descrição dos edifícios
4		<p>Conjunto de edifícios localizados a cerca de 340 m do setor C1 (em Monte do Divor) poderá ter visibilidade para o setor da área de estudo.</p>
5		<p>Edificações localizadas dentro e junto ao corredor da ligação subterrânea entre os setores C1 e D (Herdade do Ximenes e Pomar dos Espinheiros), poderá ter visibilidade para a Área de Estudo.</p>

Identificação do local	Fotografia dos edifícios (Fotografias 6.63-6.84)	Descrição dos edifícios
6	 <p>The first photograph is a ground-level view of a white building with a red roof, situated in a field of tall, dry grass under a blue sky with white clouds. The second and third photographs are aerial satellite views from Google Earth, showing the building's location in a rural area with a dirt road and some trees. The second aerial view shows a large, rectangular building with a red roof, surrounded by a dirt road and some trees. The third aerial view shows a smaller building with a red roof, surrounded by a large area of trees and a dirt road.</p>	<p>Edificações localizadas dentro e junto ao corredor da ligação subterrânea entre os setores C1 e D.</p> <p>A habitação apresentada na 1ª fotografia poderá ter visibilidade para Área de Estudo (setor C1).</p> <p>A habitação identificada na 3ª fotografia encontra-se assinalada como residencial e, devido à vegetação na sua envolvente, não tem visibilidade para a Área de Estudo.</p>

Identificação do local	Fotografia dos edifícios (Fotografias 6.63-6.84)	Descrição dos edifícios
7		<p>Monte da Oliveirinha, alojamento local situado junto ao limite norte do setor D. Este estabelecimento poderá ter visibilidade para a Área de Estudo.</p>

Identificação do local	Fotografia dos edifícios (Fotografias 6.63-6.84)	Descrição dos edifícios
8		<p>Habitação localizada a cerca de 670 m do setor D da central, na direção sudeste, pertencente a Louredo. A topografia e vegetação existente impedem a visibilidade para a Área de Estudo.</p>

(Fonte das fotografias: Fonte própria, Google Earth e Street View Google Maps)



6.15.10 Síntese da caracterização socioeconómica

A Área de Estudo, encontra-se numa zona rural, maioritariamente dedicada à exploração agrícola, onde as culturas arvenses/áreas de pastagem predominam, assim como áreas de montado de azinheira. Na área em estudo foi também identificada uma área para a prática de apicultura.

A área em estudo encontra-se a aproximadamente 8 km a noroeste do centro da cidade de Évora e a cerca de 5 km a sudoeste do centro da Vila de Arraiolos. A área mais a norte do projeto é atravessada pela estrada nacional N370 entre os setores A e B1/B2, enquanto a área mais a sul se encontra a uma distância de 85 m da autoestrada A6. Dentro da Área de Estudo encontram-se diversos caminhos rurais não alcatroados e a estrada M527 que acompanha o corredor da linha elétrica que liga os setores C1 e D, passando a sul do setor C1 e a norte do setor D, de onde sai o Caminho Municipal CM155 na direção norte e a estrada M527-1 na direção nordeste.

A Área de Estudo (área de setores e corredores de ligação entre setores) e o corredor da linha elétrica de ligação à RESP, estão inseridas na totalidade no município de Évora, na freguesia de Nossa Senhora da Graça do Divor. Do ponto de vista da análise estatística, e devido ao facto de a Área de Estudo se encontrar inserida no concelho de Évora e freguesia de Nossa Senhora da Graça do Divor, considerou-se dar maior foco a esta freguesia, com a premissa de ser a que sentirá mais a presença do Projeto nos vários níveis socioeconómicos, tais como, acessos/mobilidade; alojamento; restauração; entre outros.

No entanto, tendo em conta a localização da área em estudo e a oferta de serviços como alojamento e restauração existentes nas freguesias vizinhas considerou-se também relevante incluir na análise socioeconómica, uma vez que se acredita que estas também sentirão a presença do Projeto nos vários níveis socioeconómicos identificados anteriormente. Neste caso, foram analisadas freguesias do concelho de Évora e uma freguesia do concelho de Arraiolos.

Em relação às características demográficas e económicas, tendo por referência os resultados provisórios do Censos 2021, entre o período de 2011 a 2021, a população residente no concelho de Évora registou um decréscimo de cerca de -5,3%, e apresentou para 2021, uma densidade populacional de 41 hab/km². Em Arraiolos, para o mesmo período, verificou-se um decréscimo da população de cerca de -10,1%, apresentando em 2021 uma densidade populacional de 3,0 hab/km².

De acordo com os cálculos efetuados, tendo por base os resultados provisórios dos censos de 2021, verificou-se que, o concelho de Évora e todas as freguesias em estudo pertencentes a este apresentam índices de envelhecimento abaixo do valor da média nacional, com Nossa Senhora da Graça do Divor com um valor de 163,1, Canaviais com 133,5 e a União das freguesias de Bacelo e Senhora da Saúde



com 170. O concelho e freguesia de Arraiolos apresentam índices de envelhecimento acima da média nacional, tendo o concelho um valor de 257,2 e a freguesia um valor de 205,6

Ao nível do ensino verifica-se, de um modo geral, que a maioria da população dos municípios e freguesias em análise apresenta habilitações ao nível do ensino básico, seguido pelo grupo de população com educação ao nível o ensino secundário e pós-secundário.

De acordo com os dados disponíveis no Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP), a média anual de 2021, a população desempregada registada pelo IEFP no concelho de Évora era de 1 686 pessoas (média anual) e no concelho de Arraiolos de 1 130,4. Estes valores apresentaram uma diminuição, de acordo com os dados de abril de 2022 disponibilizados pelo IEFP.

Verifica-se que o setor do alojamento não tem um peso significativo nos concelhos em estudo. Ainda assim, na envolvente próxima da Área de Estudo, identificam-se diversos estabelecimentos turísticos, estando o mais próximo a menos de 100 m da área da central.

No que respeita as edificações na área em estudo da Central Solar Fotovoltaica, constatou-se que dentro desta, no setor C1, existem três edificações em estado de ruína e uma edificação de apoio agrícola.

6.16 SAÚDE HUMANA

6.16.1 Considerações gerais

Na Avaliação da Saúde Humana exposta neste EIA apresenta-se uma análise ao nível dos principais aspetos que podem ter influência na saúde humana no âmbito do Projeto, como a qualidade do ar e o ambiente sonoro. Estes são os fatores ambientais cuja variação, em função dos impactes do Projeto, poderão incidir direta ou indiretamente, na Saúde Humana. São ainda, abordados alguns aspetos e aprofundados, algumas matérias relacionadas com a situação atual ao nível da Saúde Humana, recorrendo-se para tal ao Perfil Local de Saúde na área geográfica de influência do Projeto. Os campos eletromagnéticos foi também uma matéria abordada dada a sua particular relevância no contexto onde se insere a Linha Elétrica de ligação à RESP (LMAT a400 kV).

A Área de Estudo em análise, que corresponde à Área da Central Fotovoltaica (área de setores e corredores de ligação entre setores) e o Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP (ligação à subestação de Divor), será abordada neste subcapítulo de forma conjunta.



6.16.2 Enquadramento

A definição de saúde da Organização Mundial da Saúde (OMS, 1946) reconhece o seu vasto alcance, enfatizando que a mesma vai além dos estados de doença: “A saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade”.

As ações para proteger e melhorar a saúde devem, portanto, ir além de oferecer serviços que reduzam os efeitos da doença e estejam focadas na prevenção da doença e na promoção de uma boa saúde. Como a saúde de uma população está inextricavelmente ligada ao estado do ambiente, ambos os campos, saúde ambiental e saúde pública, são importantes para a saúde na avaliação ambiental.

A saúde ambiental está, tradicionalmente, concentrada em questões como o abastecimento de água e o saneamento, o controlo de poluição do ar e da água, a gestão de resíduos, a segurança química e alimentar, a proteção contra radiações, alterações climáticas, ruído, a qualidade da habitação, saúde ocupacional e saúde comunitária. Há, no entanto, uma crescente consciencialização que uma abordagem mais ampla para os “determinantes” da saúde ambiental é benéfica para a saúde humana, definindo-a como “a arte e a ciência de prevenir doenças, prolongar a vida e promover a saúde através dos esforços organizados da sociedade”.

Consequentemente, profissionais de saúde pública trabalham com outros profissionais de saúde para prevenir doenças e promover boa saúde, bem como, com outros setores para abordar os determinantes da saúde. Há, portanto, sobreposições entre as duas disciplinas, mas poucas ligações. Os especialistas em saúde ambiental, incluindo especialistas em qualidade do ar, hidrologia e ambiente sonoro, têm muito para contribuir e a receber de especialistas em saúde pública cujas preocupações incluem vigilância da saúde e bem-estar da população, monitorização e resposta a riscos para a saúde e emergências, proteção da saúde, promoção da saúde e prevenção de doenças.

A Avaliação dos Impactes na Saúde (AIS) não é uma abordagem recente ainda que nas últimas duas décadas tenha merecido uma particular atenção. Desenvolvida, em norma, de forma isolada dos Estudos de Impacte Ambiental, a AIS pode ser definida como uma combinação de procedimentos, métodos e ferramentas que avaliam sistematicamente o potencial, e às vezes os efeitos não intencionais, de uma política, de um plano, de um programa ou de um projeto, na saúde de uma população.

O âmbito das questões de saúde que podem ser abordadas por avaliações ambientais (com estudos de impacte ambiental) é assim amplo, incluindo preocupações tão diversas quanto acidentes no trânsito, coesão social, ou problemas psicológicos como o *stress* causado pelo deslocamento dos trabalhadores, mas também podem ter reflexo na capacidade das políticas e instituições públicas.



Os projetos, por norma, envolvem a introdução de pessoas “estranhas” diretamente em comunidades, pelo menos, durante um curto período (fase de construção). Para muitas áreas rurais, isso pode aumentar consideravelmente na população local e colocar stress nos serviços de saúde existentes. Além dos proponentes terem de implementar sistemas apropriados para lidar com impactes na saúde e com a gestão de emergências resultantes de incidentes, também a capacidade dos serviços locais de saúde deve ser considerada. O maior fluxo de pessoas que necessitem de tratamento para doenças ou acidentes inesperados pode causar uma pressão sobre os serviços de saúde locais (como o hospital local, dentistas, clínica geral) dentro de uma região, particularmente onde há escassez na força de trabalho em saúde.

Atualmente Portugal assim, como o resto do Mundo, encontra-se num cenário de pandemia, resultante do aparecimento de um vírus designado por coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2). Os coronavírus são uma grande família de vírus que causam várias doenças respiratórias, desde doenças ligeiras como a constipação até doenças mais graves como a síndrome respiratória aguda grave (SARS). O surto inicial deu origem a uma pandemia global que à data de 13 de junho de 2022 tinha resultado em aproximadamente 4 917 127 casos confirmados em Portugal e cerca de 23 531 óbitos. Face à relevância deste tema é importante que este seja abordado no presente estudo (WHO, 2022).

A atividade da construção civil é uma atividade que pode propiciar o aumento de contágios do novo coronavírus. Verificaram-se em Portugal alguns focos, e essa situação causou impactes localmente não só por toda a logística associada à anulação do foco, mas também pelo *stress* que causa na população local.

Também durante a obra em fases subseqüentes, com as modificações que normalmente se associam à introdução dos projetos, preocupações similares, devem ser tidas em conta. Isto, para além das óbvias consequências diretas que um projeto pode ter, de forma negativa ou positiva, na saúde humana.

É por isso reconhecida a importância de os EIA considerarem e desenvolverem estratégias para minimizar quaisquer impactes adversos que um projeto possa ter sobre a saúde humana e o bem-estar da comunidade.

Conforme referido inicialmente, importa fazer uma caracterização geral da saúde humana na Área de Estudo, recorrendo-se para tal ao Perfil Local de Saúde na área geográfica de influência. O Perfil Local de Saúde é um instrumento de apoio à tomada de decisão técnica, organizacional e política, uma ferramenta virada para a ação, que contribui para a melhoria da saúde das populações e redução das desigualdades em saúde. Baseia-se na melhor evidência disponível e assenta em critérios de qualidade que lhe conferem rigor e robustez.



O Perfil Local de Saúde na área geográfica de influência, corresponde ao Perfil Local de Saúde da Unidade de Saúde Local (ULS) do Alentejo Central, dados de 2019. Esta unidade pertence à Administração Regional de Saúde do Alentejo, I.P., (ARS Alentejo).

6.16.3 Caracterização da população

De acordo com os dados Perfil Local de Saúde de 2019, no ano de 2017 a ULS do Alentejo Central abrangia uma população residente de 154 536 habitantes, representando 32,6% da população da região do Alentejo. O índice de envelhecimento foi inferior ao da região e superior ao do Continente. A esperança de vida à nascença (78,1 anos para os homens; 84,3 anos para as mulheres) tem vindo a aumentar, encontrando-se acima dos valores da região e abaixo dos do continente, para ambos os sexos. A taxa bruta de natalidade (7,5‰) tem diminuído e continua a registar valores inferiores aos do Continente (vd. Quadro 6.80).

Quadro 6.80
 Indicadores gerais do Perfil Local de saúde

Indicador	Sexo	Período	Unidade	Continente	ARS Alentejo	ULS Alentejo Central
População residente	HM	2017	Nº	9 792 797	473 235	154 536
Índice de envelhecimento	HM	2017	/100	158,3	209,6	207,9
Taxa bruta de natalidade	HM	2017	‰	8,4	7,4	7,5
Índice Sintético de Fecundidade (ISF)	M	2017	Nº	1,38	1,38	1,36
Esperança de vida à nascença	H	15-17	Nº	78,4	77,1	78,1
	M			84,5	83,4	84,3

Fonte: Perfil Local de Saúde – ULS Alentejo Central, 2019

6.16.4 Infraestruturas de saúde e perfil local de saúde

No âmbito deste fator, considerou-se relevante analisar questões como, os principais equipamentos de saúde existentes na envolvente da área em estudo assim como apresentar alguns dados sobre o Perfil Local de Saúde da ULS do Alentejo Central.

Tendo por base o Anuário Estatístico da Região Alentejo – 2020, foi possível identificar o número de hospitais presentes na envolvente próxima à Área de Estudo, assim como, alguns indicadores de saúde. No concelho de Évora, e no concelho de Arraiolos, que se encontra próximo à mesma, existem apenas dois hospitais localizados em Évora, sendo um público e um privado (Quadro 6.81).

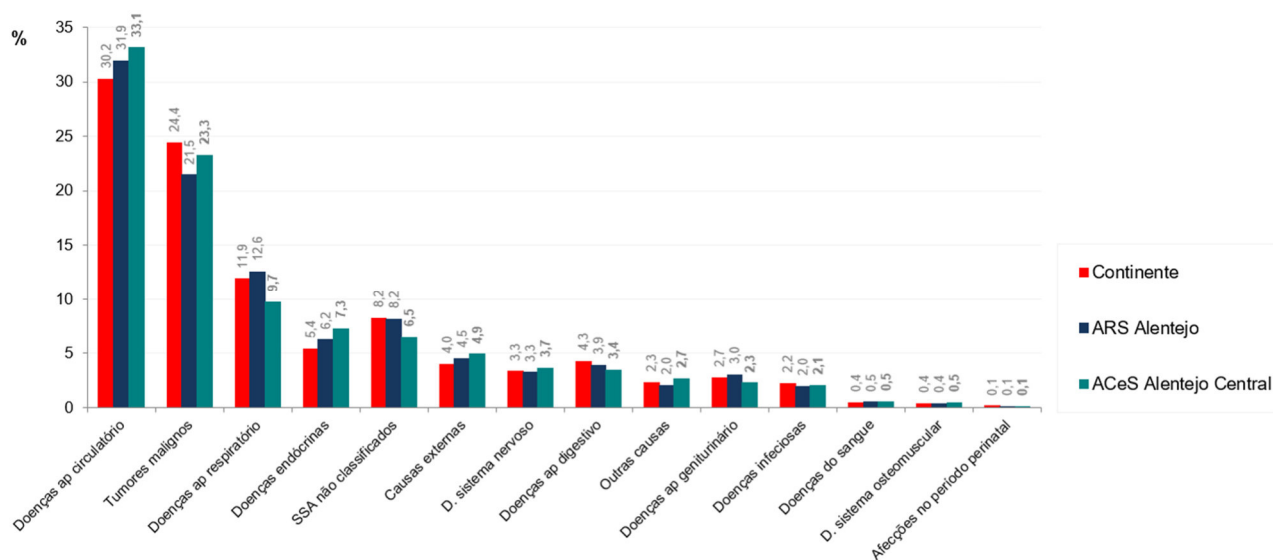
Quadro 6.81
Hospitais por município, 2019

	Hospitais			Camas			Salas de operação	Movimento de internados	
	Total	Públicos e Parcerias público-privadas	Privados	Total	Hospitais gerais	Hospitais especializados		Internamentos	Dias de internamento
Portugal	238	111	127	36 064	27 873	8 191	908	1 136 913	10 294 934
Continente	220	105	115	32 712	26 320	6 392	868	1 079 479	9 271 172
Alentejo	10	6	4	1 512	1 324	188	34	54 968	460 422
Alentejo Central	3	1	2	...	...	...	...	...	...
Arraiolos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Évora	2	1	1	...	...	...	...	...	...

Fonte: INE, 2021 (Anuário Estatístico da Região Alentejo 2020)

Legenda: ... Valor confidencial

Relativamente ao Perfil Local de Saúde desenvolvido pelo Sistema Nacional de Saúde (SNS), para o ano de 2018, importa destacar a Mortalidade por grandes grupos de causas de morte no triénio 2012-2014, para todas as idades e ambos os sexos para o ULS de Alentejo Central. Destacam-se como principais grandes grupos de causas de morte, doenças do aparelho circulatório, tumores malignos e doenças do aparelho respiratório (vd. Figura 6.44).



Legenda: SSA - Sinais, Sintomas e Achados

Fonte: Perfil Local de Saúde – ULS Alentejo Central 2018

Figura 6.44 – Mortalidade proporcional por grandes grupos de causas de morte no triénio 2012-2014, para todas as idades e ambos os sexos

Os Quadros 6.82 e 6.83 descrevem a percentagem de inscritos por diagnóstico ativo nos Cuidados de Saúde Primários (ordem decrescente) no Continente, ARS Alentejo e ULS do Alentejo Central, onde se verifica que os diagnósticos ativos mais registados dos inscritos nos Cuidados de Saúde Primários foram



a hipertensão e as alterações do metabolismo dos lípidos. Estão identificados como principais determinantes de saúde o abuso de tabaco e excesso de peso (vd. Quadro 6.83).

Quadro 6.82

Proporção de inscritos (%) por diagnóstico ativo, dezembro 2018 – ordem decrescente (Morbilidade - registo nos Cuidados de Saúde Primários)

Diagnóstico ativo	Continente	ARS Alentejo	ULS Alentejo Central
	HM	HM	HM
Hipertensão (K86 ou K87)	22,2	27,8	27,5
Alterações do metabolismo dos lípidos (T93)	21,3	25,8	25,5
Perturbações depressivas (P76)	10,4	13,4	12,5
Obesidade (T82)	8,0	11,4	11,7
Diabetes (T89 ou T90)	7,8	9,7	9,2

Fonte: Perfil Local de Saúde – ULS Alentejo Central 2018

Quadro 6.83

Proporção de inscritos (%) por diagnóstico ativo, dezembro de 2018 – ordem decrescente (Determinantes de Saúde - registo nos Cuidados de Saúde Primários)

Diagnóstico ativo	Continente	ARS Centro	ULS Alentejo Central
	HM	HM	HM
Abuso do tabaco (P17)	10,4	12,5	12,9
Excesso de peso (T83)	6,4	10,7	11,1
Abuso crónico do álcool (P15)	1,4	1,2	1,3
Abuso de drogas (P19)	0,5	0,4	0,3

Fonte: Perfil Local de Saúde – ULS Alentejo Central 2018

6.16.5 Qualidade do Ar

De acordo com o explicado no fator ambiental qualidade do ar apresentado no subcapítulo 6.11 do Relatório Síntese do EIA, importa destacar que a Rede de Qualidade do Ar que serve a zona de estudo é a Rede de Qualidade do Ar do Alentejo Interior sendo a estação mais próxima da Área de Estudo a estação de Terena, localizada no concelho do Alandroal, a aproximadamente 46 km, direção este.

De acordo com os valores registados para o Alentejo Interior, o índice de qualidade do ar foi considerada em 2020 (dados validados) na maioria dos dias muito boa (172 dias) e boa em 32 dias.

Dos poluentes analisados na estação de Terena, as partículas PM₁₀ foram o único poluente que apresentou excedências ao valor diário máximo estabelecido, com um total de 1 excedência anual, no entanto não ultrapassando o limite de dias permitidos por ano (máximo de 35 dias por ano). Relativamente aos poluentes dióxido de enxofre (SO₂), dióxido de azoto (NO₂) e ozono (O₃) não foram registadas quaisquer excedências face ao valor limite fixado.



As características rurais da região envolvente à Área de Estudo, ainda que com a existência de algumas fontes poluição lineares (vias de comunicação), em conjugação com os fatores climáticos (regime de ventos) e de relevo, leva a concluir que a qualidade do ar no local é boa.

6.16.6 Ambiente Sonoro

De acordo com a avaliação acústica apresentada no subcapítulo 6.13 do Relatório Síntese do EIA, importa referir que a caracterização deste fator, baseou-se na identificação das fontes de ruído existentes na Área de Estudo e envolvente, na identificação dos recetores sensíveis, no estudo do mapa de ruído de Évora, assim como uma campanha de avaliação acústica efetuada no âmbito do estudo.

A envolvente à Área de Estudo é caracterizada como uma área maioritariamente rural, cujos recetores sensíveis mais próximos se encontram dispersos ou inseridos em pequenos aglomerados populacionais.

As fontes de ruído antropogénicas existentes na envolvente são as vias de tráfego rodoviário. No entanto, e de acordo com a avaliação efetuada, os recetores sensíveis mais próximos do Projeto estão expostos a níveis inferiores aos valores limite de exposição definidos no RGR, não se considerando que o campo sonoro dos mesmos se encontre afetado significativamente pelo ruído proveniente das fontes identificadas.

6.16.7 Campos Elétricos e Magnéticos

Os campos elétricos estão associados à existência de carga elétrica e os campos de indução magnética à deslocação dessa carga (corrente elétrica). As linhas de MAT, AT, MT e BT bem como um grande número de equipamentos elétricos usados no dia a dia (aspiradores, despertadores, secadores de cabelo) são fontes de campos eletromagnéticos de Extrema Baixa Frequência (EBF - Frequências entre 0 e 300 Hz).

Por se tratar de uma matéria que tem a ver com a saúde e bem-estar das populações, as diversas autoridades a nível internacional como sejam a Organização Mundial de Saúde (OMS), o Conselho Europeu (CE) e a nível nacional designadamente o próprio Governo Português e a Direção Geral de Saúde (DGS) desenvolveram estudos sobre a matéria.

Assim foram produzidas por aquelas entidades um conjunto de recomendações e legislação que são cumpridos por todos os projetos da RNT mediante a realização de cálculos e posteriormente, sempre que existirem dúvidas, por monitorização.

A legislação e recomendações que são tidas em conta nos projetos são as seguintes:



- Recomendação do Conselho Europeu 1999/519/CE de 12 de julho de 1999 relativo aos “Limites de exposição do público em geral aos CEM na gama de frequências de 0-300 GHz;
- Despacho da DGGE n° 19610/2003 (2ª série), procedimentos para monitorização e medição dos CEM;
- Portaria n° 1421/2004 de 23 de novembro, define as restrições básicas e fixa os níveis de referência relativos à exposição da população a campos eletromagnéticos (0 Hz-300 GHz);
- Circular Informativa da DGS n° 37/DA de 17 de dezembro de 2008 relativa às linhas de transporte de energia e perigos para a saúde;
- Decreto – Lei n° 11/2018, de 15 de fevereiro, estabelece critérios de minimização e de monitorização da exposição da população a campos magnéticos, elétricos e eletromagnéticos que devem orientar a fase de planeamento e construção das novas linhas.

É tomada como referência a Portaria n.º 1421, de 23 de novembro, esta, adota a recomendação do Conselho da União Europeia (“Council Recommendation on the Limitation of Exposure of the General Public to Electromagnetic Fields 0 Hz – 300 GHz”) de 99.07.05, previamente homologada na 2188ª Reunião do Conselho em 99.06.08 pelos Estados Membros. A referida recomendação endossa as recomendações do ICNIRP- International Committee for Non-Ionising Radiation Protection e da OMS no que se refere aos limites de exposição do público em geral. No quadro que se segue são apresentados os limites de exposição a campos elétricos e magnéticos ao público em geral (vd. Quadro 6.84).

Quadro 6.84
Limites de exposição a campos elétricos e magnéticos a 50 Hz

Características de Exposição	Campo Elétrico [kV/m] (RMS)	Densidade de Fluxo Magnético [μT] (RMS)
Público em geral (em permanência)	5	100

Por sua vez o Decreto-Lei n°11/2018 de 15 de fevereiro de 2018, que mantém válidos os limites de exposição do público em geral referidos na portaria, inclui a necessidade de monitorização periódica e a necessidade de garantir um afastamento mínimo entre o eixo do traçado do projeto das linhas e determinadas “infraestruturas sensíveis” definidas na alínea c) do artigo 3º do Decreto-Lei.

Não sendo assim permitido a passagem de novas linhas de transporte e distribuição de eletricidade de AT e MAT sobre as infraestruturas sensíveis definidas na alínea c) do artigo 3.º Decreto-Lei n°11/2018 de 15 de fevereiro de 2018, devendo-se aplicar os afastamentos estabelecidos no n.º 3 do artigo 28.º do Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, contados a partir do eixo da linha.



Outro ponto importante nesta temática, passa pela delimitação de áreas de servidão.

A servidão consiste na reserva do espaço necessário à manutenção, das distâncias de segurança a edifícios, ao solo, a árvores, entre outros, considerando os condutores das linhas nas condições definidas no RSLEAT - Regulamento de Segurança de Linhas Aéreas de Alta Tensão (Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro), de forma a garantir os seguintes afastamentos mínimos (vd. Quadro 6.85).

Quadro 6.85
Afastamentos mínimos dos condutores de linhas elétricas aéreas aos obstáculos (m)

Obstáculos	150 kV	220 kV	400 kV
Solo	10 m	12 m	14 m
Árvores	4 m	5 m	8 m
Edifícios	5 m	6 m	8 m
Estradas	11 m	12 m	16 m
Outras linhas aéreas	a)	a)	a)
Obstáculos diversos (Semáforos, iluminação pública)	3,2 m	3,7 m	5 m

Nota:- a) valor variável de acordo com o artigo 109º do Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro.

Fonte: REN, 2021

A minimização da exposição a campos elétrico e magnético, associados ao transporte de energia elétrica, consegue-se essencialmente atuando na fonte de emissão - a linha.

Assim, a minimização pode efetuar-se de duas formas distintas:

- Atuando na localização da fonte de campo (linha), com a escolha adequada e possível do corredor de forma a maximizar o afastamento a zonas com edificações;
- Atuando na fonte de campo diretamente, com a escolha da configuração de fases e/ou através da compactação dos circuitos. Existem outros instrumentos, como malhas de mitigação, mas a sua implementação prática é muito complexa e a redução efetiva pouco significativa.

Neste projeto a minimização foi feita essencialmente atuando na localização da fonte, com a escolha de um corredor alargado, que permitisse o afastamento de zonas edificadas.

A LMAT a 400 kV prevista para este Projeto, deverá assegurar, o cumprimento dos níveis de referência para exposição da população a campos magnéticos, elétricos e eletromagnéticos, dispostos na Portaria n.º 1421/2004, de 23 de novembro. Assim como garantir que não exista nenhuma “infraestrutura sensível” (como definida no Decreto-Lei n.º 11/2018) no interior da zona de proteção da linha, que



corresponde a um corredor de 45 m (22,5 m para cada lado do eixo da linha) e garantir as áreas de servidão.

6.16.8 Síntese da caracterização da saúde humana

Não foram identificados aspetos que suscitassem alguma preocupação em relação à saúde humana. A zona apresenta uma boa qualidade do ar, e o ambiente sonoro enquadra-se em níveis de ruído inferiores aos valores limite de exposição definidos no Regulamento Geral do Ruído. Em relação aos campos eletromagnéticos, aquando do projeto execução da linha, este terá de assegurar o cumprimento dos requisitos legais para esta tipologia de projeto.

6.17 PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO, ARQUITETÓNICO E ETNOGRÁFICO

6.17.1 Enquadramento

A identificação e a caracterização do património histórico-cultural nas vertentes arqueológica, arquitetónica e etnográfica existente na área de incidência do projeto da Central Fotovoltaica de Divor e envolvente próxima, baseiam-se em pesquisa bibliográfica, prospeção arqueológica e reconhecimento de elementos edificados.

O presente capítulo pretende facultar uma perspetiva atualizada dos sítios e estruturas de valor científico/patrimonial, elementos classificados e zonas de proteção definidas por lei, que possam integrar-se na área a afetar pelas infraestruturas a implementar e pelas ações a desenvolver.

6.17.2 Metodologia

6.17.2.1 Considerações gerais

A metodologia geral de caracterização da situação de referência envolve três etapas fundamentais:

- Recolha de informação;
- Trabalho de campo; e
- Registo e inventário.

Na implementação da metodologia de pesquisa foram considerados distintos elementos patrimoniais, nomeadamente, os materiais, as estruturas e os sítios incluídos nos seguintes âmbitos:



- Património abrangido por figuras de proteção, compreendendo os imóveis classificados e em vias de classificação ou outros monumentos, sítios e áreas protegidas, incluídos em cartas de condicionantes dos planos diretores municipais e outros planos de ordenamento e gestão territorial;
- Sítios e estruturas de reconhecido interesse patrimonial e/ou científico, que não estando abrangidos pela situação anterior, constem em trabalhos de investigação creditados, em inventários nacionais e ainda aqueles cujo valor se encontra convencionado; e
- Estruturas singulares, testemunhos de humanização do território, representativos dos processos de organização do espaço e de exploração dos seus recursos naturais em moldes tradicionais, definidos como património vernáculo.

Assim, abordar-se-á um amplo espetro de realidades:

- Elementos arqueológicos em sentido restrito (achados isolados, manchas de dispersão de materiais, estruturas parcial ou totalmente cobertas por sedimentos);
- Vestígios de áreas habitacionais e estruturas de cariz doméstico;
- Vestígios de rede viária e caminhos antigos;
- Vestígios de mineração, pedreiras e outros indícios materiais de exploração de matérias-primas;
- Estruturas hidráulicas e industriais;
- Estruturas defensivas e delimitadoras de propriedade;
- Estruturas de apoio a atividades agro-pastoris; e
- Estruturas funerárias e/ou religiosas.

6.17.2.2 Recolha de informação

A recolha de informação incide sobre registos de natureza distinta:

- Manancial bibliográfico – através de desmontagem comentada do máximo de documentação específica disponível, de carácter geral ou local; e



- Suporte cartográfico – base da pesquisa toponímica e fisiográfica (na escala 1:25.000 da CMP, IGeoE) e da recolha comentada de potenciais indícios.

O levantamento bibliográfico baseia-se nas seguintes fontes de informação:

- Inventários patrimoniais de organismos públicos (Portal do Arqueólogo; base de dados Ulysses - Sistema de Informação do Património Classificado e SIPA – Sistema de Informação para o Património Arquitetónico da Direção-Geral do Património Cultural – DGPC; bases de dados das autarquias abrangidas pela área de estudo);
- Bibliografia especializada de âmbito local e regional;
- Planos de ordenamento e gestão do território;
- Projetos de investigação ou processos de avaliação de impactes ambientais em curso na região.

A pesquisa incidente sobre documentação cartográfica levou à obtenção de um levantamento sistemático de informação de carácter fisiográfico e toponímico.

O objetivo desta tarefa foi identificar indícios potencialmente relacionados com vestígios e áreas de origem antrópica antiga.

As características próprias do meio determinam a especificidade e a implantação mais ou menos estratégica de alguns valores patrimoniais. As condicionantes do meio físico refletem-se ainda na seleção dos espaços onde se instalaram os núcleos populacionais e as áreas nas quais foram desenvolvidas atividades depredadoras ou produtivas ao longo dos tempos.

Assim, a abordagem da orohidrografia do território é indispensável na interpretação das estratégias de povoamento e de apropriação do espaço, mas é também uma etapa fundamental na planificação das metodologias de pesquisa de campo e na abordagem das áreas a prospectar.

Frequentemente, através do levantamento toponímico, é possível identificar designações com interesse, que reportam a existência de elementos construídos de fundação antiga, designações que sugerem tradições lendárias locais ou topónimos associados à utilização humana de determinados espaços em moldes tradicionais.



A pesquisa bibliográfica permite traçar um enquadramento histórico para a área em estudo. Com este enquadramento procura-se facultar uma leitura integrada de possíveis achados, no contexto mais amplo da diacronia de ocupação do território.

Desta forma, são apresentados os testemunhos que permitem ponderar o potencial científico e o valor patrimonial da área de incidência do Projeto e do seu entorno imediato.

6.17.2.3 Trabalho de campo

Nos termos da Lei (Regulamento de Trabalhos Arqueológicos, aprovado pelo Decreto-Lei nº 164/2014, de 4 de novembro) a prospeção arqueológica foi previamente autorizada pela Direção-Geral do Património Cultural.

A equipa procurou desempenhar da melhor forma as seguintes tarefas:

- Reconhecimento dos dados recolhidos durante a fase de pesquisa documental;
- Constatação dos indícios toponímicos e fisiográficos que apontam para a presença no terreno de outros vestígios de natureza antrópica (arqueológicos, arquitetónicos ou etnográficos) não detetados na bibliografia;
- Recolha de informação oral junto dos habitantes e posterior confirmação nos locais citados;
- Prospeção arqueológica sistemática da área de estudo definida em função dos setores de implantação da Central Fotovoltaica;
- Prospeção arqueológica sistemática do corredor de estudo para instalação de linha elétrica de ligação entre a Central Fotovoltaica e a subestação de Divor da REN.

A metodologia empregue consiste na progressão no terreno apoiada por cartografia em formato papel e em formato digital (introduzida em sistema GPS), permitindo o estabelecimento prévio da área a percorrer.

Quando existem dados disponíveis, as coordenadas dos sítios e estruturas conhecidos de antemão na área de afetação do projeto são introduzidas em GPS, para que se possa proceder a uma verificação/correção de todas as localizações facultadas pela bibliografia.



6.17.2.4 Registo e inventário

Posteriormente à recolha de informação procede-se ao registo sistemático e à elaboração de um inventário (compilação dos elementos identificados).

Para o registo de vestígios arqueológicos e elementos edificados de interesse arquitetónico e etnográfico é utilizada uma ficha-tipo que apresenta os seguintes campos:

- Identificação – n.º de inventário e topónimo;
- Localização geográfica e administrativa – freguesia, concelho e coordenadas geográficas;
- Categoria, tipologia e cronologia, valor patrimonial, proteção/legislação, descrição e referências bibliográficas.

No Anexo 7, através do preenchimento da Ficha de Património Cultural, este inventário encontra-se mais detalhado, com descrições, fotografias ilustrativas e referências às principais fontes documentais disponíveis para cada ocorrência.

O inventário é materializado numa Carta do Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico (vd. Desenho 19 do Volume 2 – Peças Desenhadas).

A análise cartográfica é fundamental para identificação dos espaços de maior sensibilidade patrimonial, para sinalização das ocorrências patrimoniais identificadas e delimitação de zonas que possam vir a ser objeto de propostas de proteção e/ou de medidas de intervenção específicas.

A cartografia tem como base a Carta Militar de Portugal 1:25 000 e a escala de projeto, sobre as quais as realidades inventariadas são georreferenciadas.

O estudo compreende ainda a documentação fotográfica de referência, ilustrativa dos testemunhos patrimoniais identificados e da sua integração espacial e paisagística.

6.17.3 Resultados

6.17.3.1 Fisiografia, toponímia e pesquisa documental

O território em análise insere-se na Peneplanície Alentejana. Na envolvente destacam-se os relevos de dureza circunscritos, correspondentes ao maciço ígneo de Évora (com altitudes entre os 300 e os 350m), ao ortognaisse de S. Bartolomeu do Outeiro (com altitudes entre os 350 e os 370m) e às corneanas

silicatadas encaixantes ao maciço ígneo de Reguengos de Monsaraz (com altitudes de 300m). Regista-se ainda o alinhamento NNW/SSE de rochas carbonatadas e calco-silicatadas de Viana do Alentejo (com altitudes entre os 350 e os 370m), que corresponde a um relevo de dureza controlado tectonicamente e a Serra de Portel (com altitudes entre os 350 e os 420m), que corresponde a um relevo tectónico resultante do levantamento do bloco norte da falha da Vidigueira.

A rede hidrográfica é dominada na zona de localização da área de estudo pelo rio Xarrama, pela ribeira do Divor e pela ribeira de Vale de Sobrados e pelas linhas da água subsidiárias, integrados na Bacia Hidrográfica do Sado.

Os recursos hídricos representaram dos focos mais importantes para o estabelecimento de populações e para o desenvolvimento civilizacional. A abundância e salubridade das águas permitiram a emergência das sociedades agorpastoris e a conseqüente emergência das primeiras comunidades urbanas.



Fotografia 6.85 – Aspetos do Aqueduto da Prata, na chegada às muralhas de Évora e sobrepassagem da estrada para Arraiolos

Neste contexto, as nascentes da Prata, ponto de origem do Aqueduto, que abastece a cidade de Évora, têm uma importância notável.

Apesar de não persistirem vestígios de uma estrutura de aqueduto de época romana, as primeiras provas indiretas da sua existência surgiram da década de 1980, com a descoberta das termas romanas sob o atual edifício dos Paços do Concelho, de tanques junto ao templo e de um tubo de canalização domiciliária com a marca da cidade (LIB IVL). O abastecimento destas estruturas hidráulicas necessitaria de um volume de água que nenhuma captação subterrânea local poderia satisfazer (Bilou, s.d.).

Não são conhecidas as circunstâncias históricas pelas quais o eventual aqueduto romano terá desaparecido da malha urbana da cidade de Évora. Apenas persistiu a vaga memória toponímica da



rua do Cano e dos Arcos do Divor, que se associa ao trajecto atual do Aqueduto da Água da Prata (Bilou, s.d.).

Com o colapso da infraestrutura hidráulica romana, só no reinado de D. João II surge a primeira tentativa de a reedificar. Segundo e Garcia de Resende, que o rei ordenou trazer à cidade a “agoa da Fonte da Prata, onde já tinha muitas fontes compradas e feitas d’ aboboda, e concertadas, e medida a agoa que aa cidade podia vir que era muita” (Crónica de D. João II, C. LVI).

A obra do Cano Real da Água da Prata, ainda abordada pelo rei D. Manuel no final do seu reinado, só foi retomada, definitivamente, em outubro de 1533, durante uma longa estadia do rei D. João III em Évora e sob a orientação do arquitecto-mor da Comarca, Francisco de Arruda.

A arcaria monumental foi erguida entre 1534 e 1537, como comprovam as marcas de canteiro.

Apesar de ter sido sujeito a diversas obras de beneficiação ao longo do tempo, o velho aqueduto quinhentista já se encontraria bastante arruinado nas últimas décadas do século XIX e inapto para satisfazer o consumo de água da cidade. A partir de 1873 e depois de algumas reparações pontuais, a estrutura hidráulica, entre as nascentes do Divor e S. Bento de Cástris, foi finalmente reconstruída segundo um novo modelo de conduta.

Contrariamente à velha estrutura quinhentista, semi-enterrada e coberta por cascões de pedra grosseira, a nova conduta foi coberta por abóbada de tijoleira e o seu interior, mais alto e arejado, revestido por um canal composto por telhões de encaixe macho-fêmea e espaldas protegidas por peças cerâmicas conhecidas por adobinhos. Mas a maior novidade foi dada pelas elegantes caixas de decantação e arejamento em forma de torrinha tronco-cónica. Além de portas de acesso e janelas de arejamento, foram dotadas de um canal suplementar para condução da água no seu interior, utilizável em caso de limpeza ou reparação a seco. Sobre a estrutura foram definidas duas faixas pedonais ladeando a abóbada, as quais, circundando as torrinhas, permitiam aos cantoneiros um percurso contínuo sobre o Aqueduto (Bilou, s.d.).

A área de estudo insere-se na Zona Tectonoestratigráfica da Zona de Ossa-Morena (ZOM), mais concretamente no Domínio de Évora-Beja.

O Domínio de Évora-Beja é constituído por formações sedimentares, vulcano-sedimentares e por ortognaisses do Proterozóico superior/Paleozóico inferior.

Neste contexto, o Maciço de Évora estende-se entre Montemor-o-Novo e Évora, localizada nos domínios ocidentais da Zona de Ossa-Morena (ZOM). Anfibolitos, micaxistos, paragnaisses, mármore e migmatitos



são os representantes desta crosta continental atual, intruídos por granitóides (essencialmente granodioritos, granitos e tonalitos) e gabros de idade carbónica.

Évora, enquanto núcleo urbano, dispõe de uma reconhecida riqueza patrimonial, com expressão quantitativa e qualitativa, que culminou com a atribuição da classificação do Centro Histórico da Cidade como Património da Humanidade pela UNESCO, no ano de 1986.

Mas a singularidade do património eborense não se limita à cidade e é extremamente abundante o conjunto de sítios e vestígios existentes em contexto rural, que atesta uma longa e diversificada diacronia de ocupação.

Os arredores da cidade de Évora, sobretudo o setor a oeste da cidade, correspondem a um território que integra um notável conjunto de monumentos megalíticos.

Monumentos como o recinto megalítico dos Almendres ou a Anta Grande do Zambujeiro, são referências que se destacam no panorama megalítico da Península Ibérica e colocam a região de Évora entre as mais importantes paisagens megalíticas europeias.

Destacam-se a antiguidade dos grandes recintos megalíticos eborenses, atribuíveis ao Neolítico antigo (5500-4500 a.C.). O que atribui aos Almendres, provavelmente, o estatuto de um dos mais antigos monumentos europeus, a par dos menires da Bretanha e do Algarve.

Estes monumentos megalíticos, para além de um elevado valor sócio-cultural, beneficiam ainda de contextos paisagísticos muito bem conservados e muito característicos (Calada e Rocha, 2008, p. 79).

Para além dos recintos megalíticos, existe ainda um grande número de estruturas megalíticas funerárias, de tipo dolménico, sendo conhecidas cerca de oitocentas antas no distrito de Évora, que representam uma grande diversidade, em termos de dimensões, formas, matérias-primas e conteúdos.

A quantidade e dimensão dos monumentos megalíticos da região deve-se acima de tudo à situação geográfica privilegiada do território, em termos de transitabilidade natural, enquanto zona onde as bacias hidrográficas dos três maiores rios do sul de Portugal (Tejo, Sado e Guadiana) se tocam.

O papel estruturante que os cursos de água e respetivas linhas de fecho desempenharam nas redes de caminhos primitivas, terá sido determinante para a emergência e desenvolvimento do fenómeno megalítico eborense.

Parte significativa destes monumentos encontram-se integrados no processo de classificação do Megalitismo Alentejano, (Diário da República, 2.ª Série, n.º 40 de 25 de fevereiro de 2022, anúncio n.º



39/2022, relativo ao despacho de abertura do procedimento de classificação do Megalitismo Alentejano).

A Anta de Vale de Sobrados 1 salienta- como o monumento particularmente bem preservado, conservado ainda a laje de cobertura da câmara funerária. Teria câmara poligonal em granito, conservando cinco esteios *in situ* e um outro partido e tombado para o interior da câmara, com cerca de 2,60 metros de diâmetro. O corredor é orientado a nascente e tem 3 metros de comprimento.

Nas imediações, a Anta de Vale de Sobrados 2 seria um grande dólmen de granito, muito destruído, do qual persiste apenas no local um esteio com cerca de 2 metros acima do solo, nas imediações foram registadas várias pedras caídas, seguramente pertencentes ao monumento.

A sepultura de Divor da Figueira 3 corresponde apenas a esteio tombado, situada na mesma área do pequeno monumento Divor da Figueira 4, de tipo cista definido por três lajes em cutelo, com cerca de 1 metro de diâmetro.

A Anta da Herdade da Oliveira é descrita como um monumento já bastante destruído, do qual persistiam vestígios de uma câmara poligonal, conservando esteios da cabeceira e adjacentes *in situ*. Também a Anta do Monte da Oliveirinha é referida como monumento bastante destruturado, mas que parece preservar todos os esteios.

Para além do megalitismo funerário, há ainda nota na área de estudo Menir do Pomar dos Espinheiros, referido na bibliografia como monólito tombado e documentado nas imediações da Fonte Manuelina do Pomar dos Espinheiros.

Dos exemplares mais notáveis de menires em torno de Nossa Senhora da Graça do Divor, destacam-se os Menires da Herdade da Casbarra. O Menir 1 é um monumento singular, pela sua forma incomum, de secção quase poligonal, de arestas muito vivas e pela dimensão. O Menir 2 enquadra-se no universo regional, de forma almendrada, do tipo "pedra talha".

Na envolvente a estes monumentos registam-se diversos núcleos de povoamento pré-histórico e achados isolados, que atestam uma intensa dinâmica de ocupação do território, quer devido a vestígios pontuais ou constituindo manchas de dispersão na área de Vale de Sobrados, Divor da Figueira, Pomar dos Espinheiros, Monte do Pomar da Figueira e Penedo do Ouro.

“A municipalização de Évora poderá ter-se verificado no último quarto do I séc. a.C. Alguns investigadores defendem uma data anterior ao ano 27 a.C., durante a estadia de Augusto na Península Ibérica. Independentemente da data exata, a construção de edifícios públicos foi a mais imediata forma de afirmação do poder político dos novos senhores e também o meio mais eficaz para aculturação dos



indígenas. Na cidade de Évora, estas obras foram: um grande forum com o seu templo; instalações termais - recentemente descobertas; teatro (ainda por descobrir) e diversas obras na área da rede viária e do aprovisionamento de água" (<http://www2.cm-evora.pt/arqueologia/>).

O número de *villae* identificado nos arredores de Évora é limitado, mas são ocupações bastante representativas da importância e poder económico dos proprietários.

Destaca-se o conjunto arqueológico da Villa de Tourega, que foi ocupado desde meados do século I até aos finais de século IV d.C.

As primeiras referências relativas à Villa de Tourega datam do século XVI e são, geralmente, atribuídas ao humanista André de Resende, que descobriu uma inscrição funerária do séc. III d. C.

A *villa* implanta-se num território estrategicamente privilegiado, pertencente à sede municipal, Eborā Liberalitas Iulia, nas proximidades da estrada que ligava Eborā a Salacia (Alcácer do Sal) e distando cerca de 5 Km da via de ligação a Pax Iulia (Beja).

Na década de 1980 foram realizadas escavações de forma sistemática, que revelaram uma complexa estrutura interna. Os trabalhos, que tiveram particular incidência sobre o setor das termas, colocaram a descoberto três fases de construção deste espaço.

Numa primeira fase terá sido edificado o hipocausto e a respetiva fornalha, em meados do séc. I d. C.

Numa segunda fase, foram construídos diversos tanques, uma sala revestida com mosaicos e uma fonte, além de outros compartimentos com piscinas e respetivas canalizações. Aparte estas estruturas, encontrou-se uma outra sala, aparentemente sem qualquer ligação às precedentes, embora fosse um tepidarum que conduzia a um caldarium localizado mais a sul, com sobreposição de uma outra sala, construída ainda durante esta segunda fase, e que corresponderá a um período entre finais do séc. III d. C. até inícios do séc. IV d. C. Os indícios apontam para a existência de dois conjuntos independentes de termas, ao longo desta segunda fase de construção, embora não seja claro definir as atribuições e destinatários destas hipotéticas "termas duplas".

No início da terceira e provável última fase de construção destas termas ergueram-se novas salas e tanques, durante o séc. IV a. C. Ao nível das vias de comunicação evidencia-se o percurso da 3ª via militar romana, que ligava Lisboa a Mérida. Não sendo possível identificar a localização completa desta importante via romana, ainda se conservam diversos marcos miliários na região eborense, praticamente intactos e *in situ*.

Na área de estudo e envolvente registam-se diversos núcleos de achados que permitem ponderar a existência de uma *villa* algures na zona do atual Monte da Sempre Noiva, Vale de Sobrados e Monte do Penedo. Vestígios consideráveis de uma ampla área edificada, vestígios de estruturas de uma necrópole e indícios osteológicos de inumações, um peso de lagar, sugerem uma importante ocupação de cronologia romana.

Estes vestígios de ocupação romana poderão indicar que a importância da Sempre Noiva recua muito para além do emblemático solar quatrocentista, num posicionamento territorial estratégico e beneficiando de condições de implantação e recursos que evocam grande prosperidade.

Registam-se outros sítios de cronologia romana registados nas imediações, através de manchas de dispersão de vestígios, mais u menos evidentes à superfície do solo.

As vias de comunicação integram as “obras de arte”, pontes, que no concelho são em grande número tradicionalmente atribuídas ao período romano. Destacam-se alguns exemplos: as Ruínas da Ponte Antiga do Xarrama, a Ponte do Lagar da Boa Fé, sobre a Ribeira de São Brissos, a Ponte da Varge sobre a Ribeira de S. Matias, a Ponte antiga de Guadalupe sobre a Ribeira de Valverde e a Ponte Antiga de S. Brás do Regedouro sobre a Ribeira da Peramanca.

Do ponto de vista da importância e qualidade arquitectónica do património do território em análise, há que destacar o Solar Medieval do Morgado da Oliveira e a Casa ou Solar da Sempre Noiva.



Fotografia 6.86 – O Solar Medieval do Morgado da Oliveira e a Casa ou Solar da Sempre Noiva

Aproximadamente a meia distância entre Évora e Arraiolos, encontra-se o Paço do Morgado da Oliveira ou o Solar Medieval da Quinta da Oliveira.

A história desta propriedade confunde-se com a do Morgadio da Oliveira, instituído em 1286 por D. Martinho de Oliveira, cónego da Sé de Évora e arcebispo de Braga.



A construção do paço terá sido iniciada no final do século XIII, sabendo-se que sofreu modificações profundas, de estilo neo-gótico, no século XIX. No entanto, ainda persistem assinaláveis vestígios da arquitectura românica e gótica, que consistem em portados de granito, cunhais e cantaria lavrada, as escadarias exteriores e várias salas do piso térreo, embora em avançado estado de dergradação.

O Solar da Sempre Noiva (MN - Monumento Nacional, Decreto de 16-06-1910, DG, n.º 136 de 23 junho 1910) corresponde a um exemplar de arquitectura rural, residencial, gótica, manuelina. É considerado um monumento protótipo da arquitectura solarenga dos séculos XV/XVI, do Alto Alentejo, com antecedentes na Torre do Esporão e na Torre dos Coelheiros; com paralelismos com a Torre das Vidigueiras, a Quinta da Amoreira da Torre, a Torre das Águias, a Torre do Carvalhal e o Solar da Camoeira. Estas casas nobres encontram-se geralmente associadas a importantes itinerários viários, no entanto, a atribuição estilística e cronológica não é evidente, pois poderão ter origens mais remotas do que o inicialmente concebidas. Assinala-se a profusão de elementos secundários manuelino-mudéjares (os capitéis do alpendre são réplicas dos melhores exemplares do ciclo quatrocentista da Sé de Évora; as janelas do corpo manuelino, na sua duplicidade de simples elegância e exuberância mourisca, encontram paralelos nos vestígios da cantaria mudéjar do palácio dos mesmos detentores em Évora).

O edifício poderá ter sido, na origem, uma pousada de caça, à volta da qual se terá desenvolvido a quinta de recreio. O magnífico paço, rara relíquia da arquitectura senhorial da transição do século XV para o XVI, aparenta ter-se implantado como resultado da extensão progressiva de um núcleo original, constituído pelo torreão de dois pisos e pelo vasto salão térreo encaixado no embasamento, rasgado por janelões de molduras chanfradas, que pode remontar ao século XIV.

O Horto da Sempre Noiva encontra-se incluído na zona de proteção do Solar da Sempre Noiva. É uma pequena extensão que se caracteriza como um horto de recreio ao estilo mudejar.

A Sempre Noiva definia, juntamente com Vale de Sobrados e Pontega e propriedades importantes no conjunto do ordenamento do território eborense, os limites meridionais da importante Herdade de Arraiolos, que Dom Sancho I doou aos bispos de Évora. Segundo Gabriel Pereira, aqui poderão ter decorrido alguns dos episódios da novela *Menina e Moça*, de Bernardim Ribeiro.

Fonte Manuelina do Pomar do Espinheiro Datada do século XVI, esta fonte de estilo manuelino, fica situada num ex-pomar que foi adquirido, em 1484 pela comunidade gerónima de Santa Maria do Espinheiro. A sua planta é irregular, existindo no seu interior um poço de gargalo octogonal e bancos em pedra, outrora com azulejos de oficina Sevilhana.

O Plano Diretor Municipal de Évora e respetivo inventário do património arqueológico e arquitectónico concelhio, regista ainda um vasto património rural contemporâneo.



Ao período contemporâneo reporta ainda a persistência das ruínas da estação ferroviária de Graça do Divor, integrada no trajeto da linha férrea que ligada a cidade de Évora a Mora e que permanece como memória material no terreno através da Ecopista do Ramal de Mora, que se insere na Rede Verde Europeia do Espaço Mediterrâneo Ocidental. Este traçado, memória da antiga linha férrea, tem início no centro da cidade, liga à aldeia de Nossa Senhora da Graça do Divor, prosseguindo até à zona do Solar da Sempre Noiva, entrando no território de Arraiolos.

O Ramal de Mora, conhecido originalmente como Linha de Ponte de Sor e Linha de Mora, é um caminho-de-ferro já extinto, originalmente com cerca de 60 km de extensão, que ligava a cidade de Évora à vila de Mora, servindo várias povoações dos concelhos de Évora, Arraiolos e Mora.

O primeiro troço, até Estação de Arraiolos, entrou ao serviço em 1907, tendo a linha sido concluída até Mora em 1908. O apeadeiro de Graça do Divor surge referido nos horários de 1913.

6.17.3.2 Prospeção arqueológica e reconhecimento de elementos edificados

Central Fotovoltaica

A Central Fotovoltaica é constituída por diversos núcleos de produção, espacialmente distantes e diferenciados, ligados através de vala de cabos enterrados, que em grande parte, acompanha o percurso da Ecopista, antiga linha férrea do Ramal de Mora.

Procede-se à apresentação dos resultados dos trabalhos de reconhecimento e prospeção arqueológica do terreno, de norte/noroeste, para sul/sudeste, culminando com a ligação em LMAT com a subestação de Divor.

Genericamente, área de estudo da Central Fotovoltaica é constituída por terrenos tradicionalmente associados às propriedades agrícola e pastoril, sendo dominante a presença de montado e cultivo cerealífero.

O relevo aplanado ou suavemente ondulado é recortado por linhas de água de regime torrencial, que no período estival passam quase despercebidas, embora em alguns setores a vegetação envolvente seja mais verdejante e integre árvores de grande porte. Em algumas zonas desenvolvem-se amplos silvados e canaviais, em torno da ribeira do Divor e linhas de água subsidiárias.

As zonas com maior acumulação de águas e com localização de poços também correspondem àquelas onde se verifica um maior desenvolvimento das herbáceas, canaviais e silvados.

O relevo, em associação com a ocupação vegetal, cria campos visuais genericamente amplos, embora ocorram sectores visualmente mais limitados por manchas de vegetação arbórea mais densa e ou montado mais maturado e compacto. No entanto, é maioritário o montado bastante aberto e disperso.

A norte do Monte de Vale de Sobrados e da estrada que liga a Arraiolos, regista-se uma paisagem de pastos amplos, com vegetação rasteira, um relevo suave e amplos campos visuais, nos quais se registam núcleos de afloramentos e manchas pontuais de silvas e vegetação mais densa.

Este é um setor muito sensível do ponto de vista arqueológico, contíguo ao núcleo megalítico de Vale de Sobrados e onde se registam manchas de dispersão de cerâmicas de cronologia romana.



Fotografia 6.87 – Aspetos da paisagem a norte do Monte de Vale de Sobrados e da estrada que liga a Arraiolos, com a vegetação e afloramentos graníticos, destacando-se o enquadramento da Anta Vale de Sobrados 1

A sul da estrada, na envolvente do Monte de Vale de Sobrados e a norte da Ecopista, os núcleos de Central situam-se sobre terrenos de pasto de gado bovino. Com um relevo mais acentuado, onde se situam os núcleos de vestígios de habitat pré-histórico de Vale de Sobrados 1 e 3. Para além do pastoreio, este

setor encontra-se perturbado pela abertura de caminhos de terra batida, verificando-se a mobilização de solos.



Fotografia 6.88 – Terrenos de pasto a sul da estrada, na envolvente do Monte de Vale de Sobrados e a norte da Ecopista, com vista para os sítios Vale de Sobrados 1 e 3

O setor entre o Monte do Penedo e a ecopista, tem um amplo campo visual, marcado por ervas altas, silvados e núcleos de penedias. Neste setor, destaca-se o sítio arqueológico Vale de Sobrados 4 / Sempre Noiva, que abrange cerca de 2 ha de extensão, apesar da densidade do coberto vegetal inibir a observação da superfície do solo e a delimitação fidedigna dos vestígios presentes. É um setor sensível devido ao registo de vestígios de uma ocupação romana, provavelmente uma *villa*, com necrópole associada e a presença de um peso de lagar no Monte do Penedo indicia a existência de outras estruturas periféricas á área habitacional, inerentes á exploração agrícola.

Note-se a continuidade de importância da Sempre Noiva para época medieval e moderna, culminando com a construção do imponente solar, classificado como MN – Monumento Nacional e o dinamismo da respetiva herdade, no limite entre os territórios de Évora e Arraiolos, posteriormente fragmentada em propriedades mais pequenas.



Fotografia 6.89 – Aspetos da paisagem em torno do sítio arqueológico Vale de Sobrados 4 / Sempre Noiva

Para sul, os núcleos encontram-se ligados por vale de cabos, contigua ao trajeto da Ecopista do Ramal de Mora. O ondulado do terreno faz com que este traçado plano e retilíneo, por vezes, se desenvolve sobre talude artificial e outras, encaixado nos taludes escavados no relevo. Sobre um destes taludes escavados no relevo situa-se o sítio arqueológico Pomar de Vale de Sobrados 1. Os cortes não são observáveis vestígios arqueológicos.



Fotografia 6.90 – Aspetos da Ecopista do ramal de Mora, zona de Sempre Noiva e zona de Pomar de Vale de Sobrados, com pormenor do talude sobranceiro ao sítio arqueológico Pomar de Vale de Sobrados 1

Os terrenos contíguos à Ecopista correspondem a montado, com uma inclinação das mais expressivas da área de estudo.



Fotografia 6.91 – Paisagem de montado de Pomar de Vale de Sobrados, paralelo à Ecopista do ramal de Mora

Entre o Pomar de Vale de Sobrados e o Monte do Álamo, situa-se um núcleo no qual a vegetação dominante é a ceara acabada de cortar, com grande concentração de restolho sobre um terreno de ondulado suave, amplo e pontuado por grandes afloramentos graníticos.



Fotografia 6.92 –Paisagem nas imediações do Monte do Álamo, com pormenores dos sítios Álamo e Pomar de Vale de Sobrados 2

A densa cobertura de restolho e pastos que permanece nos terrenos é condicionante para a observação de vestígios á superfície do solo, que permitam uma melhor caracterização dos sítios Álamo e Pomar de Vale de Sobrados 2.

A nascente situa-se um setor muito sensível do ponto de vista ecológico e patrimonial, a norte do topónimo Divor da Figueira. Trata-se de uma área, que apesar de integrada na área de estudo, não integrará a área de implementação do projeto, devido à qualidade e densidade do montado. Aqui se situam importantes referências, como Divor da Figueira 3 e 4, que à semelhança de Vale de Sobrados 1 se encontram integradas no processo de classificação do Megalitismo Alentejano.

Esta é uma área também bastante condicionada para a prospeção, devido à densidade da vegetação, à existência de diversas linhas de cercados e abundância de gado no pasto.



Fotografia 6.93 – Aspectos do montado e densidade da vegetação da mancha de montado a norte de Divor da Figueira, de ambos os lados da Ecopista

Em torno de Divor da Figueira, registam-se terrenos de cultivo cerealífero, amplos e apenas recortados por linhas de águas envoltas em densa vegetação arbustiva.



Fotografia 6.94 – Amplas cearas após colheita em torno de Divor da Figueira

Estes sectores de produção fotovoltaica encontram-se em ligação através de vala de cabos de media tensão enterrados dentro da Ecopista.

Que passa junto à ETAR e à Estação de Caminho-de-ferro.



Fotografia 6.95 – Aspetos do corredor da vala de cabos sobre a Ecopista a norte da Estação de Graça do Divor

No corredor e no limite oposto em relação ao traçado da infraestrutura situam-se ocorrências de interesse arqueológico de Ximenes e Pomar dos Espinheiros.



Fotografia 6.96 – Aspetos da paisagem do corredor na área de Herdade do Ximenes e Pomar dos Espinheiros

Para sul, implanta-se a Fonte Manuelina do Pomar dos Espinheiros e os respeitadores corroboram a localização de um ramal do aqueduto com traçado enterrado. Este atravessa a estrada e a ecopista, numa área de terreno muito mobilizado. Os respiradores do ramal do aqueduto são de forma quadrangular em tijolo burro, que aparentam sinais de degradação.



Fotografia 6.97 – Área da Fonte Manuelina do Pomar do Espinheiro (e localização do Menir de Pomar do Espinheiro à direita na mesma imagem) e do lado oposto da estrada, área muito mobilizada de terrenos em torno dos respiradores do ramal de aqueduto

A vala de cabos estabelece a ligação com um outro núcleo de produção fotovoltaica, de Pomar de Cima. Trata-se de um setor de montado, amplo e marcado por grandes azinheira e afloramentos rochosos proeminentes, com uma significativa referência a achados de cronologia Pré-histórica, identificados em torno da Anta da Herdade da Oliveira.

Este terreno também é atravessado por um ramal subterrâneo do aqueduto, associado às nascentes da Fonte Nova, nas imediações do Solar Medieval do Morgado da Oliveira.



Fotografia 6.98 – Terrenos de montado de Pomar de Cima, a norte do Solar Medieval do Morgado da Oliveira e localização da Anta da Herdade da Oliveira e nas fotos abaixo Cearas a norte da estrada 1107, em torno de albufeira

Nos terrenos a sul do Monte da Oliveirinha o montado é denso e genericamente a vegetação herbácea alta. Apesar de integrar a área de estudo, não constitui área de intervenção do projeto. Neste setor destaca-se a Anta do Monte da Oliveirinha.



Fotografia 6.99 – Aspetos do montado a sul do Monte da Oliveirinha

Finalmente, na área de Penedo do Ouro, os terrenos de cultura cerealífera encontram-se com a visibilidade condicionada pela persistência de restolho sobre o solo. Neste setor encontram-se referenciadas diversas manchas de dispersão de sítios arqueológicos.



Fotografia 6.100 – Ocupação do solo na área de Penedo do Ouro, limite sul da área de estudo

O Quadro 6.86 integra uma síntese da informação relativa ao património identificado na área de estudo da Central Fotovoltaica de Divor.

Quadro 6.86

Património documentado na área de estudo da Central Fotovoltaica de Divor

N.º	Designação	Concelho Freguesia Coordenadas*	Categoria Tipologia Cronologia
1	Vale de Sobrados 1	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.681863° /	Arqueológico Anta Neo-Caolcolítico



N.º	Designação	Concelho Freguesia Coordenadas*	Categoria Tipologia Cronologia
		-7.987190°	
2	Poços de Vale de Sobrados	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.682004° / -7.988411°	Etnográfico Poços Contemporâneo
3	Vale de Sobrados 3	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.681060° / -7.989709°	Arqueológico Vestígios diversos Romano
4	Vale de Sobrados 4 / 6	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.680332° / -7.989521°	Arqueológico Vestígios diversos Romano
5	Vale de Sobrados 1	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.683469° / -7.976439°	Arqueológico Habitat Neo-Calcolítico
6	Vale de Sobrados 3	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.682749° / -7.976800°	Arqueológico Povoado Neo-Calcolítico
7	Vale de Sobrados 4 / Sempre Noiva	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38. 679171° / -7.965489°	Arqueológico Vestígios diversos Romano
8	Álamos	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.665633° / -7.979129°	Arqueológico Habitat Romano
9	Penedos	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.673747° / -7.958440°	Arqueológico Indeterminado Indeterminado
10	Divor da Figueira 5	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.672113° / -7.961322°	Arqueológico Estrutura Neo-Calcolítico; Romano



N.º	Designação	Concelho Freguesia Coordenadas*	Categoria Tipologia Cronologia
11	Monte do Álamo	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.663450° / -7.974617°	Etnográfico Monte Contemporâneo
12	Casa da Guarda	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.661182° / -7.974080°	Etnográfico Casa Contemporâneo
13	Ponte da Ecopista	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.653324° / -7.976347°	Arquitetónico Ponte Contemporâneo
14	Divor da Figueira 1	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.665618° / -7.967644°	Arqueológico Habitat Romano
15	Pomar de Vale de Sobrados 2	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.668539° / -7.973781°	Arqueológico Habitat Idade do Bronze Final
16	Pomar de Vale de Sobrados 1	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.669805° / -7.971457°	Arqueológico Vestígios diversos Pré ou Proto-história
17	Divor da Figueira 2/ 3	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.670020° / -7.966190°	Arqueológico Habitat Romano; Idade Média
18	Estação de Graça do Divor	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.651388° / -7.972852°	Arquitetónico Estação ferroviária Contemporâneo
19	Herdade do Ximenes	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.648990° /	Etnográfico Monte Contemporâneo



N.º	Designação	Concelho Freguesia Coordenadas*	Categoria Tipologia Cronologia
		-7.969394°	
20	Ximenes 1	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.648990° / -7.969394°	Arqueológico Peso de lagar Romano
21	Ximenes 2	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor	Arqueológico Indeterminado Indeterminado
22	Fonte Manuelina do Pomar do Espinheiro	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.646894° / -7.962628°	Arquitetónico Fonte Moderno
23	Menir do Pomar dos Espinheiros	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.646772° / -7.962794°	Arqueológico Menir Neo-Calcolítico
24	Pomar dos Espinheiros 4	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.645803° / -7.958014°	Arqueológico Habitat Neo-Calcolítico
25	Pomar dos Espinheiros 1	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.645796° / -7.956873°	Arqueológico Habitat Neo-Calcolítico
26	Pomar dos Espinheiros 2	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.644006° / -7.958042°	Arqueológico Habitat Neo-Calcolítico
27	Pomar dos Espinheiros 3	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.646234° / -7.954563°	Arqueológico Habitat Neo-Calcolítico
28	Monte do Pomar de Cima 2	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.639907° / -7.953507°	Arqueológico Habitat Neo-Calcolítico



N.º	Designação	Concelho Freguesia Coordenadas*	Categoria Tipologia Cronologia
29	Anta da Herdade da Oliveira	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.637746° / -7.953272°	Arqueológico Anta Neo-Calcolítico
30	Monte do Pomar de Cima 3	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.636751° / -7.953545°	Arqueológico Habitat Neo-Calcolítico
31	Monte do Pomar de Cima 1	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.639008° / -7.953517°	Arqueológico Habitat Neo-Calcolítico
32	Penedo do Ouro 9	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.632580° / -7.936968°	Arqueológico Vestígios diversos Pré ou Proto-história; Romano
33	Penedo do Ouro 6	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.631196° / -7.936394°	Arqueológico Vestígios diversos Pré ou Proto-história; Idade Média
34	Penedo do Ouro 5	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.632103° / -7.934079°	Arqueológico Vestígios diversos Pré ou Proto-história; Romano
35	Conjunto hidráulico da Herdade da Oliveira	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.640441° / -7.947217°	Etnográfico Minas, tanques e poços Contemporâneo
36	Anta do Monte da Oliveirinha	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.636345° / -7.940850°	Arqueológico Anta Neo-Calcolítico
37	Mina de água da nascente da Prata	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.647571° / -7.967209°	Etnográfico Mina de água/nascente Contemporâneo
38	Penedo do Ouro 3	Évora	Arqueológico



N.º	Designação	Concelho Freguesia Coordenadas*	Categoria Tipologia Cronologia
		Nossa Senhora da Graça do Divor 38.630609° / -7.922048°	Habitat Neo-Calcolítico
39	Quinta da Cigana 1	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor -7.919177° / -7.919757°	Arqueológico Habitat Calcolítico; Idade Média
40	Quinta da Cigana 6	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.630141° / -7.919177°	Arqueológico Achado isolado Neo-Calcolítico
41	Penedo do Ouro 1	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.632043° / -7.930633°	Arqueológico Habitat Neo-Calcolítico
42	Penedo do Ouro 2	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.630661° / -7.924372°	Arqueológico Vestígios diversos Idade Média; Moderno
43	Monte das Figueiras 7	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.634679° / -7.924453°	Arqueológico Mancha de ocupação Romano; Idade Média
44	Divor da Figueira 3	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.671386° / -7.963376°	Arqueológico Sepultura Neo-Calcolítico
45	Divor da Figueira 4	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.671386° / -7.963376°	Arqueológico Anta Neo-Calcolítico
46	Chaminé 9	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor 38.636228° / -7.930351°	Arqueológico Recinto Indeterminado



Corredor da Linha elétrica de ligação à RESP

O presente estudo contempla ainda o diagnóstico de um pequeno corredor para a ligação através de linha elétrica entre a área de estudo da Central Fotovoltaica e a subestação de Divor, a nascente.

Este corredor cobre uma extensão linear de aproximadamente de 1200 metros. No entanto a densidade de vestígios arqueológicos referenciada é considerável.

Apesar da fase de Estudo Prévio, a muito reduzida extensão de corredor de estudo, a par da sensibilidade arqueológica do território, implicaram a conjugação ente trabalhos de pesquisa documental realizados para a avaliação de grandes condicionantes e trabalhos de prospeção arqueológica sistemática que permitirão a implantação do Projeto de Execução e respetivas acessibilidades em função de minimizar o risco para as condicionantes patrimoniais identificadas e restringir de antemão os impactes previsíveis.

O processo de prospeção arqueológica iniciou-se com a verificação dos dados relativos à georeferenciação das ocorrências patrimoniais conhecidas. Salienta-se que a proximidade da área de construção da subestação de Divor e o facto do corredor confinar com o traçado da autoestrada A6 podem constituir fatores de perturbação dos contextos arqueológicos, condicionando o reconhecimento e realocização dos achados arqueológicos previamente documentados.

Este corredor desenvolve-se em terrenos situados entre os Montes da Chaminé e Figueira (a norte) e o Traçado da autoestrada A6 (a sul).



Fotografia 6.101 – Aspetos do corredor de estudo da LMAT, de poente para nascente, até atingir a subestação de Divor

6.17.4 Síntese da caracterização do património

A pesquisa documental e o trabalho de campo de prospeção arqueológica realizados na área de incidência do Projeto permitiram corroborar o elevado potencial arqueológico e a sensibilidade em causa, patente no elevado número de sítios arqueológicos e respetiva importância patrimonial, para além de diverso património de cariz arquitetónico e etnográfico.

Salienta-se o facto do Projeto se enquadrar histórica e geograficamente num território sensível, na periferia da cidade de Évora, com diversas referências a sítios de valor e património com estatuto classificado, nomeadamente monumentos megalíticos e edifícios monumentais.

As condições mais adversas em alguns setores com montado e restolho após colheita dos cereais, de propriedade fechada e desprovidas de visibilidade do solo para o trabalho de campo, poderão ocultar outros vestígios. De facto, a dispersão de achados conhecidos, não exclui a eventual existência de outros vestígios e/ou contextos ainda inéditos.



Embora a área de estudo beneficie alguns estudos específicos, nomeadamente em torno da temática dos monumentos funerários pré-históricos e menires, salientando-se pela dimensão e estado de conservação o monumento Vale de Sobrados 1, também se encontram reportados materiais de coeva ao fenómeno megalítico, que indicam locais de habitat.

A cronologia romana encontra-se representada por diversos achados, mas em particular na área em torno de Sempre Noiva e Monte do Penedo, que indicia a existência de uma grande propriedade rural predecessora da grande herdade medieval e moderna da Sempre Noiva.

Mesmo para períodos históricos, há que salientar um notável património edificado rural, com destaque para Solar Medieval do Morgado da Oliveira e a Casa ou Solar da Sempre Noiva.

A arquitetura hidráulica é particularmente importante, dados os ramais do Aqueduto da Prata, que neste território se desenvolvem em circuito enterrados, com as nascentes da Prata e da Fonte Nova.



7 EVOLUÇÃO DO ESTADO DO AMBIENTE SEM O PROJECTO

A identificação da evolução do estado do ambiente sem o Projeto, ou seja, a projeção da situação de referência, assume-se como um elemento de elevada complexidade na elaboração de estudos ambientais. As dificuldades que se colocam relativamente à caracterização da situação atual, multiplicam-se quando se perspetiva a sua potencial evolução na ausência da concretização do Projeto. Efetivamente, o estado atual de conhecimento, não facilita uma análise prospetiva da evolução referencial do ambiente, ainda que na área em questão, tendo em atenção as suas características, esta análise possa ser simplificada.

Em termos da evolução da área de implantação do Projeto da Central Fotovoltaica de Divor, na ausência do mesmo, não são expectáveis alterações ao nível das variáveis mais estáveis do território como sejam o clima, a geologia e o solo, não se perspetivando, portanto, a ocorrência de alterações no estado atual do ambiente nestas componentes.

No entanto, ao nível das variáveis circunstanciais do território, que resultam da intervenção humana, não é possível prever quais as alterações que poderão eventualmente ocorrer, entre outros aspetos ao nível da ocupação do solo, e consequentemente ao nível de outros fatores diretamente com ela relacionados como a paisagem e os sistemas ecológicos, entre outros.

Desconhece-se para a área de estudo da Central Fotovoltaica a existência de projetos previstos a curto prazo com alguma relevância, que possam de alguma forma influenciar a normal dinâmica deste território. No PDM de Évora está reservado um espaço canal para um potencial projeto de ligação de alta-velocidade entre Portugal e Espanha, contudo a análise dos Projetos Ferrovia 2020 e os contactos com a Câmara Municipal de Évora, indicam que esta área reservada não tem previsto qualquer projeto de alta-velocidade concretizável no horizonte do período de reserva.

Contudo, é expectável que continue a ocorrer uma grande procura de terrenos no território nacional, e com maior intensidade na região do Alentejo, para instalação de centrais fotovoltaicas.

Para além disso, nesta região tem-se assistido à instalação de culturas intensivas, como é o caso dos olivais e amendoais, muitas vezes intensivos e super-intensivos, e que ocupam extensas áreas. Aliás, e tendo em atenção a panorama mundial atual, a ocupação de extensas áreas para produção agrícola ou pecuária coloca-se, cada vez mais, em perspetiva.

No entanto, e obviamente, esta evolução do estado do ambiente irá certamente depender da estratégia adotada pelos proprietários dos terrenos, especialmente no que diz respeito ao futuro uso do território



atualmente ocupado, que por sua vez estará dependente das políticas agrícolas e dos incentivos a elas associadas.

Importa ainda referir que a área de estudo para instalação do Projeto e a sua envolvente está na sua maioria ocupada por povoamentos de azinheiras e culturas arvenses, onde se assiste, em algumas áreas, à pastorícia de bovinos em regime extensivo. As áreas de povoamento de azinheiras e ou sobreiros abarcam um estatuto de proteção e como tal, não serão convertidos nouro tipo de culturas. Por último considera-se que na ausência do Projeto continuará a ser praticada a caça na área de estudo, que é uma atividade atualmente existente (toda a área de estudo insere-se integralmente em reservas de caça - Zona de Caça Turística), e que deixará de ser praticada na área de implantação do Projeto uma vez que essa zona ficará vedada.

São Domingos de Rana, 8 de Agosto de 2022

MARGARIDA ROCHA DA FONSECA

Margarida Fonseca

Nuno Ferreira Matos